

Université de Lille
Faculté d'Ingénierie et management de la santé

Master 2 : Management sectoriel, parcours Management des établissements
médico-sociaux, de la Qualité, des Risques et des Flux – Parcours Recherche

Année Universitaire 2018-2019

Loqmann DALI

Sous la direction du Dr Marcel MARTIN

Mémoire de fin d'études de la 2^e année de Master

**Étude de l'évolution du score au Test de Concordance des
Scripts, des chirurgiens digestifs, selon leurs années de
pratique.**

Composition du jury :

- Monsieur le Professeur Hervé HUBERT
- Monsieur le Docteur Marcel MARTIN
- Madame Marie PAVAGEAU



Sommaire

Sommaire	2
Table des figures	3
Remerciements	4
Introduction	5
État de l'art	8
Matériel et méthodes	18
A. Contexte	18
B. Protocole.....	27
C. Critères d'inclusion et exclusion	30
D. Analyse statistique	31
Résultats.....	33
Discussion	36
Conclusion	38
Bibliographie.....	39
Table des matières	44
Glossaire	46
Table des annexes.....	47

Table des figures

Figure 1 : Processus de Hiérarchie Analytique ⁴¹	16
Figure 2 : Exemple de TCS ^{15,62}	28
Figure 3 : Exemple de courbe de régression	32
Figure 4 : Taux de fidélité d'une courbe de régression linéaire et non linéaire ⁶⁷ ..	32
Figure 5 : Illustration de la courbe d'apprentissage ⁶⁸	33
Figure 6 : Illustration de la croissance des performances des joueurs d'échecs selon leurs âge ⁷⁰	34

Remerciements

Je tiens, dans un premier temps, à remercier mon maître de stage et directeur de mémoire, le Dr Marcel Martin, pour le soutien, le temps, et l'intérêt qu'il m'a porté durant ces 5 mois ; ainsi que pour la confiance et le crédit qu'il m'a accordé dès le début de notre collaboration. Sa soif de savoir m'a permis d'acquérir des connaissances variées et d'étoffer mes compétences en lecture scientifique, mais surtout d'ouvrir mon esprit à de nouveaux horizons.

Je remercie Rahhali Amin, pour avoir été un camarade et un collègue à toute épreuves, et sans qui je n'aurais pas vécu cette expérience.

Je remercie le Dr Charlin, et le PhD Lungu pour avoir bien voulu nous (Amin et moi) rencontrer, nous conseiller et collaborer avec nous dans le cadre de notre projet. Leurs expertises ont été d'un grand renfort.

Mais aussi l'ensemble du personnel de Notre-Dame, et plus particulièrement Mme Brinco, qui a su m'intégrer, et m'accompagner au quotidien tout au long de cette expérience. Leurs portes ont toujours été ouvertes pour m'orienter lorsque j'en ai eu besoin.

Je remercie sincèrement Mme Marie PAVAGEAU pour son accueil et sa bienveillance. Elle a su en amont et durant notre séjour nous conseiller et nous accompagner pour que notre intégration au Québec soit une réussite.

Je souhaite remercier l'ensemble du corps enseignant de l'ILIS, qui au-delà de leurs enseignements théoriques, nous ont permis de devenir de nouveaux professionnels. Et tout particulièrement Mr le Professeur Hervé Hubert, qui nous a supervisé tout au long de ce Master.

Enfin je remercie l'ensemble du corps administratif, et plus particulièrement Mme Hayet et Mme Lecuona, dont l'abnégation a été indispensable à la réalisation de ce stage à l'étranger.

Introduction

La transformation d'un interne en chef de clinique ou chef de spécialité n'est pas innée, et ne survient pas en un seul jour, mais se produit à la suite de nombreux efforts de la part du praticien mais aussi de ses mentors.

Les nuits de gardes, les urgences chirurgicales, nécessitent une prise de décision, un leadership, et des jugements qui reposent sur une expérience qu'il ne possède peut-être pas encore.¹

Dans une enquête de 2013, seulement 40% des membres du Congrès de chirurgie du sud-est des États-Unis, estimaient que les nouveaux diplômés en chirurgie étaient suffisamment formés et pouvaient prendre des décisions de façon indépendante.²

Or les admissions inappropriées et les durées de séjours prolongées sont parmi les principales sources d'inefficacité des hôpitaux.³ Des décisions prises de manière optimale peuvent ainsi générer de nombreux avantages. Évidemment, il y a le premier qui est une meilleure prise en charge du patient et de son état de santé, et en découle une satisfaction accrue. Mais aussi une dimension économique, une durée moyenne de séjours plus courte impacte directement les coûts de prise en charge.⁴ Dans la même logique une durée de séjour élevée a un impact sur la santé avec un taux de réadmission plus élevés, augmentant ainsi les coûts par épisode de maladie.⁵ Enfin un dernier phénomène s'ajoute à ces problématiques, le vieillissement de la population. La situation d'une personne âgée complexifie les prises de décisions, multiplie les événements indésirables et les complications.⁶

C'est pourquoi le gouvernement français, au travers de la Haute Autorité de Santé, élabore de nombreuses recommandations à destinations des professionnelles. Ces recommandations sont des supports aux décisions prises par les praticiens, mais aussi des évaluations permettant de mesurer, a posteriori, d'éventuels écarts entre leur choix et « les bonnes pratiques ». Mais l'HAS, rencontre toutefois de nombreuses réticences, les outils préconisés ne sont pas toujours bien perçus par les soignants (audit, chemin clinique, revue de morbidité-mortalité, études de dossiers, réseaux de santé...). Autant d'outils qui leurs semblent complexes et détachés du « terrain », bien que la culture de

l'« evidence based » se développe et que ces recommandations s'appuient sur des données scientifiques probantes, recueillis dans des groupes homogènes de patients. Il est assez rare que les outils de l'HAS soient suffisants pour répondre aux problématiques rencontrés dans leur pratique. Au quotidien, une décision ne se base pas uniquement sur des preuves, mais aussi sur des éléments tels que : les caractéristiques du patient, les comorbidités, l'environnement psychosocial, etc...⁷

De ce fait, au chevet du patient, la compétence médicale relève, principalement, de la capacité à composer avec l'incertitude. Bien que cette tâche soit complexe, les recommandations devraient prendre plus en compte cette part d'incertitude.

Au travers de ce mémoire, nous aborderons une des solutions développée face à cette problématique, approche originale d'évaluation *in vitro* des pratiques professionnelles : Le Test de Concordance des Scripts (TCS).

Il existe toute une littérature sur les principes et la méthodologie du TCS. Brièvement, il consiste en une évaluation du raisonnement clinique, dont les racines sont la théorie des scripts et la psychologie cognitive.⁸⁻¹⁰

Selon ces théories : *« face à une situation donnée, le médecin mobilise des réseaux de connaissance préétablis dénommés « scripts » qui s'enrichissent au fur et à mesure de son expérience clinique. L'organisation de ces réseaux de connaissances dépend de l'expérience personnelle du praticien.*

*Cela explique que, quoique adoptant des modes de raisonnement parfois très différents, plusieurs cliniciens expérimentés, soumis aux mêmes situations complexes ou mal définies, adoptent finalement la même décision. »*⁷

Le TCS a pour fonction d'évaluer les prises de décision dans un contexte incertain et un environnement complexe. Pour cela il compare les réponses des « testés » aux réponses d'un panel d'experts. On présente des cas cliniques de manière succincte sous la forme dites de « vignettes ». Chacune des situations est présentée avec des informations suffisantes pour assimiler la situation mais incomplète pour pouvoir résoudre la problématique.

Le TCS regroupe de plus en plus d'adeptes, au point qu'il est envisagé comme épreuve des Épreuves classantes nationales (ECN).¹¹ Certains professeurs ont pris

l'initiative d'évaluer leurs externes avec cet outil, jugeant les formes d'évaluation actuelles non objectives, mais aussi que le TCS permet d'évaluer le raisonnement clinique de leurs étudiants.¹²⁻¹⁴ Et enfin l'HAS l'a intégré, en 2017, dans ses outils d'évaluation et d'amélioration des pratiques.¹⁵

C'est pourquoi la direction des services professionnels, de l'Hôpital Notre-Dame, a choisi le TCS comme indicateur de suivi et d'évaluation de son plan de formation continue. Ce projet en intègre un bien plus large qui est le projet Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) en chirurgie digestive. L'étude présentée dans ce mémoire a pour objectif de définir l'évolution du score obtenu au TCS, selon les années d'expérience. Pour au final évaluer quantitativement la progression de notre équipe de chirurgien, et ainsi juger la qualité de notre plan de formation. Notre problématique, est donc la suivante :

Quelle est l'évolution du score au Test de Concordance des Scripts, des chirurgiens digestifs, selon leurs années de pratique ?

État de l'art

1) Expérience et prise de décision

Des études ont mis en avant l'importance de l'expérience des praticiens dans les résultats post-opératoire. C'est le cas de l'étude de Lee et al., de 2017, selon laquelle : quelles que soient les caractéristiques des patients, les techniques préopératoires, et méthodes peropératoires, que le chirurgien travaille dans un hôpital à volume faible ou élevé, l'ensemble de leur panel de chirurgiens a obtenu les mêmes résultats à court terme pour les chirurgies gastriques par laparoscopie. Leurs expériences compensent donc les effets du volume hospitalier en chirurgie laparoscopique. Les auteurs poursuivent leur réflexion en expliquant que l'expérience des chirurgiens acquise par le biais de leur stage est suffisamment utile pour effectuer une chirurgie laparoscopique.¹⁶

Or, Flinn et al., jugeaient que la prise de décision pendant la chirurgie, particulièrement en cas d'urgence chirurgicale, est un élément clé de la pratique clinique qui mérite une meilleure préparation que celle actuellement livrée. Les techniques actuelles de formation en chirurgie laissent peu de place à la réflexion et peut-être y a-t-il lieu de procéder à un examen plus attentif des cognitions des chirurgiens. Des techniques ont été mises au point pour améliorer les compétences de prise de décision en utilisant des méthodes de résolution.¹⁷ Et ceux-ci pourraient être facilement adaptés aux chirurgiens. Il apparaît que des entretiens a posteriori semblent être utiles pour extraire des éléments de l'expertise cognitive. Les données résultantes pourraient constituer des ingrédients importants d'un programme d'enseignement. Dans d'autres professions où la prise de conscience de la situation et la prise de décision sont considérés comme des compétences critiques, ces éléments sont abordés explicitement dans les formations de base.^{18,19}

Si la prise de décision clinique doit être valorisée autant que les compétences techniques, alors la compréhension des compétences cognitives des chirurgiens doit s'accroître, de sorte que les processus puissent être étudiés et reconstitués en tant que compétence pouvant être appliquée par le chirurgien apprenant. Cet

apprentissage doit être appliqué avec un sens de l'opportunité, compte tenu de l'évolution rapide de l'éducation, notamment par les futurs cadres de spécialités chirurgicales.²⁰

Et c'est dans cette logique et pour répondre à ce besoin que le Dr Charlin a développé son Test de Concordance des Scripts.

2) Les fondements du TCS

Le Test de concordance des scripts a été développé il y a une vingtaine d'années, suite aux progrès de la psychologie cognitive²¹, avec l'article fondateur du Dr Charlin et de son équipe : « *The Diagnosis Script Questionnaire: A New Tool to Assess a Specific Dimension of Clinical Competence* ». ²²

Les outils écrits alors disponibles pour mesurer les compétences, avec les Questionnaires à choix multiples en tête de liste, avaient et ont toujours une incohérence majeure : les étudiants ont de meilleurs résultats que les médecins d'expériences.⁷ Une des explications avancées est que ces outils se concentrent principalement sur les connaissances factuelles et n'étudient donc que l'aptitude à résoudre des situations simples et bien définies. Mais en pratique, les problématiques sont souvent mal définies et bien plus complexes. Et c'est exactement ces situations qui font la différence entre un novice et un médecin d'expérience.

Jusqu'à aujourd'hui, le TCS est utilisé principalement comme un outil d'évaluation du raisonnement en situation, des étudiants et des internes.^{23,24} Toute fois comme vu dans l'introduction son utilisation se varie, il est aussi utilisé comme instrument pédagogique en formation continue, comme c'est le cas en médecine générale.²⁵

L'avantage d'évaluer l'organisation des connaissances et non pas exclusivement les connaissances factuelles, que possède le TCS lui vient de l'un de ses fondements qu'est la théorie des scripts. « Les scripts » se définissent ainsi : « *les réseaux de connaissances adaptés à des actions spécifiques* ». ²⁶ Selon cette

théorie un professionnel prend de l'expérience en réactivant les éléments qui constituent son savoir « script », et en les confrontant aux nouvelles informations qui lui parviennent. Autrement dit, cela « *implique que les cliniciens possèdent des connaissances spécifiquement organisées pour être efficaces dans leur tâche clinique et que devant un nouveau cas, les médecins mobilisent ces réseaux pertinents préétablis et les utilisent pour comprendre la situation et agir en fonction de leurs buts cliniques. En définitive, plus le praticien est expérimenté, plus il a constitué de scripts, et plus les scripts sont riches et organisés* ».27

On peut prendre l'exemple d'un ORL, spécialiste du nez et de la gorge, travaillant avec un patient en ambulatoire souffrant de vertige. Il va alors instinctivement se concentrer sur sa connaissance des maladies provoquant des vertiges. Dès lors qu'un nouveau patient entre dans le cabinet, se plaignant d'une masse cervicale, par exemple, son savoir sur le vertige est "emporté" et les réseaux de savoir liés aux masses cervicales sont appelés à l'esprit, directement avec les questions à poser, les examens physiques ou investigations à effectuer, les options de traitement à décider. Ces réseaux de connaissances sont acquis lors de la formation clinique et affinés à chaque rencontre clinique. Ils sont spécifiquement adaptés aux tâches que les cliniciens effectuent habituellement. Toujours selon cette théorie [3], les scripts sont constitués de liens entre les maladies, les caractéristiques cliniques et la gestion des options. Les professionnels de la santé progressent vers des solutions aux problèmes cliniques avec des hypothèses (ils gèrent les options) et leurs réseaux de connaissances associés (scripts). Ils les utilisent activement pour faire constamment des jugements. Et chaque nouvelle information a un effet sur le statut de l'hypothèse ou de l'option. 9,21

Le TCS repose sur le principe que les multiples jugements présents durant ce processus de raisonnement clinique peuvent être vérifiées, mais aussi leurs concordances avec celles d'experts.

3) Validité

Concernant la question de la validité du TCS, autrement dit l'adéquation entre ce test et le cadre théorique dont il prend source, a pu être vérifiée au travers de différents articles.^{7,22,23} D'autres ont aussi pu confirmer sa crédibilité au

niveau psychométrique.²⁸⁻³² Mais surtout et dans la logique visée, les médecins expérimentés performant mieux que les étudiants aux TCS.⁷ On peut donc affirmer, sans trop prendre de risque, que le TCS évalue mieux les aptitudes en situation d'incertitude.

Dans ce sens, un article de Goulet et al., nous explique que l'utilisation d'une mesure objective et normalisée dans le processus d'évaluation des médecins, tel que le TCS, semble prometteur. Les données indiquent que les mesures de ce test, mettent en avant certains aspects du processus de raisonnement clinique des médecins, en cours d'évaluation, qui n'étaient détectés auparavant que par les évaluations en interaction orale.³³

Une étude de 2013, c'est même penchée sur le cas où un élève répondait au hasard à l'ensemble des questions. Comme dans toute autre évaluation où les réponses sont fermées, il peut être crédité de points. Dans le cas où les réponses possibles sont Vrai ou Faux, la probabilité est de $\frac{1}{2}$. Alors que dans le cadre d'un TCS en médecine générale, l'étudiant aurait le choix dans une échelle à 5 niveaux (échelle de Likert). Il aurait alors statistiquement, la chance d'obtenir un score de 38%. C'est aussi la note minimale que peut obtenir un néophyte, n'ayant aucune notion médicale. Donc dans le cas où un score de passage était fixé à partir des écarts-types du panel, sachant que le score moyen des panels est très souvent autour de 80 et que l'écart-type est de l'ordre de 5, il n'y a aucune chance pour qu'un étudiant réussisse en répondant strictement au hasard.^{34,35}

Un autre article se penche sur la question du temps de réponse. Le but de l'étude était de vérifier si la différence de temps de réaction peut être prédit pour les tâches de raisonnement présentées sous la forme du TCS. Une ANOVA (Analyse de la variance) a montré une image claire du processus de traitement des informations cliniques. L'information fournie est traitée beaucoup plus rapidement quand il s'agit de faits caractéristiques, typiques de la situation plutôt qu'atypique ou incompatible. La différence de temps nécessaire était important : 1,7 et 1,3 DS, respectivement. Il est remarqué que des informations incompatibles étaient plus rapidement traitées que les informations atypiques (différence de 0,4 écart-type). Ces résultats confirment la réalité d'une différence dans le traitement de l'information en fonction de la typicité et la compatibilité lorsque la connaissance d'une maladie donnée est activée.

La précision des réponses était également significativement plus élevée pour des situations typiques que pour des situations atypiques et incompatibles.

Ce qui fournit un soutien supplémentaire à la théorie des scripts, sur laquelle se base le TCS. Toutefois l'étude n'indique pas de différence de précision entre les deux niveaux d'expérience. Cela peut être une conséquence d'éléments délibérément construits pour détecter les différences en temps de réaction plutôt que de discriminer les hauts niveaux d'expérience.³²

Il existe évidemment des limites au Test de Concordance des Scripts. En effet, il nécessite un effort de préparation important et cela par des formateurs expérimentés à cet instrument. On peut prendre le cas de la rédaction des vignettes qui est assez subtil. D'autant plus qu'il en demande un certain nombre pour relire et multiplier les points de vue d'experts, ce qui constitue la crédibilité même d'un test. Il a été démontré que construit par un seul enseignant, il s'avérait moins riche et moins pertinent. Mais aussi qu'à l'opposé, réalisé par un groupe trop important il exposait à des discussions inutiles.⁷

Pour résumer, comme le dit le Dr. Meterissian dans son article. Le TCS peut être développé à condition d'une construction et un contenu valide. Un tel test peut être utilisé à la fois comme outil formatif et sommatif dans l'évaluation des compétences de prise de décision.³¹

4) Comparaison du TCS avec les outils « classiques »

Le Dr Labelle, a réalisé une étude en 2003, où il compare deux groupes d'une quarantaine de médecins, auxquels ont été attribués au hasard soit à un atelier dit « classique » soit à un atelier TCS sur l'ostéoporose.

Le but de cette étude a été d'évaluer les connaissances, les besoins ressentis, la satisfaction et le déroulement des ateliers. Pour se faire des questionnaires ont été distribués avant et après les ateliers, et puis 5 mois après.²⁵

« Nous avons fait l'hypothèse que les participants ayant participé à l'atelier TCS seraient plus satisfaits et évalueraient plus positivement le déroulement de l'atelier que ceux ayant assisté à l'atelier classique. Le questionnaire de satisfaction portait sur la satisfaction liée à la quantité d'interaction (3 items), sur le degré de participation et sur le rôle actif (2 items), et sur le « feedback » immédiat sur les besoins (1 item). La satisfaction s'est avérée similaire dans les deux types d'ateliers. Nous avons fait la prédiction que l'atelier TCS entraînerait un gain de connaissances plus élevé que l'atelier classique. Cette hypothèse ne s'est pas vérifiée, ni au suivi immédiat, ni au suivi à moyen terme. Les deux groupes obtiennent des gains similaires en terme de connaissances dans les deux types d'atelier et le maintien des connaissances dans le temps est similaire, les deux types d'ateliers s'avérant l'un et l'autre efficaces à court et à moyen terme. Il est à noter que les deux ateliers correspondent aux règles Contemporaines d'optimisation de l'efficacité des activités de FMC. Finalement, nous cherchions à vérifier si l'atelier TCS permettrait de mieux identifier les besoins des participants. La réduction des besoins dans les deux groupes est similaire à court terme (immédiatement après l'atelier). Cependant, à moyen terme, un effet inattendu est observé : une augmentation des besoins déclarés dans le groupe TCS et une diminution encore plus grande dans le groupe traditionnel. Il apparaît que les deux méthodes s'avèrent l'une et l'autre efficaces pour combler les besoins immédiats, mais qu'à moyen terme, les participants à la forme d'atelier TCS évoluent différemment des participants aux ateliers classiques vis-à-vis de leurs besoins de formation, alors qu'immédiatement après les ateliers les participants ont couvert de façon semblable leurs besoins. »²⁵

Il peut donc y avoir un effet paradoxal au TCS. On peut supposer qu'en visualisant leur propre raisonnement, ils mettent en exergues certaines de leurs lacunes, et identifient ainsi des besoins qui n'ont pas été comblés. Ce qui constitue en soi un exercice de méta-cognition hautement formateur.³⁶

5) Le TCS : un outil de formation

Comme nous l'avons vu depuis sa création, le TCS connaît différentes formes d'évolutions, dont l'une d'elles est son utilisation comme outil de formation, avec, parfois, l'idée de « transmettre des scripts » d'un spécialiste à un novice.³⁷

Sans non plus en arriver à ce point , on peut prendre pour exemple l'étude¹² menée par le Dr Talvard, au CHU de Toulouse en 2014. Son équipe est parti du même constat que celui vu en introduction : Dans son unité et comme ailleurs, les externes ne bénéficiaient pas d'une méthode d'évaluation objective à la fin de leur stage. Ils ont alors mis en place une étude ayant pour objectif d'évaluer l'intérêt de cet instrument dans l'évaluation du raisonnement clinique des élèves de 2^e et 3^e année. Cette évaluation a eu lieu après trois mois de stage. La correction du test s'est faite automatiquement à l'aide d'un fichier Excel. Suite au test les étudiants ont dû répondre à un questionnaire. De celui-ci est ressorti l'idée que les élèves le jugeaient difficile et adapté à son objectif. Et enfin, ce qui constitue l'objectif de ce mémoire, appliqué à la formation continue de nos chirurgiens : *« la répétition du TCS par un même étudiant en début et en cours de stage permettra d'évaluer sa progression ou de de dépister des lacunes dans sa formation ».*

6) Une diversification des spécialités et des applications

Une autre preuve de la validité et de l'utilité du TCS, et qu'il est évalué et adapté par l'ensemble des spécialités médicales : par la Société française d'Anesthésie et de Réanimation (SFAR)³⁸, les rhumatologues⁷, gastro-entérologie¹², médecine générale²⁵,...

On peut aussi citer l'étude du Dr Franchi, de 2018, concernant la médecine légale.¹¹ Mais ce qui est ici pertinent, c'est que ces études portent des points de vue variés sur l'utilisation du TCS : *« ...la mise en place de cet outil pédagogique dans le cursus des étudiants qui choisiront le DES de médecine légale et d'expertises médicales dans un objectif de **formation plutôt que d'évaluation.** »*

Alors que l'évaluation est justement l'objectif visé par le Dr Talvard dans l'article cité dans la partie précédente.

Mais dans les deux cas on retrouve une appréciation globale et un réel intérêt par les étudiants, et l'apport de connaissance.

7) Au niveau national

Le TCS étant d'origine canadienne, l'«Association for Surgical Education » du Canada, a mené une grande évaluation pour déterminer si le TCS conservait sa validité et sa fiabilité lorsqu'il était administré au niveau national.³⁹

Le test a été administré à 202 (96 juniors et 106 seniors) résidents dans 9 Universités de chirurgie générale canadienne différentes. Leur conclusion est que le TCS a maintenu sa fiabilité et sa validité en tant que mesure du raisonnement clinique chez les internes en chirurgie générale lorsqu'il est administré dans plusieurs centres, les seniors obtenant une moyenne toujours plus élevée que les juniors. C'est pourquoi, ils croient que le TCS peut être mis au point pour mesurer le raisonnement clinique des étudiants du pays, même avec des enjeux élevés, comme pour des examens nationaux.

8) Les alternatives au TCS

Bien sûr, il existe d'autres instruments que le TCS pour développer la prise de décision et l'expertise des novices, allant des plus simples aux plus complexes.

Pour les plus basiques on peut prendre le cas du développement des dialogues entre novices et plus expérimentés. Ces simples échanges semblent améliorer la prise de décision peropératoire. Pour cela, il faut que l'interne se sente libre de discuter et de parler de ses propres lacunes et difficultés.⁴⁰

Pour ce qui est des solutions les plus complexes, on peut prendre le cas d'un hôpital Maltais, qui en 2018, a développé un arbre d'aide à la décision, le processus de hiérarchie analytique (PHA).

L'étude adopte une recherche-action impliquant de multiples parties prenantes (chirurgien, patients / membres de la famille du patient, direction de l'hôpital et autres médecins).⁴¹

- 1) Tout d'abord, un modèle conceptuel est développé à partir de la littérature et de l'opinion d'experts. Il se base sur 4 dimensions : Médical, Financier, Social, Risque.

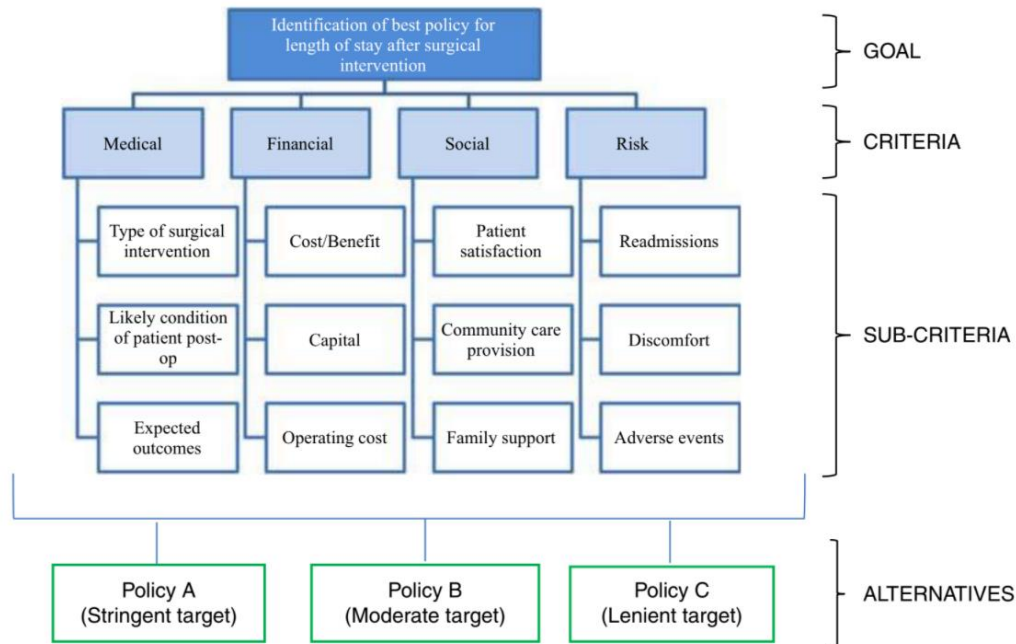


Figure 1 : Processus de Hiérarchie Analytique⁴¹

- 2) Deuxièmement, le modèle est appliqué dans trois interventions chirurgicales dans un hôpital public à Malte pour démontrer son efficacité.
- 3) Troisièmement, le modèle est comparé à une sélection de normes internationales en vigueur pour chaque intervention chirurgicale.
- 4) L'analyse complète est réalisée à l'aide de 325 dossiers de patients sélectionnés au hasard, ainsi qu'une analyse réalisée par plus de 50 parties prenantes (chirurgien, patients / membres de la famille du patient, direction et autres médecins).

5) L'arbre de décision à critères multiples est alors déployé.

6) La méthode consiste alors à combiner le processus de hiérarchie analytique (AHP), et l'analyse subjective du médecin.

Un outil de prise de décision multicritères, comme celui-ci, possède plusieurs avantages : Il permet, notamment, d'optimiser l'utilisation des ressources, tout en étant flexible quant à son application et son développement.

Ces instruments semblent donc tout à fait pertinents, chacun avec leurs avantages et défauts, mais ces solutions ne permettent que de développer la prise de décision des médecins. Le TCS quant à lui, permet non seulement de travailler sur cette aspect mais est aussi un outil d'évaluation, ce que ne sont pas les discussions entre professionnels et l'APH.

Matériel et méthodes

A. Contexte

Cette partie peut sembler disproportionnée, mais notre étude s'intègre dans un projet bien plus vaste, qui se nomme ERAS, que nous présentons ici. Celle-ci permet de comprendre les tenants et aboutissants ainsi que les finalités de notre étude. C'est pourquoi, il m'a semblé important de développer ce sous-chapitre convenablement.

1) Introduction

Le « Fast Track » ou la « Récupération Améliorée » a commencé avec les travaux du Pr. Henrik Kehlet dans les années 1990. Henrik Kehlet est chirurgien colorectal danois qui a remis en cause de nombreuses pratiques chirurgicales traditionnelles qui n'étaient pas fondées sur des données probantes (evidence-based)⁴².

C'est ainsi que le projet Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) a vu le jour. ERAS est une voie de soins périopératoires multidisciplinaires et fondée sur des preuves. C'est une initiative d'amélioration de la qualité chirurgicale, qui s'est avérée efficace pour réduire les taux de complications après la chirurgie, réduire la durée de séjour en hôpital⁴³ ainsi que réduire les coûts^{44,45}. De plus, la mise en œuvre d'ERAS a entraîné une amélioration des résultats cliniques dans de nombreuses disciplines chirurgicales.⁴⁶

Concrètement, ERAS vise à réduire le stress physique et psychique⁴⁷ dus à la crise que constitue l'épisode de soins en prévenant les dysfonctions organiques secondaires de la chirurgie telles que les nausées, vomissements, ou la douleur, permettant au patient de récupérer plus vite ses capacités. ERAS repose sur une combinaison de mesures et de recommandations telles que : le jeûne préopératoire limité, la prévention de l'hypothermie, analgésie multimodale au plus proche de la source, la réalimentation précoce, la mobilisation rapide et bien d'autres. C'est l'ensemble de ces mesures et la coordination de l'équipe de prise en charge qui permet au patient de retrouver plus vite son autonomie.

Au Canada, il est de plus en plus important de mettre en œuvre une récupération améliorée après les recommandations chirurgicales.⁴⁸ Plusieurs établissements canadiens ont réussi à mettre en œuvre un protocole ERAS officiel. En effet, l'Institut canadien pour la sécurité des patients a lancé un projet d'amélioration de la sécurité axé sur les meilleures pratiques chirurgicales pour les chirurgies colorectales en avril 2019.

Cependant, il peut être difficile de démarrer un tel programme⁴⁹ car cela nécessite un effort multidisciplinaire et l'adhésion de nombreuses parties prenantes. Il est également important de rappeler que ERAS est une approche multiforme qui devrait être utilisée pour tous les patients en chirurgie. En d'autres termes, toutes personnes de toutes catégories sociales subissant une intervention chirurgicale devraient bénéficier d'une récupération améliorée.

Toutefois les résultats cités précédemment peuvent-ils s'inscrire dans des structures non-universitaires et faisant face à deux aspects pouvant biaiser les résultats des pratiques ERAS, à savoir, une population de patients socio-économiquement faibles et une population de chirurgiens jeunes. Notre milieu étant débutant, une nouvelle organisation nous permet d'initier cette approche de chemins cliniques. C'est pourquoi une personnalisation complète de ces pratiques est primordiale.

2) Un milieu complexe

La revue numéro 2 de *L'Observateur, Regard sur la santé des Montréalais* traitant de la santé globale, teintée par diverses conditions sociales, met en avant des études comparant des groupes d'individus selon leur statut socioéconomique (SES). Ces études montrent qu'à Montréal les plus défavorisés sont plus vulnérables face à la maladie parce qu'ils sont plus exposés aux risques que les plus favorisés, ils ont un accès moindre aux services de santé et vivent plus de difficultés psychosociales. De plus, la précarité d'emploi et le fait d'être sans travail sont aussi des caractéristiques associées à une moins bonne santé. En plus d'être liées à un revenu moindre et une certaine instabilité économique, ces situations créent de l'insécurité pouvant affecter la santé mentale, favorisant l'anxiété et la dépression. De plus, ne pas avoir de travail augmente le risque d'adopter des habitudes compensatoires néfastes pour la santé comme le tabagisme et la consommation d'alcool. Les Montréalais sans emploi perçoivent plus souvent leur santé physique et mentale négativement et sont plus touchés par les maladies chroniques que ceux qui ont un emploi. Ce sont notamment près des trois quarts des personnes de 45 ans et plus sans emploi qui vivent avec au

moins une maladie chronique contre un peu plus de la moitié chez les Montréalais qui ont un travail rémunéré.⁵⁰

L'Hôpital Notre-Dame situé à Montréal s'inscrit dans un milieu non-universitaire. C'est un hôpital communautaire qui dessert davantage la clientèle du secteur, dont les populations à risque du quartier Centre-Sud. En effet, sa population de patients présente un pourcentage important de statuts socioéconomique faibles, appelés « Low-SES », basés sur des indicateurs liés à l'habitat, le salaire et l'hygiène de vie des personnes.

Selon l'étude de Leeds et al. de 2017⁵¹, qui compare les « High SES » au « Low SES » avant et après l'implantation d'ERAS, les durées médianes de séjour se sont améliorées dans tous les groupes, mais sans différence statistique selon le statut socioéconomique. Les taux de complications ne sont pas différents d'un SES à un autre et ils restent inchangés lors de la mise en œuvre. Néanmoins, selon le statut socioéconomique l'étude a montré une diminution de l'adhérence globale dans le groupe des « Low SES ». L'observance chez les Low SES est donc un véritable enjeu auquel il faut répondre.

De plus, l'Hôpital Notre-Dame présente une population de soignants jeunes et la transformation d'un chirurgien débutant en chirurgien expérimenté ne se fait pas du jour au lendemain. Certains actes liés à la chirurgie nécessitent une prise de décision, un leadership et un jugement lucides, qui repose souvent sur l'expérience. En effet, les diplômés en résidence en chirurgie font état de moins de confiance en leur capacité à se lancer dans la pratique chirurgicale et en leur capacité à effectuer de manière autonome de nombreuses procédures courantes.⁵² Il est donc nécessaire d'élaborer des programmes efficaces afin d'accompagner les jeunes chirurgiens au début de leur carrière. Cet accompagnement éducatif permettra d'acquérir des compétences telles que le jugement opératoire, la gestion de la pratique et la communication.¹

Afin de relever le défi d'implantation du projet ERAS au sein d'un milieu complexe comme l'hôpital, il est primordial d'adopter une méthodologie axée sur un système pédagogique personnalisé à la fois pour les patients et les soignants. Cette approche apprenante vise à respecter et comprendre leur métacognition.

3) Matériel et Méthode

a) K to A

Le Knowledge to Action constitue l'une des méthodologies de travail les plus citées au Canada, notamment par le CIHR (Canadian Institutes of Health Research). Il a pour objectif de guider le processus de mise en application de connaissances théoriques, et se base pour cela sur plus de 30 théories. Il constitue une approche systémique pour les environnements complexe et imprévisible, en étant réactif et adaptable.

Le K to A se divise en deux cycles :

- La création de connaissance
- Le cycle d'action

Il est toutefois important de noter que le cycle d'action produit lui aussi de la connaissance.

Le K to A est en pratique, mis en place avec un degré de complétude variable. Il est, dans la grande majorité des cas cités, mis en pratique de manière partielle. Bien que les connaissances actuelles poussent à la mise en pratique de telles théories, les rendre effectives de manière complète reste un tour de force rare.⁵³ En effet, il faut aussi être capable de pouvoir adapter une théorie à son propre environnement, afin de pouvoir faire face aux différentes variabilités, et ainsi optimiser l'adhérence des professionnels.

L'investissement de la gouvernance, l'historique de l'établissement, le profil de la patientèle, ainsi que celui des soignants... sont autant de facteurs pouvant influencer la mise en pratique du K to A¹.

b) Transdisciplinarité

Les recommandations d'ERAS impliquent l'ensemble de la prise en charge du patient, de la préadmission à la fin de l'hospitalisation, ce qui inclut un grand nombre d'acteurs (chirurgiens mais aussi, physiothérapeutes, nutritionnistes,

¹ Annexe I : Schéma d'adaptation du K to A à l'hôpital Notre-Dame

inhalothérapeutes, infirmiers...). C'est pourquoi l'ensemble de ces acteurs doit être intégré à la mise en place d'un tel projet.

D'autant plus que chacun de ces acteurs est « leader dans sa sphère », ils sont les plus à même de connaître les bénéfices et obstacles à la mise en place de chacune des recommandations.⁵⁴ L'intégration de l'ensemble des acteurs aux groupes de travail permettra une meilleure adhérence des équipes aux changements, du fait de leur action lors des prises de décisions, leur pratique sera alors délibérée.⁵⁵

L'ensemble de ces acteurs provenant d'horizons différents, il est important de mettre en place un certain nombre d'outils afin de pallier aux difficultés provenant des biais de communication et des différences de cultures comme :

- Développer la communication entre les équipes
- L'ensemble des avis doit être justifié et se baser sur des preuves (audits...)
- Former les parties prenantes à la gestion de projet

c) Chemin clinique

La phase d'adaptation du cycle d'actions du K to A se caractérise par la production du chemin clinique théorique. Ici on cherche à s'approprier les pratiques afin qu'il y ait une adoption et une utilisation durable au sein des équipes. Cette étape permettra d'aboutir, après un travail transdisciplinaire, à un chemin clinique pratique qui sera 100% personnalisé à l'établissement, au staff et à la patientèle.

Le cheminement clinique pour la chirurgie intestinale se décompose en 6 phases :

- L'éducation du patient
- L'optimisation du patient
- La phase préopératoire
- La phase peropératoire
- La phase postopératoire
- Le congé

Ces 6 phases regroupent les recommandations ERAS de chez Enhanced Recovery Canada. Dans la phase 1 du cheminement clinique, à savoir, l'éducation du patient, nous retrouvons 5 groupes de recommandations :

- L'analgésie
- Les meilleures pratiques chirurgicales
- La gestion de liquides
- La nutrition
- La mobilité précoce et d'activité physique

L'éducation du patient est toujours le point de départ. Ici c'est une étape d'autant plus importante étant donné la faible observance aux pratiques ERAS chez les « Low SES » démontré par Leeds et al. en 2017.⁵¹ En effet, la récupération améliorée commence par l'optimisation de l'état physique du patient avant la chirurgie. Par conséquent, au travers d'ERAS, les équipes soignantes participent à la réussite d'une récupération améliorée et contribue à améliorer les résultats pour les patients en proposant une éducation et des conseils durant la période préopératoire. Par exemple, au lieu de jeûner, les patients sont autorisés à boire jusqu'à deux heures avant l'intervention et dans certains cas, des liquides spéciaux chargés de glucides sont prescrits.

d) Chemin pédagogique^{II}

Le chemin pédagogique est l'adaptation du K to A à notre environnement. Le milieu non-universitaire induit une faible pratique ne permettant pas de maintenir les compétences de manière optimale. Ce chemin pédagogique est une combinaison de plusieurs outils qui permettent d'ancrer au sein des équipes les pratiques et la personnalisation du projet ERAS.

Il permet de former et d'accompagner le personnel aux pratiques ERAS formant ainsi une stratégie d'apprentissage pour les soignants permettant, entre autres, une meilleure rétention des apprentissages.

La formation et l'accompagnement des soignants aux pratiques ERAS impulsera une stratégie d'apprentissage à leur égard, et l'appropriation des apprentissages, entre autres, se verra améliorée.

Concernant sa composition, notre réflexion rejoint celle de la division de l'éducation de l'ACS et le Conseil d'agrément des programmes de formation en médecine, qui en 2012 ont formulé les recommandations suivantes suite à

^{II} Annexe II : Schémas du chemin pédagogique

l'identification des principaux problèmes liés à la transition de la formation en chirurgie à la pratique indépendante :

1 : Développer l'utilisation de simulation et l'évaluation des compétences opérationnelles pour les résidents en chirurgie

2 : Axer l'évaluation des nouveaux arrivants sur les compétences et résultats opérationnelles

3 : Mise en place de Mentorat et d'accompagnement pour les nouveaux chirurgiens

4 : Le cas échéant, mettre en place à distance un tutorat et /ou télémentorat

5 : Evaluer les chirurgiens sous formes de jalons.

Par conséquent, notre objectif a été de créer un « bundle » ayant pour but de favoriser l'assimilation et le maintien des connaissances et des compétences, et ainsi réaliser la formation continue des soignants dans l'état d'esprit d'une communauté apprenante. Notons que les cinétiques de prises de décisions nous amènent parfois dans des situations à risques au bloc opératoire et permettent également d'identifier des « Near Misses ». La simulation en laboratoire in situ permettrait de développer des automatismes face à ces risques d'après Stefanidis.⁵⁷

Celui-ci se décompose en 3 étapes :

- La pré-simulation qui est la transmission, par la décomposition et l'analyse, des nouvelles connaissances et compétences
- La simulation qui sera la pratique physique et qui permettra la représentation mentale de l'action et des décisions. Il s'agit donc, dans des laboratoires in situ, de contextualiser la connaissance aux besoins détectés par des analyses racinaires de causes dans les différentes spécialités, point de départ des scénarios pratiques en simulation.
- La post-simulation qui servira principalement d'évaluation et de suivi des connaissances

Et se compose en pratique des 4 outils suivants :

- L'analyse cognitive des tâches
- **Le test de concordance des scripts**
- Le télémentorat
- EPP (Évaluation des Pratiques Professionnelles)

Le premier outil consiste en l'analyse des techniques chirurgicales et des mouvements qui les composent afin d'en saisir les subtilités, et d'identifier les points de progressions. **Le second permet de comparer la prise de décisions des chirurgiens à celle d'experts à l'aide d'un questionnaire, permettant ainsi de développer la vitesse de réflexion et les schémas de prise de décision. Il possède aussi un second rôle, qui est de pouvoir analyser la progression des soignants et ainsi évaluer la qualité de notre programme.** Le troisième permet d'accompagner le soignant lors des moments nécessitant une expertise, aussi bien pour un diagnostic, que pour un acte chirurgical, par un expert distant et à l'aide d'un équipement de télécommunication adéquat. Et le dernier évalue les progrès à l'aide d'audit, et d'évaluation de la mise en application des nouvelles pratiques.

4) Résultats espérés

L'objectif principal de ce projet est d'ancrer au sein des équipes les pratiques et la personnalisation du projet ERAS accompagné de différents outils. Cette démarche permettra d'avoir de nouveaux résultats sur des indicateurs tels que l'adhérence au projet, la durée de séjour, la morbidité et la réadmission à 30 jours, et ainsi diminuer les inégalités. Le suivi du projet sera possible avec la mise en place d'un outil d'audit qui permettra de mesurer et vérifier la conformité aux éléments ERAS afin de pouvoir s'inscrire dans une démarche d'amélioration continue de la Qualité. De plus, le projet doit durer dans le temps en restant au fait des preuves pour garantir des ajustements du protocole fondé sur des données probantes.

Il est important de noter qu'au vu du type de population, l'éducation des patients, formant la clé de voûte d'un tel projet, doit s'accompagner d'un travail avec les équipes des services sociaux. En effet, l'éducation devrait aider les patients à gérer leur vie et leur donner la possibilité d'adopter, de manière appropriée, des changements bénéfiques des comportements de santé prescrits par l'équipe soignante mais également les services sociaux. Cette éducation couplée à des techniques de «Nudging», permettant de pousser les patients à

faire les bons choix en organisant leur environnement, réalisées dans le cadre d'une relation de confiance entre les différentes parties, permettraient de mettre en œuvre un plan d'action personnalisé et ainsi centrer les soins sur la personne.⁵⁸

5) Conclusion

Seule une prise en charge multidisciplinaire impliquant l'ensemble des équipes, faisant intervenir aussi bien les chirurgiens que les anesthésistes, les infirmiers, les physiothérapeutes, les nutritionnistes, les inhalothérapeutes, les administrateurs... et surtout les patients eux-mêmes, permet d'appliquer au mieux les recommandations ERAS, qui sont basées sur l'évidence.

Plus l'adhérence globale à ces différentes recommandations est élevée, plus grande sera la réduction des complications après une chirurgie colorectale.

ERAS devient une étape importante dans l'organisation d'une culture d'amélioration de la qualité avec une approche transdisciplinaire utilisant au maximum une philosophie de transfert des connaissances, ayant pour finalité d'optimiser l'enjeu névralgique des cycles « Knowledge-to-Action » à savoir, l'adhérence des soignants. En effet, il existe une corrélation positive indéniable entre l'adhérence des soignants et des patients au projet et sa réussite.

Toutefois, les spécificités du public accueilli par l'Hôpital Notre-Dame étendent cette transdisciplinarité à des acteurs externes à l'établissement. En effet une part non négligeable des patients n'a pas les moyens de s'alimenter de manière équilibrée et leur niveau d'éducation détériore le taux d'adhérence aux recommandations, telle que la cessation tabagique. C'est pourquoi une collaboration avec les services sociaux est primordiale, permettant à ce type de public d'inscrire leur prise en charge dans un parcours de vie.

La concomitance des adhérences patients-soignants et la confiance des différentes parties sont au cœur d'un modèle de soins optimal, centré sur la personne.

Cette réflexion et cette collaboration prennent une ampleur d'autant plus importante quand ces patients n'ont pas de foyer et sont destinés à retourner dans la rue, ce qui remet alors en question l'idée même d'une hospitalisation de courte durée.

B. Protocole

1) Création du questionnaire^{III}

Un Test de Concordance des Scripts se constitue de plusieurs tableaux dont la lecture se fait horizontalement. Chacun de ces tableaux est préalablement introduit par une vignette clinique. Elle est l'exposition d'une situation clinique rendant compte d'une situation professionnelle courante dans la discipline évaluée. Chaque vignette comporte des données de manière satisfaisante pour être crédible, mais est aussi suffisamment incomplète pour soulever un problème, une ambiguïté, ou encore un conflit de valeur. Elle se veut très brèves et ne tenant qu'en quelques lignes, initiant ainsi la réflexion, « les scripts ».

La vignette clinique est alors suivie de trois questions, chacune disposées dans un tableau de trois colonnes :

- La première est une hypothèse qui peut être un diagnostic, des investigations complémentaires, ou encore un traitement.
- La seconde est une information supplémentaire, anamnèse, interrogatoire, signes cliniques, résultats investigations complémentaires.
- La troisième correspond à une échelle de Likert à 5 échelons (-2 ; -1 ; 0 ; 1 ; 2). La personne testée doit alors choisir l'un des niveaux de l'échelle.

La signification des différents degrés de l'échelle varie selon les questions, mais elle est expliquée à chacune de celles-ci. La valeur « 0 » ne correspond donc pas à l'absence de mesure de l'impact de cette information, mais signifie que l'information supplémentaire n'a aucun impact sur l'hypothèse où la prescription correspondante.^{59,60}

L'échelle prend généralement les valeurs de : -2 = « infirme l'hypothèse » à +2 = « confirme l'hypothèse ». Mais il peut aussi parfois s'agir de « contrindiquer » et « indiquer », ce qui correspond à un format permettant aux examinateurs de

^{III} Annexe III : Test de Concordance des Scripts

renforcer l'incertitude, en introduisant la dimension Bénéfice/Risque dans la problématique.

On peut prendre l'exemple d'une lésion rénale potentiellement induite par le produit de contraste chez un patient âgé qui a déjà présenté une légère altération de ses fonctions rénales. Dans ce cas, "indiqué" ou "fortement indiqué" fait référence au bénéfice potentiel de la tomographie par ordinateur pour confirmer ou infirmer l'embolie pulmonaire présumée.⁶¹ Dans cette perspective, l'échelle saisit avec précision l'approche coût-bénéfice du processus décisionnel dans un contexte incertain, assimilable à une situation réelle.^{21,30}

Pour résumer un TCS, se constitue d'une « vignette clinique », un ensemble de questions, généralement trois, et l'ancrage (valeurs données à l'échelle de Likert) :

- Une patiente de 65 ans est adressée aux urgences pour une suspicion d'embolie pulmonaire.
- Elle a des antécédents de diabète, d'insuffisance cardiaque et de BPCO.

Si vous pensiez faire	Et qu'alors vous trouvez...	Vous pensez maintenant que ce test est (cercler votre réponse)				
Un angioscanner thoracique	Un traitement par metformine	- 2	- 1	0	+ 1	+ 2
Un dosage des D-dimères	Un cancer de l'ovaire en cours de traitement	- 2	- 1	0	+ 1	+ 2
Un écho-Doppler veineux	Un signe de Homans	- 2	- 1	0	+ 1	+ 2

Réponses : - 2 absolument contre-indiqué ; - 1 peu utile ou plutôt néfaste ; 0 non pertinent dans cette situation ; + 1 utile et souhaitable ; + 2 indispensable.

Figure 2 : Exemple de TCS^{15,62}

Bien qu'il existe de nombreux formats de TCS (d'évaluation du pronostic, TCS de diagnostic, TCS d'éthique, TCS d'éthique, ...), en accord avec notre projet pilote, notre TCS se concentre sur le traitement et le diagnostic, plus précisément sur les décisions à prendre en amont et durant les chirurgies gastriques.

Pour la rédaction de notre questionnaire nous avons demandé aux deux chirurgiens les plus expérimentés de l'hôpital Notre-Dame de rédiger le questionnaire en les formant à ce test par la rencontre du Dr Charlin, créateur du TCS, et en se basant sur trois articles stipulant les méthodes de rédaction.^{11,21,63}

La construction d'un TCS relevant d'un travail d'équipe, un temps d'appropriation de la méthode est nécessaire. L'élaboration du test peut prendre plusieurs semaines à plusieurs mois. Mais dans le contexte particulier où nos experts vouent leurs temps professionnels à la pratique, l'expérience a montré que six à neuf mois étaient nécessaires pour construire un test.³⁴

Un temps important a en effet été consacré à l'appropriation et à l'acceptation des principes du TCS par chacun, d'autant plus que cela est réalisé sur les temps de pause. Pour pouvoir accélérer le processus nous avons pris contact avec le Dr Mas et le Dr Talvard, pour obtenir leur TCS réalisé en chirurgie gastrique au CHU de Toulouse¹², permettant ainsi d'avoir un support de travail à implémenter mais aussi de développer l'adhérence de nos praticiens.

Une fois le questionnaire rédiger, il faut alors obtenir la réponse d'experts. Moins de dix membres exposent à une fidélité insuffisante.²⁸ Cependant, pour un examen dont l'enjeu est faible, le panel peut avoir un effectif plus faible.¹⁰ Dans notre cas, nous avons choisi de nous limiter aux 4 chirurgiens les plus expérimentés de notre établissement, étant donné que notre étude est vouée à un usage interne, et pour que si le besoin en est, l'échange soit facilité pour nos chirurgiens novices.

Ces professionnels effectuent le test individuellement, dans les mêmes conditions que l'ensemble de notre panel. Il est important de préciser qu'il n'existe pas une seule réponse de correcte à une question, mais plusieurs sont possibles. Étant donné l'incertitude qui est insérée délibérément dans les vignettes, il y a toujours de principe, plusieurs hypothèses ou options possibles.

2) Collecte des données

Le questionnaire peut alors être communiqué à l'ensemble des chirurgiens, pour cela il est mis sous forme d'un Google Forms. Le test est réalisé en autonomie, sans limite de temps, l'idée n'étant pas d'évaluer les participants, mais d'obtenir un score reflétant leurs réflexions, concordant ou non avec celles de nos experts.

Le calcul des résultats repose sur le principe des scores combinés décrit par Norman⁶⁴ et Norcini et al.⁶⁵ Cette méthode admet une variabilité des praticiens du panel de référence, chacun de leur choix étant considérés comme valable dans une certaine mesure. Pour se faire on réalise une transformation modale donnée par les experts est effectuée : chacune des valeurs de l'échelle de Likert choisies par les experts du panel donnent une valeur égale au rapport du nombre de membres ayant choisi cette valeur au nombre de membres ayant choisi la valeur modale. Les valeurs de l'échelle de Likert non choisies par le panel donnent un score égal à 0.

Les répondants obtiennent ainsi un score uniquement s'ils choisissent un échelon retenu par un ou plusieurs experts. Il suffit alors de faire la somme des scores obtenus questions par questions et de le ramener à 100, à l'aide d'un produit en croix.

Ainsi, pour ses réponses, l'étudiant reçoit un crédit de points qui est fonction du nombre d'experts ayant coché le même point sur l'échelle de Likert. Ainsi le TCS mesure le degré de concordance entre les réflexions l'interrogé et celles des experts. Plus cette concordance est importante, plus le raisonnement se rapproche de celui des experts donc plus le score obtenu est élevé.

C. Critères d'inclusion et exclusion

Nous espérons constituer un panel d'au moins 50 volontaires. Pour en recruter les membres, nous profiterons de l'important réseau de l'hôpital Notre-Dame et notamment celui du Dr Martin. Notre échantillon sera donc essentiellement constitué de médecin Québécois, étant donné qu'il s'agit de la

seule région francophone du Canada, et que notre questionnaire est rédigé en français.

Nos critères de sélection des chirurgiens sont les suivants :

- Spécialisé en chirurgie digestive
- Francophone
- A partir de l'internat
 - La qualité de notre étude dépend tout autant de l'étendue, de la variable année d'expérience, que de notre effectif.

L'unique critère d'exclusion est le fait d'avoir eu une pratique interrompu un moment significatif (supérieur à un an).

D. Analyse statistique

Nous obtiendrons donc deux ensembles de données de taille n , $\{y_1, y_2, \dots, y_n\}$ et $\{x_1, x_2, \dots, x_n\}$, obtenus par une mesure sur notre population. Ainsi notre objectif consiste à rechercher une relation pouvant éventuellement exister entre les x , l'expérience des chirurgiens, et les y , le score obtenu au TCS. Et cela sous la forme $y = f(x)$.

Rechercher une relation entre les variables X et Y revient à rechercher une droite qui s'ajuste le mieux possible à ce nuage de points.

Pour ressortir mathématiquement cette courbe de notre nuage de points, nous devons donc utiliser la méthode des moindres carrés, avec laquelle nous obtiendront une courbe de régression (celle qui rend minimale la somme des carrées des écarts des valeurs observées).⁶⁶ Ce qui constitue l'objectif même de notre étude.

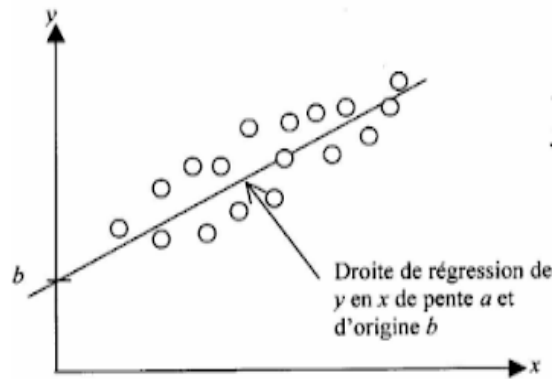


Figure 3 : Exemple de courbe de régression

Il est important que cette courbe de régression ne soit pas forcément linéaire, car une courbe linéaire peut engendrer une perte de précision et d'informations.

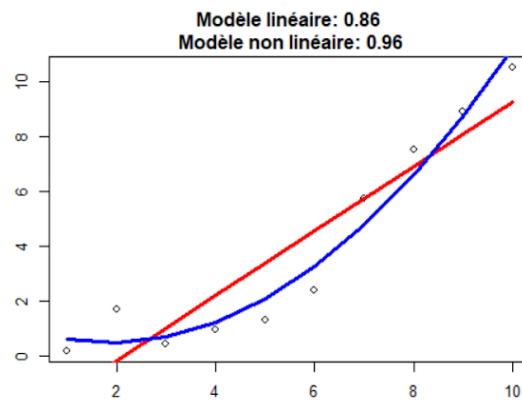


Figure 4 : Taux de fidélité d'une courbe de régression linéaire et non linéaire⁶⁷

Avec les outils informatiques cette courbe peut facilement s'obtenir, avec un logiciel « basique » tel que Excel, ou un plus spécialisé comme le logiciel R, ce qui sera notre cas.

Résultats

Malheureusement lors de la rédaction de ce mémoire nous n'avons pas encore obtenu les résultats de notre étude. Mais nous pouvons toutefois mettre en place une réflexion sur l'évolution que l'on obtiendra.

Nous pouvons, premièrement, nous avancer sur l'intervalle des valeurs. Comme nous l'avons expliqué dans notre état de l'art, un participant répondant au hasard peut espérer obtenir le score de 38,³⁵ ce qui constituerait certainement notre valeur la plus basse.

Concernant la valeur maximale, l'étude nationale de l'« Association for Surgical Education »³⁹, avance la note de 76.2 comme meilleure moyenne obtenue par des experts, mais cette donnée étant une moyenne et dépendante de la difficulté du test, on peut difficilement juger de la meilleure note.

Dans un second temps, puisqu'il s'agit d'un apprentissage une association peut être faite avec la « courbe d'apprentissage »^{68,69}.

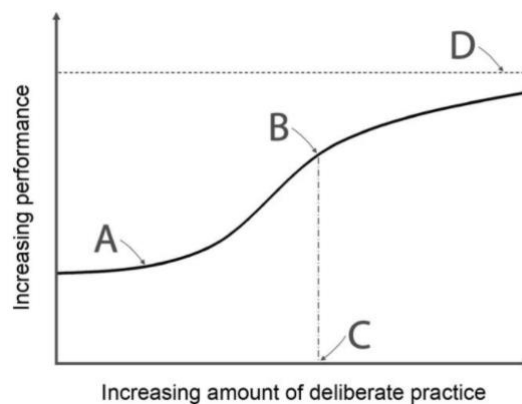


Figure 5 : Illustration de la courbe d'apprentissage⁶⁸

Cette courbe illustre une mesure de performance en fonction du temps passé à apprendre. Le point A est la quantité de pratique requise avant que l'apprenant atteigne la phase d'apprentissage efficace. La pente de A à B représente la phase d'apprentissage la plus efficace. Le point C est le nombre de répétitions

nécessaires pour atteindre un niveau de performance après lequel l'apprentissage devient moins efficace. La ligne D est l'asymptote supérieure représentant une performance maximale.

Cependant, notre étude ne se base pas sur un apprentissage théorique mais sur l'aptitude à prendre des décisions avec une dimension d'incertitude. Cette situation est parfaitement assimilable, à celle d'un joueur d'échec. Il possède une stratégie, des « scripts », et présume la réaction de son adversaire, enfin son apprentissage de la bonne décision se fait par l'expérience.

Or une étude à justement était menée pour étudier la performance des joueurs d'échec professionnels selon leurs âges, et voici la courbe qu'ils ont obtenue :⁷⁰

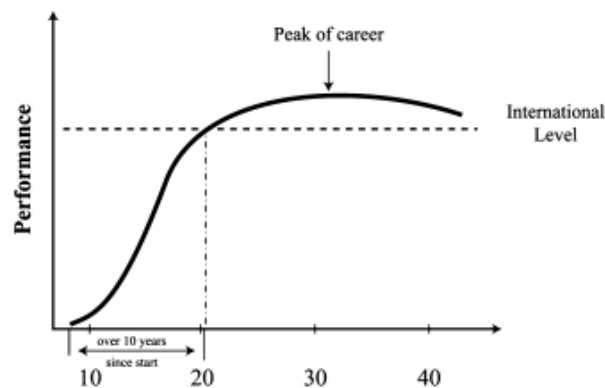


Figure 6 : Illustration de la croissance des performances des joueurs d'échecs selon leurs âge⁷⁰

On constate que les joueurs doivent pratiquer une dizaine d'années pour atteindre un niveau international, mais ceci ne peut être transposé de manière crédible à la pratique chirurgicale.

Toutefois, on observe une décroissance en fin de carrière, et ce phénomène se retrouve dans la chirurgie. L'explication avancée est que pour être le plus performant possible et progresser, un chirurgien a besoin d'innover dans sa pratique (positionnement des mains, ordre de réalisation des tâches, ...), ce qu'il ne fait plus en fin de carrière. Mais cette même innovation créer une décroissance de la compétence, le temps de maîtriser l'amélioration.^{68,71}

Ce qui est intéressant de préciser, c'est que cette remarque nous a été faite aussi par le PhD Lungu, rencontré dans le cadre d'une autre partie du projet ERAS. Il travaille sur l'influence du sommeil et la consolidation de la mémoire. Il a pu

constater à son échelle que les participants à son test (étude longitudinale), avait la même évolution, avec des résultats parfois décroissants correspondant à l'adoption d'une nouvelle stratégie.

On peut donc conclure que le résultat espéré correspond à une courbe dont l'étendu des Y sont compris entre 38 et environ 80, et dont la croissance correspond à celle de la courbe d'apprentissage avec un plateau pour les X les plus grands. Enfin que cette croissance n'est pas continue dû au besoin d'innover des chirurgiens, mais celle-ci ne se faisant pas de manière régulée ou cohérente, les valeurs devraient se compenser.

Discussion

Malheureusement, notre étude ayant débutée 3 mois avant la date de rendu de ce mémoire, nous n'avons pas encore pu apporter une réponse à notre problématique. En effet les deux premiers mois de mon expérience ont permis d'assimiler mon nouveau cadre de travail, et de définir les besoins à la mise en place du projet ERAS. Un tel projet prenant place sur plusieurs années, nous avons essayé d'en tirer une problématique au cours terme. C'est pourquoi nous avons focalisé notre attention sur la question du TCS.

Or, comme l'ensemble des projets hospitaliers, il nécessite un travail d'équipe, ce qui a été d'autant plus difficile que la rédaction du questionnaire dépendait de l'expertise de deux médecins et que cette mission ne pouvait être déléguée. Nous avons alors rencontré un problème dû à la période estivale, ces experts, ont naturellement pris des vacances, et comme l'exige le fonctionnement d'un hôpital à des moments distincts, ce qui a retardé notre travail un bon mois. Pour faire face à ce problème nous avons fait appel à la collaboration de l'équipe du Dr Talvard¹², du CHU de Toulouse, mais cela n'a pas suffi. Malgré cela, on peut tout de même soulever certains points de discussion.

Le premier est que la réalisation de ce test se veut en autonomie, ce qui nous empêche donc d'avoir un contrôle sur la personne qui le réalise, ce qui peut fausser nos résultats (aide d'un support, test réalisé par une autre personne que celle identifier, ...). Mais nous nous basons sur la bonne fois des participants étant donné l'absence d'enjeux les concernant.

Le second est le faible nombre d'expert apportant les « réponses références ». Moins de dix membres exposent à une fidélité insuffisante.²⁸ Cependant, pour un examen dont l'enjeu est faible, le panel peut avoir un effectif plus faible.¹⁰ Comme vu dans la partie Matériel et Méthodes, nous avons fait le choix de nos seuls expert, ce test se voulant propre à l'hôpital Notre-Dame.

Mais cette étude nous a déjà permis de progresser, aussi bien au sein des équipes de chirurgiens que sur notre questionnement.

Par le fait même de mettre en place cette problématique, les chirurgiens se sont remis en question sur leurs pratiques et leur mode de réflexion, leurs « scripts ». C'est l'un des éléments qui a accru leur adhérence au projet ERAS. Ils ont ainsi pu rendre part à la création de leur propre formation, n'étant alors plus consommateur mais acteur. Cet outil, combiné à l'Analyse Cognitive de Tâches (ACT), la décomposition Infra-rouge, et tous ceux qui compose notre chemin pédagogique, ont généré une remise en question des pratiques, première étape d'une amélioration que vise notre projet global.

Enfin notre réflexion sur les résultats espérés semble indiquer que la courbe définissant l'évolution du score au Test de Concordance des Scripts, selon les années de pratique, ne soit pas linéaire. La progression dans la prise de décision n'est pas un apprentissage théorique, et nécessite donc de l'expérience. Il semble exister une première phase de pratique requise avant que l'interne n'atteigne la phase d'apprentissage efficace. Puis vient une période d'apprentissage la plus efficace, où le chirurgien sait alors ce dont il a besoin pour progresser. Vient alors le moment où un grand nombre de répétitions sont nécessaires pour atteindre un niveau de performance optimale. Une fois les résultats obtenus nous pourrions savoir si une phase de décroissance est aussi présente chez les chirurgiens en fin de carrière.

Dans l'avenir, il serait intéressant de réitérer la même étude avec un questionnaire différent, car les résultats obtenus sont dépendant de la difficulté du questionnaire. On pourra ainsi obtenir une courbe moyenne, et identifier une variation significative de l'évolution selon la difficulté du test.

Conclusion

Avant même d'obtenir les résultats, cette étude nous amène à revoir notre conception de la prise de décision chez les chirurgiens. Celle-ci ne semble pas s'améliorer de manière constante et uniforme, mais c'est un processus bien plus complexe dont l'optimisation passe par une remise en question et de l'innovation. Pour cela, le praticien doit confronter sa réflexion à la pratique, pratique étant elle-même source des spéculations. C'est ainsi que semble se former l'expérience, par des échecs et des réussites. Mais chacune des étapes de ce perfectionnement demande un temps pour les maîtriser parfaitement.

Au-delà même de sa fonction de mesure, le TCS semble déjà avoir porté ses fruits par la remise en question des pratiques. Réfléchir à ses propres schémas de réflexion est un exercice rarement fait autant dans le monde médical qu'ailleurs. Or ceci permet d'identifier certaines de nos habitudes qui n'ont pas de fondements. Cet exercice est d'autant plus important pour un médecin, que nous vivons à une époque où l'avancée de la science est constante, et où sont produits de nouvelles techniques et de nouveaux savoirs au quotidien. C'est pourquoi, du développement de cet exercice découlera un grand bénéfice pour l'amélioration continue des soins.

Bibliographie

1. Cogbill, T. H. & Shapiro, S. B. Transition from Training to Surgical Practice. *Surg. Clin. North Am.* **96**, 25–33 (2016).
2. Nakayama, D. K. & Taylor, S. M. SESC Practice Committee survey: surgical practice in the duty-hour restriction era. *Am. Surg.* **79**, 711–715 (2013).
3. B Evans, D. & Etienne, C. Health Systems Financing: The Path to Universal Coverage. The World Health Report. *Bull. World Health Organ.* **88**, 402 (2010).
4. Health at a Glance 2017. Available at: https://www.oecd-ilibrary.org/fr/social-issues-migration-health/health-at-a-glance-2017_health_glance-2017-en. (Accessed: 7th August 2019)
5. Husted, H., Holm, G. & Jacobsen, S. Predictors of length of stay and patient satisfaction after hip and knee replacement surgery: fast-track experience in 712 patients. *Acta Orthop.* **79**, 168–173 (2008).
6. Senthilkumar, B. & Ramachandran, R. Generalized robust statistics method for estimating average length of stay in hospitals. *Indian J. Sci. Technol.* **5**, (2012).
7. Le Loët, X., Lequerré, T., Cantagrel, A. & Sibert, L. Mise en œuvre, en situation professionnelle, des recommandations de la HAS, par la méthode du test de concordance de script combinée à l'analyse actualisée de la littérature. Application à la polyarthrite rhumatoïde. *Rev. Rhum.* **79**, 228–233 (2012).
8. Schmidt, H. G., Norman, G. R. & Boshuizen, H. P. A cognitive perspective on medical expertise: theory and implication. *Acad. Med. J. Assoc. Am. Med. Coll.* **65**, 611–621 (1990).
9. Charlin, B., Boshuizen, H. P. A., Custers, E. J. & Feltovich, P. J. Scripts and clinical reasoning. *Med. Educ.* **41**, 1178–1184 (2007).
10. Charlin, B., Tardif, J. & Boshuizen, H. P. Scripts and medical diagnostic knowledge: theory and applications for clinical reasoning instruction and research. *Acad. Med. J. Assoc. Am. Med. Coll.* **75**, 182–190 (2000).
11. Franchi, A., Braun, M., Joly, L., Fournier, J. P. & Martrille, L. Test de concordance de script : mise au point et applications au domaine de la médecine légale. *Rev. Médecine Légale* **9**, 116–122 (2018).
12. Talvard, M., Olives, J.-P. & Mas, E. [Assessment of medical students using a script concordance test at the end of their internship in pediatric gastroenterology]. *Arch. Pediatr. Organe Off. Soc. Française Pédiatr.* **21**, 372–376 (2014).
13. Hamida, A. B. Le Test de Concordance de Script comme outil d'évaluation en Néonatalogie. in (2015).

14. Caire, F., Sol, J.-C., Charlin, B., Isodiri, P. & Moreau, J.-J. Le test de concordance de script (TCS) comme outild'évaluation formative des internes en neurochirurgie :implantation du test sur Internet à l'échelle nationale. *Pédagogie Médicale* **5**, 87–94 (2004).
15. Test de concordance de script (TCS). *Haute Autorité de Santé* Available at: https://www.has-sante.fr/jcms/c_2807650/fr/test-de-concordance-de-script-tcs. (Accessed: 8th August 2019)
16. Lee, H. H. *et al.* Surgeon's Experience Overrides the Effect of Hospital Volume for Postoperative Outcomes of Laparoscopic Surgery in Gastric Cancer: Multi-institutional Study. *Ann. Surg. Oncol.* **24**, 1010–1017 (2017).
17. Klein, G. *Sources of Power: How People Make Decisions*. **1**, (2001).
18. Flin, R. & Maran, N. Identifying and training non-technical skills for teams in acute medicine. *Qual. Saf. Health Care* **13 Suppl 1**, i80-84 (2004).
19. Flin, R., O Connor, P. & Crichton, M. Safety at the Sharp End: A Guide to Non-technical Skills. *Saf. Sharp End Guide Non-Tech. Ski.* 1–317 (2013).
20. Flin, R., Youngson, G. & Yule, S. How do surgeons make intraoperative decisions? *Qual. Saf. Health Care* **16**, 235–239 (2007).
21. Fournier, J. P., Demeester, A. & Charlin, B. Script concordance tests: guidelines for construction. *BMC Med. Inform. Decis. Mak.* **8**, 18 (2008).
22. Charlin, B., Brailovsky, C., Leduc, C. & Blouin, D. The Diagnosis Script Questionnaire: A New Tool to Assess a Specific Dimension of Clinical Competence. *Adv. Health Sci. Educ. Theory Pract.* **3**, 51–58 (1998).
23. Charlin, B. *et al.* Script questionnaires: Their use for assessment of diagnostic knowledge in radiology. *Med. Teach.* **20**, 567–571 (1998).
24. Sibert, L. *et al.* Assessment of clinical reasoning competence in urology with the script concordance test: an exploratory study across two sites from different countries. *Eur. Urol.* **41**, 227–233 (2002).
25. Labelle, M. *et al.* Formation continue en petits groupes sur l' ostéoporose: comparaison d'un atelier basé sur le test de concordance de scripts (TCS) et d'un atelier classique. *Pédagogie Médicale* **4**, 145–153 (2003).
26. Sibert, L. & Fourmier, J. P. *ECNi, épreuve TCS: test de concordance de script: le guide méthodologique*. (Maloine, 2015).
27. Charlin, B., Bordage, G. & Vleuten, C. V. D. L'évaluation du raisonnement clinique. *Pédagogie Médicale* **4**, 42–52 (2003).
28. Gagnon, R., Charlin, B., Coletti, M., Sauvé, E. & Vleuten, C. V. D. Assessment in the context of uncertainty: how many members are needed on the panel of reference of a script concordance test? *Med. Educ.* **39**, 284–291 (2005).

29. Charlin, B. & van der Vleuten, C. Standardized assessment of reasoning in contexts of uncertainty: the script concordance approach. *Eval. Health Prof.* **27**, 304–319 (2004).
30. Charlin, B. *et al.* Assessment of clinical reasoning in the context of uncertainty: the effect of variability within the reference panel. *Med. Educ.* **40**, 848–854 (2006).
31. Meterissian, S., Zabolotny, B., Gagnon, R. & Charlin, B. Is the script concordance test a valid instrument for assessment of intraoperative decision-making skills? *Am. J. Surg.* **193**, 248–251 (2007).
32. Gagnon, R. *et al.* The cognitive validity of the Script Concordance Test: a processing time study. *Teach. Learn. Med.* **18**, 22–27 (2006).
33. Goulet, F., Jacques, A., Gagnon, R., Charlin, B. & Shabah, A. Poorly performing physicians: Does the script concordance test detect bad clinical reasoning?*. *J. Contin. Educ. Health Prof.* **30**, 161–166 (2010).
34. Giet, D., Massart, V., Gagnon, R. & Charlin, B. Le test de concordance de script en 20 questions. *Pédagogie Médicale* **14**, 39–48 (2013).
35. Vanbelle, S., Massart, V., Giet, D. & Albert, A. Test de concordance de script: Un nouveau mode d'établissement des scores limitant l'effet du hasard. <http://dx.doi.org/10.1051/pmed:2007002> **8**, (2007).
36. Honnorat, C. & Levasseur, G. Quels besoins enseigner, quel besoin d'enseigner ? *Pédagogie Médicale* **2**, 26–30 (2001).
37. Lubarsky, S., Dory, V., Audétat, M.-C., Custers, E. & Charlin, B. Using script theory to cultivate illness script formation and clinical reasoning in health professions education. *Can. Med. Educ. J.* **6**, e61–e70 (2015).
38. Ducos, G. *et al.* The Script Concordance Test in anesthesiology: Validation of a new tool for assessing clinical reasoning. *Anaesth. Crit. Care Pain Med.* **34**, 11–15 (2015).
39. Nouh, T. *et al.* The script concordance test as a measure of clinical reasoning: a national validation study. *Am. J. Surg.* **203**, 530–534 (2012).
40. Hill, K. A., Dasari, M., Littleton, E. B. & Hamad, G. G. How can surgeons facilitate resident intraoperative decision-making? *Am. J. Surg.* **214**, 583–588 (2017).
41. Buttigieg, S. C., Gauci, D., Bezzina, F. & Dey, P. K. Post-surgery length of stay using multi-criteria decision-making tool. *J. Health Organ. Manag.* **32**, 514–531 (2018).
42. Kehlet, H. & Mogensen, T. Hospital stay of 2 days after open sigmoidectomy with a multimodal rehabilitation programme. *Br. J. Surg.* **86**, 227–230 (1999).
43. Varadhan, K. K. *et al.* The enhanced recovery after surgery (ERAS) pathway for patients undergoing major elective open colorectal surgery: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Clin. Nutr. Edinb. Scotl.* **29**, 434–440 (2010).

44. Joliat, G.-R. *et al.* Cost-Benefit Analysis of the Implementation of an Enhanced Recovery Program in Liver Surgery. *World J. Surg.* **40**, 2441–2450 (2016).
45. Thanh, N. X. *et al.* An economic evaluation of the Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) multisite implementation program for colorectal surgery in Alberta. *Can. J. Surg. J. Can. Chir.* **59**, 415–421 (2016).
46. Ljungqvist, O., Scott, M. & Fearon, K. C. Enhanced Recovery After Surgery: A Review. *JAMA Surg.* **152**, 292–298 (2017).
47. Ren, L. *et al.* Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) program attenuates stress and accelerates recovery in patients after radical resection for colorectal cancer: a prospective randomized controlled trial. *World J. Surg.* **36**, 407–414 (2012).
48. Enhanced Recovery After Surgery spreads through Canada | Canadian Healthcare Technology.
49. Nelson, G. *et al.* Enhanced recovery after surgery (ERAS®) in gynecologic oncology - Practical considerations for program development. *Gynecol. Oncol.* **147**, 617–620 (2017).
50. Landry, M. L'Observateur : Regard sur la santé des Montréalais. (2014).
51. Leeds, I. L. *et al.* Racial and Socioeconomic Differences Manifest in Process Measure Adherence for Enhanced Recovery After Surgery Pathway. *Dis. Colon Rectum* **60**, 1092–1101 (2017).
52. Bucholz, E. M. *et al.* Our trainees' confidence: results from a national survey of 4136 US general surgery residents. *Arch. Surg. Chic. Ill 1960* **146**, 907–914 (2011).
53. Field, B., Booth, A., Iltott, I. & Gerrish, K. Using the Knowledge to Action Framework in practice: a citation analysis and systematic review. *Implement. Sci.* **9**, 172 (2014).
54. Scott-Young, C. M., Georgy, M. & Grisinger, A. Shared leadership in project teams: An integrative multi-level conceptual model and research agenda. *Int. J. Proj. Manag.* **37**, 565–581 (2019).
55. Duvivier, R. J. *et al.* The role of deliberate practice in the acquisition of clinical skills. *BMC Med. Educ.* **11**, 101 (2011).
56. Hall, K. L. *et al.* The science of team science: A review of the empirical evidence and research gaps on collaboration in science. *Am. Psychol.* **73**, 532–548 (2018).
57. Stefanidis, D. *et al.* Simulation in surgery: what's needed next? *Ann. Surg.* **261**, 846–853 (2015).
58. Reach, G. Patient education, nudge, and manipulation: defining the ethical conditions of the person-centered model of care. *Patient Prefer. Adherence* **10**, 459–468 (2016).
59. Norman, G. Likert scales, levels of measurement and the 'laws' of statistics. *Adv. Health Sci. Educ. Theory Pract.* **15**, 625–632 (2010).

60. Bishop, P. A. & Herron, R. L. Use and Misuse of the Likert Item Responses and Other Ordinal Measures. *Int. J. Exerc. Sci.* **8**, 297–302 (2015).
61. Roy, P.-M. et al. Appropriateness of diagnostic management and outcomes of suspected pulmonary embolism. *Ann. Intern. Med.* **144**, 157–164 (2006).
62. Charlin, B., Gagnon, R., Kazi-Tani, D. & Thivierge, R. Le test de concordance comme outil d'évaluation en ligne du raisonnement des professionnels en situation d'incertitude. *Rev. Int. Technol. En Pédagogie Univ.* **2**, 22 (2005).
63. Dory, V., Gagnon, R., Vanpee, D. & Charlin, B. How to construct and implement script concordance tests: insights from a systematic review. *Med. Educ.* **46**, 552–563 (2012).
64. Norman, G. R. Objective measurement of clinical performance. *Med. Educ.* **19**, 43–47 (1985).
65. Norcini, J. J., Shea, J. A. & Day, S. C. The Use of Aggregate Scoring for a Recertifying Examination. *Eval. Health Prof.* **13**, 241–251 (1990).
66. Huet, S., Jolivet, E. & Messéan, A. *La régression non-linéaire : méthodes et applications en biologie*. (Editions Quae, 1992).
67. Université de Sherbrooke. Régressions non linéaires avec R. (2018). Available at: <http://dimension.usherbrooke.ca/dimension/RegressionsNonLineaires.html>. (Accessed: 15th August 2019)
68. Pusic, M., Pecaric, M. & Boutis, K. How much practice is enough? Using learning curves to assess the deliberate practice of radiograph interpretation. *Acad. Med. J. Assoc. Am. Med. Coll.* **86**, 731–736 (2011).
69. Pusic, M. V., Boutis, K., Hatala, R. & Cook, D. A. Learning curves in health professions education. *Acad. Med. J. Assoc. Am. Med. Coll.* **90**, 1034–1042 (2015).
70. Ericsson, K. A. Deliberate practice and acquisition of expert performance: a general overview. *Acad. Emerg. Med. Off. J. Soc. Acad. Emerg. Med.* **15**, 988–994 (2008).
71. Cutrer, W. B. et al. Fostering the Development of Master Adaptive Learners: A Conceptual Model to Guide Skill Acquisition in Medical Education. *Acad. Med. J. Assoc. Am. Med. Coll.* **92**, 70–75 (2017).

Table des matières

Sommaire	2
Table des figures	3
Remerciements	4
Introduction	5
État de l'art	8
1) Expérience et prise de décision	8
2) Les fondements du TCS	9
3) Validité	10
4) Comparaison du TCS avec les outils « classiques »	12
5) Le TCS : un outil de formation	14
6) Une diversification des spécialités et des applications	14
7) Au niveau national	15
8) Les alternatives au TCS	15
Matériel et méthodes	18
A. Contexte	18
1) Introduction	18
2) Un milieu complexe	19
3) Matériel et Méthode	21
a) K to A	21
b) Transdisciplinarité	21
c) Chemin clinique	22
d) Chemin pédagogique	23
4) Résultats espérés	25
5) Conclusion	26
B. Protocole	27

1) Création du questionnaire.....	27
2) Collecte des données	30
C. Critères d'inclusion et exclusion	30
D. Analyse statistique	31
Résultats.....	33
Discussion	36
Conclusion	38
Bibliographie.....	39
Table des matières	44
Glossaire	46
Table des annexes.....	47
Annexe I : Schéma d'adaptation du K to A à l'hôpital Notre-Dame	I
Annexe II : Schémas du chemin pédagogique	II
Annexe III : Test de Concordance des Scripts	III

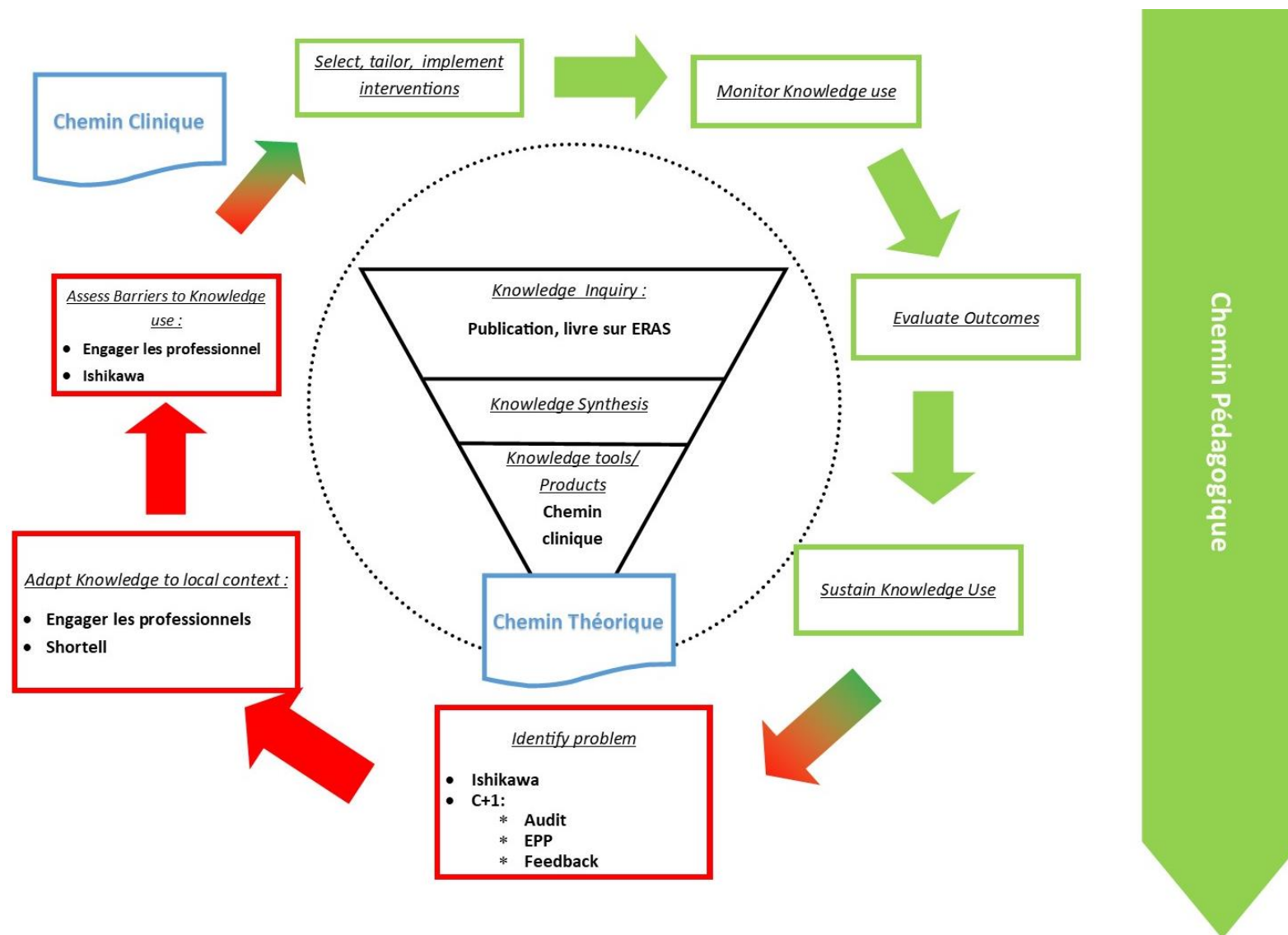
Glossaire

- **ACT** : Analyse Cognitive de tâche
- **ACS** : American College of Surgeons
- **CHU** : Centre Hospitalier Universitaire
- **ECN** : Épreuves Classantes Nationales
- **ECG** : Électrocardiogramme
- **ERAS** : Enhanced Recovery After Surgery
- **HAS** : Haute Autorité des Santé
- **MPOC** : Maladie Pulmonaire Obstructive Chronique
- **OCDE** : Organisation de Coopération et de Développement Économiques
- **PHA** : Processus de Hiérarchie Analytique
- **SFAR** : Société Française d'Anesthésie et de Réanimation
- **TCS** : Test de Concordance des Scripts

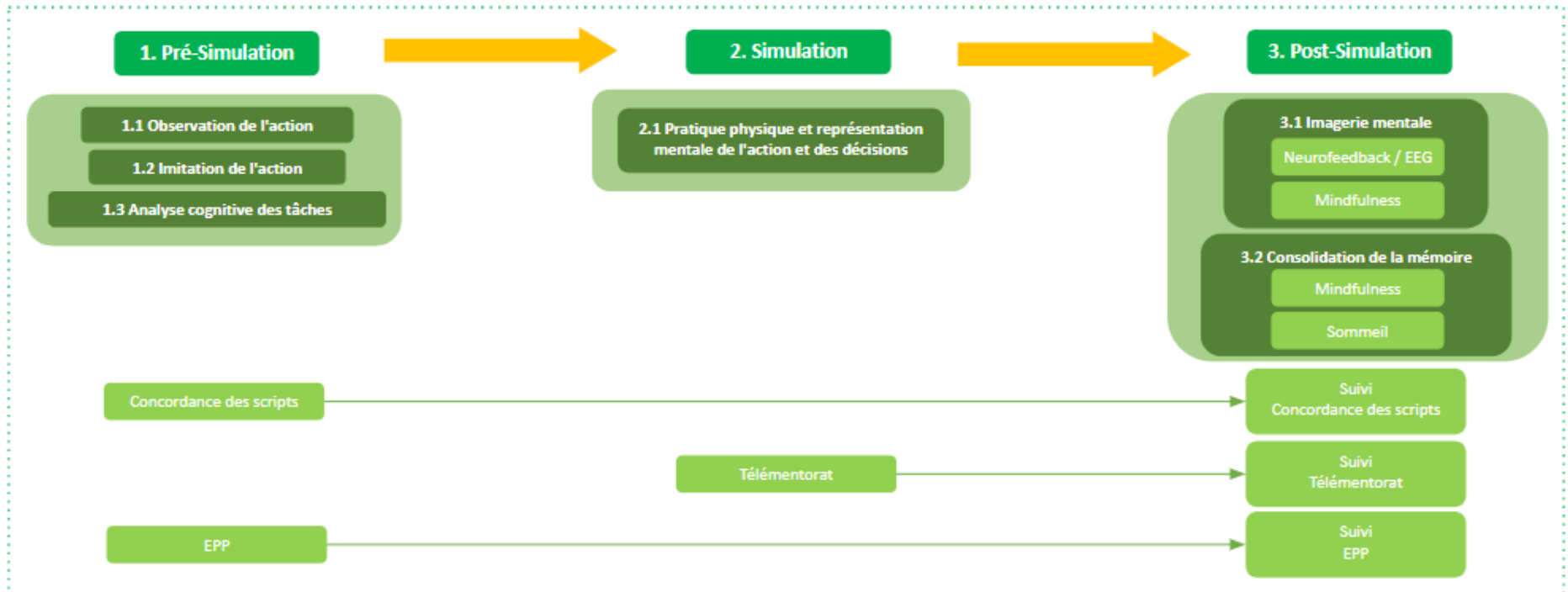
Table des annexes

Annexe I : Schéma d'adaptation du K to A à l'hôpital Notre-Dame	I
Annexe II : Schémas du chemin pédagogique	II
Annexe III : Test de Concordance des Scripts	III

Annexe I : Schéma d'adaptation du K to A à l'hôpital Notre-Dame



Annexe II : Schémas du chemin pédagogique



Annexe III : Test de Concordance des Scripts

Test de Concordance des Scripts : Sujet

Situation n°1 :

Une patiente de 65 ans se présente aux urgences et on suspecte une appendicite aigue. Ses antécédents médicaux incluent hypertension artérielle, obésité morbide, et diabète.

Si vous pensiez faire :	Et qu'alors vous trouvez :	Vous pensez maintenant que votre traitement est :				
Un scan abdomino-pelvien	Un traitement par ACE-inhibiteurs	-2	-1	0	+1	+2
Une appendicectomie	Liquide gélatineux	-2	-1	0	+1	+2
Chirurgie par laparoscopie	Apnée du sommeil	-2	-1	0	+1	+2
Une échographie Abdo-pelvienne	Fibrome utérin	-2	-1	0	+1	+2
Une antibiothérapie intra-veineuse	Leucocytes normaux	-2	-1	0	+1	+2

Réponses : - 2 absolument contre-indiqué ; - 1 peu utile ou plutôt néfaste ; 0 non pertinent dans cette situation ; + 1 utile et souhaitable ; + 2 indispensable.

Situation n°2 :

Une adolescente de 13 ans se présente avec des douleurs fortes à l'abdomen inférieur. Signes vitaux : TA 105/55, FC 95, température normale, poids 60 kg.

Si vous pensiez faire/à :	Et qu'alors vous trouvez :	Vous pensez maintenant que votre traitement est :				
Une plaque simple de l'abdomen	B-HCG négatif	-2	-1	0	+1	+2
Une analyse d'urine	Signe de McBurney positif	-2	-1	0	+1	+2
Maladie de Crohn	CRP à 66	-2	-1	0	+1	+2

Réponses : - 2 absolument contre-indiqué ; - 1 peu utile ou plutôt néfaste ; 0 non pertinent dans cette situation ; + 1 utile et souhaitable ; + 2 indispensable.

Situation n°3 :

Vous êtes en train d'opérer une hernie inguinale récidivante par laparoscopie chez un patient de 55 ans, ayant déjà eu des chirurgies abdominales (cholécystectomie par laparoscopie, appendicectomie par laparoscopie).

Vous repérez l'anse intestinale et la réparer puis continuez la chirurgie.

Si vous faites :	Et que vous constatez :	Vous pensez que votre action est :				
Une incision ombilicale pour mettre votre premier trocart	Du liquide verdâtre dans la plaie.	-2	-1	0	+1	+2
Une fenêtre sur le péritoine	L'ancienne prothèse est adhérente au péritoine	-2	-1	0	+1	+2
Sectionner quelques vaisseaux du cordon spermatique	Un saignement qui se tarit après 10 minutes	-2	-1	0	+1	+2
Dégager le péritoine du cordon spermatique	Que le canal déférent est fusionné au péritoine	-2	-1	0	+1	+2
Dégager le péritoine du cordon spermatique	2 déchirures du péritoine qui ne se referment pas	-2	-1	0	+1	+2

Réponses : - 2 absolument contre-indiqué ; - 1 peu utile ou plutôt néfaste ; 0 non pertinent dans cette situation ; + 1 utile et souhaitable ; + 2 indispensable.

Situation n°4 :

Vous voyez une patiente avec diverticulite perforée sur le scanner. Elle a des douleurs depuis 2 mois, est afebrile, a une masse palpable à la fosse iliaque gauche, n'a pas de péritonisme et des leucocytes normaux.

Si vous faites :	Et que vous constatez :	Vous pensez que votre traitement est :				
Un traitement avec antibiothérapie intraveineuse	Une stabilité à l'examen clinique et para-clinique	-2	-1	0	+1	+2
Une coloscopie	Quelques polypes et plusieurs diverticules et inflammation du sigmoïde	-2	-1	0	+1	+2

Un scanner après 2 semaines d'antibiothérapie	Un niveau hydro-aérique dans la vessie	-2	-1	0	+1	+2
---	--	----	----	---	----	----

Réponses : - 2 absolument contre-indiqué ; - 1 peu utile ou plutôt néfaste ; 0 non pertinent dans cette situation ; + 1 utile et souhaitable ; + 2 indispensable.

Situation n°5 :

Une patiente avec obésité morbide, hypertension artérielle et MPOC se présente avec des signes d'occlusion intestinale.

Si vous faites :	Et que vous trouvez :	Vous pensez alors que votre trouvaille est :				
Un scan abdominal	Une pression artérielle de 98/45	-2	-1	0	+1	+2
Un ECG	Des dosages de troponine à 35	-2	-1	0	+1	+2
Une laparoscopie sachant la présence d'une masse sigmoïdienne	Des dosages de CEA de 1.3	-2	-1	0	+1	+2
Un touché rectale	Des selles	-2	-1	0	+1	+2

Réponses : - 2 accrue grandement les risques ; - 1 augmente les risques ; 0 non pertinent dans cette situation ; + 1 souhaitable ; + 2 favorise le diagnostic.

Étude de l'évolution du score au Test de Concordance des Scripts, des chirurgiens digestifs, selon leurs années de pratique.

Introduction : Le TCS consiste en une évaluation du raisonnement clinique, dont les racines sont la théorie des scripts et la psychologie cognitive. L'étude présentée dans ce mémoire a pour objectif de définir l'évolution du score obtenu au TCS, selon les années d'expérience. Pour au finale évaluer quantitativement la progression de l'équipe de chirurgien gastrique, de l'hôpital Notre-Dame, et ainsi juger la qualité de notre plan de formation.

Matériel et méthodes : Une fois le questionnaire rédigé, par nos deux chirurgiens les plus expérimentés il faut alors obtenir la réponse d'autres experts. Dans notre cas, nous avons choisi de nous limiter à 4 chirurgiens d'expérience de notre établissement, étant donné que notre étude est vouée à un usage interne. Le questionnaire pourra alors être communiqué à un panel de chirurgiens (objectif : 50), de tout niveau d'expérience. Le traitement statistique se fera avec la méthode des moindres carrés, sur le logiciel R, avec laquelle nous obtiendront une courbe de régression, courbe établissant le lien entre expérience et score au TCS.

Résultats : Le résultat espéré correspond à une courbe dont l'étendu des scores sont compris entre 38 et environ 80, et dont la croissance correspond à celle de la courbe d'apprentissage avec un plateau pour les X les plus grands.

Discussion : Le temps imparti à la rédaction de ce mémoire ne nous a pas permis de pouvoir apporter une réponse à notre problématique. La courbe définissant l'évolution du score au TCS, selon les années de pratique, semble non-linéaire, croissante et complexe.

Conclusion : L'expérience chirurgicale ne semble pas s'améliorer de manière constante et uniforme, mais c'est un processus bien plus complexe dont l'optimisation passe par une remise en question et l'innovation.

Mots clefs : TCS - Raisonnement clinique – expérience - courbe d'apprentissage.

Study of the evolution of the score of the Scripts Concordance Test, for digestive surgeons, according to their years of practice.

Introduction : The SCT consists in an evaluation of the clinical reasoning, whose roots are the script theory and the cognitive psychology. The study presented in this report aims to define the evolution of the score obtained at the SCT, according to the years of experience. To finally evaluate quantitatively the progress of the team of gastric surgeon, Notre-Dame hospital, and thus judge the quality of our training plan.

Material and methods : Once the test is written, by our two most experienced surgeons we must then obtain the answer from other experts. In our case, we chose to limit ourselves to 4 experienced surgeons from our institution, since our study is dedicated to internal use. The questionnaire can then be communicated to a panel of surgeons (goal : 50), of any level of experience. The statistical processing will be done with the least squares method, on the software R, with which we will obtain a regression curve, a curve establishing the link between experience and SCT score.

Results : The expected result corresponds to a curve whose range of scores is between 38 and about 80, and whose growth corresponds to that of the learning curve with a bearing for the largest X.

Discussion : The time given to writing this report did not allow us to provide an answer to our problem. The curve defining the evolution of the SCT score, by years of practice, seems non-linear, increasing and complex.

Conclusion : The surgical experience does not seem to improve steadily and consistently, but it is a much more complex process, the optimization of which requires challenge and innovation.

Key words: SCT - Clinical reasoning - experience - learning curve