

Faculté de santé publique

En quoi l'implémentation d'un EMR améliore-t-il la qualité de la prise en charge des AVC : le cas de l'itinéraire de soins aux CUSL.

Mémoire réalisé par
ISINGIZWE Aimé

Promotrice
Professeur PHILIPPE Marianne
Co-promoteur
Docteur PEETERS André

Année académique 2019-2020
Master en sciences de la santé publique, finalité spécialisée

Faculté de santé publique

En quoi l'implémentation d'un EMR améliore-t-il la qualité de la prise en charge des AVC : le cas de l'itinéraire de soins aux CUSL.

Mémoire réalisé par
ISINGIZWE Aimé

Promotrice
Professeur PHILIPPE Marianne
Co-promoteur
Docteur PEETERS André

Année académique 2019-2020
Master en sciences de la santé publique, finalité spécialisée

Remerciements

Tout d'abord, je tiens à adresser mes sincères remerciements à ma promotrice le Professeur Phillipe pour son aide précieuse, son soutien, son investissement et ses recommandations tout au long de ce mémoire dans une période difficile. Je remercie également mon co-promoteur le Docteur Peeters pour son aide, sa disponibilité et ses conseils durant ce travail.

Ensuite, je remercie madame Alice Vandenbroucke d'avoir accepté d'être la lectrice de ce mémoire.

Merci aux équipes du TPI² des CUSL et en particulier à Monsieur John Spencer de l'équipe ASAP des urgences pour son aide en continue et ses nombreuses explications nécessaires à la compréhension du futur EMR. Merci au Docteur Posso de l'hôpital Lucerne en Suisse pour son témoignage et à toutes les autres personnes qui ont contribué, de près ou de loin, à la finition de ce mémoire.

Enfin, je voudrais remercier ma famille et mes amis et en particulier ma compagne Alexandra Kaburis, pour leur soutien et encouragements durant ce mémoire et dans les moments les plus difficiles.

Le plagiat

Je déclare sur l'honneur que ce mémoire a été écrit de ma plume, sans avoir sollicité d'aide extérieure illicite, qu'il n'est pas la reprise d'un travail présenté dans une autre institution pour évaluation, et qu'il n'a jamais été publié, en tout ou en partie.

Toutes les informations (idées, phrases, graphes, cartes, tableaux,...) empruntées ou faisant référence à des sources primaires ou secondaires sont référencées adéquatement selon la méthode universitaire en vigueur. Je déclare avoir pris connaissance et adhérer au Code de déontologie pour les étudiants en matière d'emprunts, de citations et d'exploitation de sources diverses et savoir que le plagiat constitue une faute grave sanctionnée par l'Université catholique de Louvain.

Table des matières

<u>Remerciements</u>	4
<u>Plagiat</u>	5
<u>Liste des abréviations</u>	8
1 : <u>Introduction</u>	9
2 : <u>Problématique</u>	10
3 : <u>Cadre conceptuel</u>	11
1. Electronic Medical Record (EMR).....	11
1.1 Définition.....	11
1.2 Fonctionnalités et évolution	11
1.3 Avantages	15
1.4 Inconvénients	16
1.5 Analyse des coûts/bénéfices/efficacité d'un EMR dans un hôpital	17
1.6 Recommandations et niveau d'implémentation d'un EMR en Belgique.....	18
2. L'Accident Vasculaire Cérébral (AVC)	20
2.1 Définition	20
2.2 Causes	21
2.3 Symptômes	22
2.4 Diagnostic	22
2.5 Traitements	23
3. Itinéraire de soins	25
3.1 Définition	25
3.2 Origine en Belgique	26
3.3 Aux cliniques universitaires Saint-Luc	26
4 : <u>Méthodologie</u>	29
5 : <u>L'itinéraire de soins de l'AVC aux CUSL</u>	30
5.1 Les différentes grandes étapes actuelles de l'itinéraire de soins AVC	30
5.2 Révision de cet itinéraire de soins aux CUSL	31
5.3 Analyse de l'itinéraire de soins	36

5.4 Description du protocole itinéraire de soins depuis 2014	36
5.5 Patients suivis inclus le protocole de l'itinéraire de soins AVC	39
5.5.1 1 patient AVC hémorragique	40
5.5.2 2 patients AVC ischémique	41
5.5.3 3 patients AVC ischémique	43
6 : <u>Le futur EMR</u>	45
6.1 Aux CUSL	45
6.2 Retour d'expérience d'un hôpital ayant déjà implémenté cet EMR.....	48
7 : <u>Résultats</u>	52
7.1 Résultats des points à améliorer chez 6 patients à travers l'itinéraire de soins.....	52
7.2 Résultats de l'analyse de l'EMR qui sera implémenté aux CUSL.....	53
7.3 Analyse des résultats	54
8 : <u>Discussion</u>	55
8.1 Discussion de la collecte de données	55
8.2 Discussion des résultats	56
8.3 Limites du mémoire	59
9 : <u>Conclusion</u>	60
10 : <u>Bibliographie</u>	61
11 : <u>Annexes</u>	67
<u>Annexe 1</u> : Applications différentes utilisées aux CUSL	67
<u>Annexe 2</u> : Modèle HIMSS EMR	68
<u>Annexe 3</u> : Belgian Meaningful Use Criteria (BMUC)	69
<u>Annexe 4</u> : Modèle programme de soins, Domaine et Itinéraires de soins (CUSL)....	70
<u>Annexe 5</u> : Structure du modèle, programme de soins, domaine, IS et TS (CUSL)....	71
<u>Annexe 6</u> : Protocole : Suspicion d'accident vasculaire cérébral	72
<u>Annexe 7</u> : Arbre décisionnel: prise en charge des hémorragies intracrâniennes	73
<u>Annexe 8</u> : Feuilles : Dossier Patient Unité 34	74
<u>Annexe 9</u> : Applications principales remplacées et leur équivalent TPI	76

Listes d'abréviations

AVC	Accident Vasculaire Cérébral
BCR	Benefit-Cost Ratio
BMUC	Belgian Meaningful Use Criteria
CUSL	Cliniques Universitaire Saint-Luc
CZV	Centrum voor Ziekenhuis en Verplegingswetenschap
DPI	Dossier Patient Informatisé
EBM	Evidence-Based Medecine
EBN	Evidence-Based Nursing
ECG	Électrocardiogramme
EHR	Electronic Health Record
EMR	Electronic Medical Record
HIMSS	Healthcare Information and Management Systems Society
ICHOM	International Consortium for Health Outcomes Measurement
INAMI	Institut National d'Assurance Maladie-Invalidité
IS	Itinéraire de Soins
KUL	Katholieke Universiteit Leuven
NKP	Netwerk Klinische Paden
PP	Payback Period
ROI	Return On Investment
SMUR	Structures Mobiles d'Urgences et de Réanimation
TPI ²	Trajet Patient Intégré et Informatisé
TS	Trajet de Soins
VAN	Valeur Actuelle Nette

1. Introduction

En juin 2020, les Cliniques Universitaires Saint-Luc (CUSL) et leurs 6000 collaborateurs étaient censés mettre en place leur plus grand projet de gestion intégrée des informations liées à la prise en charge des patients : le **Trajet Patient Intégré Informatisé** ou TPI² mais le covid 19 en a décidé autrement. En effet, suite à la crise sanitaire, le go-live du projet TPI² a été reporté à novembre 2020. Ce projet historique pour les CUSL va permettre de faire basculer plus de 350 applications existantes en une seule : un Electronic Medical Record (EMR). Actuellement, de multiples applications différentes sont utilisées au sein de l'institution (Annexe 1). Le but de ce projet est de centraliser la gestion électronique des dossiers patients (dossier médical, prise de rendez-vous, facturation, etc.) et d'améliorer grandement le partage et l'accessibilité aux informations.

Travaillant aux soins intensifs neurologiques et traumatologiques au sein des CUSL depuis 3 ans et demi, j'ai pu me rendre compte à plusieurs reprises de la difficulté d'utiliser différentes applications lors de la prise en charge de nos patients. Par exemple lorsqu'un patient arrive aux soins intensifs via les urgences, nous n'avons pas directement dans notre programme informatique tout le déroulement de la prise en charge aux urgences car ce sont deux programmes totalement différents. Malgré le fait que les CUSL aient mis en place différents itinéraires de soins pour prendre en charge au mieux certaines pathologies, cette prise en charge n'est pas toujours optimale suite à ce manque d'information entre différents services. Un des itinéraires de soins assez réputé aux CUSL est celui de l'AVC. De plus, grâce à la révision de cet itinéraire de soins, les patients sont pris en charge dans de meilleurs délais qu'il y a quelques années. Le temps entre l'arrivée du patient aux urgences et l'administration du traitement est passé de 90 minutes à 40 minutes en moyenne. Mais ne peut-on encore améliorer cette prise en charge ?

L'objectif de ce mémoire est de comprendre en quoi l'implémentation du futur EMR améliorera la qualité de la prise en charge des patients avec un AVC à travers l'itinéraire de soins utilisé au sein de l'institution.

Pour ce faire, différents patients atteints d'AVC seront suivis à travers cette itinéraire de soins. Une analyse sera effectuée sur le déroulement de cette prise en charge et sera comparée avec ce que le futur EMR pourra apporter ou modifier à cette prise en charge.

2. Problématique

A l'heure actuelle, où plus de 350 applications différentes sont utilisées aux CUSL, il est clair que cela ne facilite pas toujours la prise en charge des patients. Cela n'amène pas à l'excellence recherchée par l'institution. De plus, certaines applications sont anciennes et l'information n'y est pas structurée.

Les Cliniques Universitaires Saint-Luc sont reconnues et de qualité. D'ailleurs, elles ont obtenu une accréditation platine en 2019, par une organisation Canadienne qui évalue la qualité des soins d'une institution. De ce fait, cela nous certifie que la qualité y est, mais avoir autant d'applications différentes dans les services et dans chaque domaine est assez compliqué, d'autant plus lorsque certaines unités de soins ne sont pas encore entièrement informatisées. Les soignants y travaillent donc encore avec un dossier patient papier.

Pour certaines pathologies, comme les AVC, le suivi des paramètres, des données du patient, le partage d'informations entre les différents prestataires et le timing sont très importants et indispensables à une prise en charge de qualité. Il n'est pas rare qu'un patient présentant un AVC arrive aux soins intensifs, étant d'abord passé par le scanner et la radiologie interventionnelle, et que l'équipe l'accueillant n'ait pas accès à toutes les informations le concernant. Elle se retrouve alors confrontée à une perte de temps à rechercher ces données et donc à perdre du temps au chevet du patient. Les neurologues de l'unité de stroke n'ont pas non plus accès, par exemple, aux derniers paramètres des patients qui quittent les soins intensifs vers leur unité. Or c'est une chose indispensable à la continuité des soins du patient, surtout dans cette pathologie.

Tout cela diminue évidemment la qualité de la prise en charge du patient sur certains points. En d'autres termes, avoir autant d'applications ne permet pas d'intégrer entièrement le patient à travers toute l'institution. L'idée d'investir dans un seul EMR est dès lors pertinent. Ma question de recherche pour ce mémoire découle de cette problématique et m'amène à me demander : En quoi l'implémentation d'un EMR améliore-t-il la qualité de la prise en charge des AVC : le cas de l'itinéraire de soins aux CUSL.

3. Cadre Conceptuel

Ce mémoire commence par ce point qui consiste au cadre conceptuel. L'objectif est de définir et d'approfondir 3 concepts utiles à la compréhension de ce mémoire. Ils seront définis et approfondis grâce à la littérature. Le choix de ces 3 concepts repose sur le fait qu'ils sont les 3 notions de base de la question de recherche.

1. Electronic Medical Record (EMR)

1.1 Définition

L'EMR correspond au dossier légal du patient créé au format numérique en hospitalisation et dans les environnements ambulatoires (consultations, hôpitaux de jour, examens medicotechniques...). Les EMR peuvent inclure une variété d'informations personnelles et cliniques (Alpert, 2016). C'est ce dossier qui rend immédiatement les informations disponibles au niveau des activités de soins (at the point of care) aux utilisateurs autorisés. Il contient principalement les diagnostics médicaux, les antécédents médicaux, les plans de traitement, le suivi de soins, les images radiologiques, les résultats de laboratoire etc. Il permet également l'accès à la fonctionnalité que les prestataires peuvent utiliser pour prendre des décisions concernant les soins d'un patient (Clinical decision support). Un EMR est conçu pour partager les informations entre les différents prestataires (Healthit.Gov, 2019). En plus, il permet d'atteindre différents objectifs comme accéder à des informations détaillées sur les patients, documenter les progrès des patients, aider à la gestion des maladies chroniques, faciliter le codage des maladies pour la facturation, améliorer la communication entre les prestataires de soins, créer des documents éducatifs pour les patients et aider à suivre le maintien de la santé et les interventions médicales préventives (Alpert, 2016).

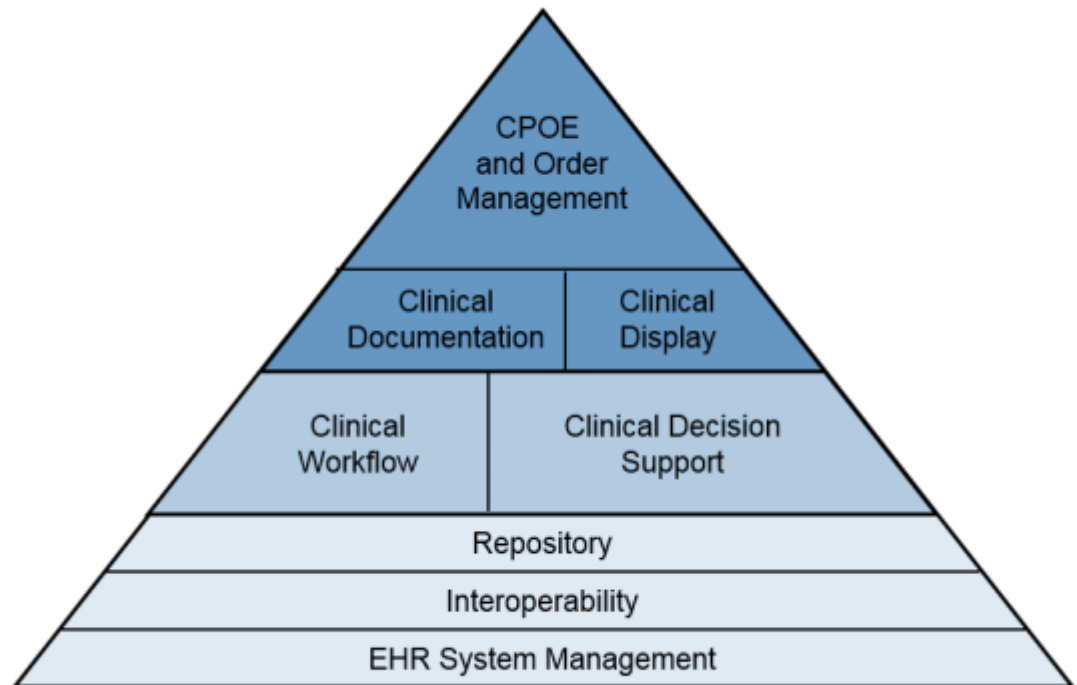
1.2 Fonctionnalités et évolution

Ce point se basera sur un article sorti en 2016 par deux chercheurs américains Thomas et Handler de l'entreprise Gartner (une entreprise américaine de conseil et de recherche dans le domaine de techniques avancées).

Les systèmes d'EMR, quelle que soit la génération atteinte, sont composés de huit capacités de base (voir figure 1). Travaillant en synergie, ces huit composantes permettent une amélioration des soins au patient. Elles permettent d'améliorer

qualitativement les méthodes de gestion et de prestation des soins cliniques (Thomas et Handler, 2016).

Figure 1 : Capacités de base des EMR



Source: Gartner (August 2016)

Source : Gartner (2016)

- EHR system Management (Management du système des EHR):

Le management du système est un ensemble de fonctionnalités et de services qui visent à rendre le système global plus facile à utiliser et à comprendre. Il comprend la configuration, la fourniture, la maintenance et le suivi du système.

- Interoperability (Interopérabilité) :

Un système d'EMR ne peut développer tout son potentiel pour rendre les soins aux patients meilleurs sans augmenter son interopérabilité. Il doit être en mesure d'échanger des informations sur les patients avec d'autres systèmes. L'interopérabilité devient ainsi de plus en plus importante. Les systèmes informatiques des soins de santé doivent fonctionner comme un système cohérent permettant de réaliser en toute sécurité leurs objectifs. L'interopérabilité est généralement obtenue grâce au respect de normes

d'échange de données par le biais d'un moteur d'interface qui joue le rôle de courtier pour permettre aux systèmes externes d'interagir avec l'EMR.

- Repository (Dépôt) :

Au cœur du système de l'EMR doit se trouver un stockage de données permanent dans un cadre cohérent pour soutenir l'échange d'informations à travers l'interface homme/machine, pour l'utilisation de lignes directrices et l'aide à la décision, pour protéger l'intégrité des données et pouvoir les récupérer rapidement et de manière lisible.

- Clinical Workflow (Flux de travail clinique) :

Les capacités des EMR permettent aux institutions de mettre en place des processus clés de tel manière à ce que les EMR aident les humains et les systèmes automatisés pour mener à bien ces processus de manière fiable.

- Clinical Decision Support (Aide à la décision clinique) :

L'une des fonctionnalités révolutionnaires des EMR est l'aide à la décision. Elle aide les prestataires à prendre des décisions complexes et peut déclencher une notification précoce appropriée aux éventuels événements fâcheux. Attention, l'aide à la décision ne remplacera jamais le jugement clinique d'un médecin. Cependant, il représente une aide précieuse qui peut garantir à ce que les erreurs potentiellement évitables soient rapidement détectées et portées à l'attention de ceux qui peuvent y remédier.

- Clinical Documentation (Documentation clinique) :

Un EMR doit être capable de saisir toutes les informations pertinentes sur le patient et doit être capable d'importer des données provenant d'autres systèmes cliniques (tels que la radiologie ou les laboratoires). Certes, il est peu probable que toutes les prises en charge d'un patient aient lieu dans un même endroit au sein de l'institution, l'EMR devra en fin de compte intégrer toutes ces informations cliniques du patient dans le système.

- Clinical Display (Affichage clinique) :

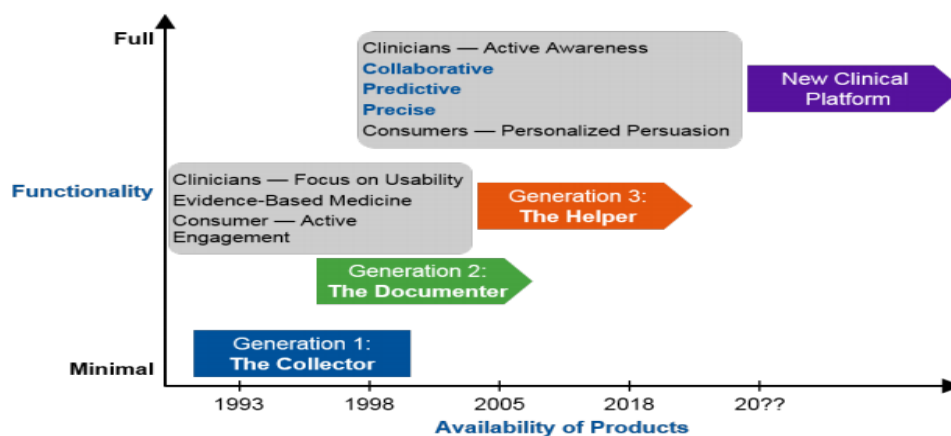
Une fois saisies, les données doivent être présentées d'une manière significative qui contribue à les utiliser de manière efficace. Les éléments clés de l'affichage sont des tableaux de bord cliniques et de performance qui peuvent faciliter la transformation des données en actions d'information.

- Computerized physician order entry (CPOE) and Order Management (Saisie informatisée des ordonnances des médecins et gestion des ordonnances) :

Les ordonnances médicales déclenchent la majorité des activités cliniques, telles que les tests de diagnostic, la thérapie, l'administration des médicaments et la prise en charge des patients.

La conception de chaque génération des EMR est basée sur un degré de fonctionnalité qui aide les utilisateurs à accomplir certains types d'actions ou de tâches. Chacune des huit capacités de base mentionnées ci-dessus est prise en considération. Les systèmes des EMR de génération 1 (collector) sont essentiellement des outils de compte rendu des résultats qui permettent aux prestataires d'accéder simultanément à des données cliniques qui, auparavant, étaient uniquement disponibles sous forme de données papiers. Les EMR de génération 2 (documenter) sont des systèmes de base qui permettent aux praticiens de documenter également et de ne plus seulement accéder aux données. Les EMR de génération 3 (helper), en revanche, permettent aux utilisateurs une interaction plus directe avec le système. Ils ont la capacité technique de faciliter la prise en charge des patients. Dans les années avenir, une nouvelle plateforme clinique sera mise en place pour répondre aux exigences plus complexes de la prestation de soins de santé et développer les génération 4 et 5 (Thomas et Handler, 2016).

Figure 2 : Évolution des systèmes des EMR.



Source : Gartner (Aout 2016)

Pour ce mémoire, seul la génération 3 des EMR sera développée car elle rentre dans le contexte actuel. A savoir que chaque génération s'appuie sur les fonctionnalités et les avantages de la génération précédente.

La génération 3 des EMR est un système complexe conçu pour permettre aux praticiens de mieux interagir et aider à faciliter la pratique de la médecine. Ces EMR doivent fournir des fonctionnalités pour les soins aigus, ambulatoires et toute activité au sein de l'hôpital. Ces fonctionnalités, comme mentionnées précédemment, sont l'aide à la décision, la capacité de documentation, etc.

Néanmoins, le système de santé évolue aussi chaque jour et les prochaines générations des EMR devront s'attaquer à d'autres tendances importantes ayant un impact sur le secteur des soins de santé. L'augmentation de la pratique de médecine algorithmique et des soins virtuels. Une plus grande importance accordée à une approche centrée sur le patient, à l'engagement et à la satisfaction des patients. Tel que l'EMR est actuellement défini avec ses fonctionnalités actuelles, pour résoudre ces tendances, il ne sera pas suffisant. Il faudra que les générations futures répondent à ces demandes et avec des nouvelles fonctionnalités comme aller vers l'intelligence artificielle (Thomas et Handler, 2016).

1.3 Avantages

A l'heure actuelle, où l'utilisation d'un EMR est devenue nationale dans les soins de santé aux Etats-Unis, son implémentation augmente également de plus en plus dans différents pays d'Europe comme par exemple la Suisse, les Pays-Bas, l'Angleterre et en Belgique.

Mais pourquoi un tel engouement de nos institutions de soins envers les EMR ?

Selon Alpert (2016), l'un des premiers avantages que permet l'EMR est d'aider à la réduction des erreurs médicales. Nul ne peut contredire que l'erreur est humaine, mais en médecine une erreur peut être catastrophique et même irréversible pour le patient. Grâce à l'EMR, ces erreurs peuvent être diminuées. En effet, ce dernier affiche plusieurs alertes qui permettent aux praticiens d'être plus attentifs comme par exemple sur les interactions des médicaments, les allergies des patients, les erreurs de prescriptions des médicaments comme les dosages, la posologie, tout cela dans un dossier médical bien organisé, bien détaillé et lisible ce qui amène également à une réduction des erreurs (P.Manca, 2015). Ensuite, un autre avantage majeur est que les patients peuvent être vus de manière séquentielle par différents

prestataires avec des informations à jour immédiatement disponibles pour tous. Cela permet une meilleure communication entre ces différents prestataires de soins en garantissant un transfert instantané de l'information de l'un à l'autre. Chose indispensable pour une prise en charge de qualité. En plus de faciliter la communication, l'EMR donne accès immédiatement aux informations médicales des patients et à son historique aux prestataires. Il lui permet également de stocker un maximum d'informations, de résultats, de diagnostics grâce à son espace de stockage. Le stockage électronique de toutes ces informations liées au soin réduit les espaces de stockage. Ce stockage de données structurées constitue aussi un réel avantage pour la recherche. Il permet aux chercheurs d'exploiter toutes ces données structurées et bien stockées de façon à faciliter leur travail (Alpert, 2016). Un point positif pour les CUSL dont la recherche est un de leurs piliers.

Un dernier élément essentiel est que l'EMR permet aux patients d'accéder facilement à leurs propres informations médicales via un portail dédié. Ces derniers peuvent ainsi suivre leurs résultats plus simplement. Ceci s'applique particulièrement aux maladies chroniques.

En conclusion, l'EMR permet plus d'accessibilité, d'efficacité et de sécurité. Que ce soit pour le prestataire ou le patient (Alpert, 2016).

1.4 Inconvénients

Si l'implémentation d'un EMR ne présentait que des avantages, la plupart voire même la totalité des hôpitaux auraient déjà sauté le pas, seulement cela présente également quelques inconvénients.

L'un des premiers risques de l'EMR, qui concernent de manière générale tous les programmes informatiques, est celui de se faire hacker par des pirates informatiques, impliquant donc d'avoir accès à toutes les données médicales et personnelles des patients. Ensuite, il existe également le risque de problème technique en cas de panne informatique. À ce moment, on risque de ne plus avoir accès aux informations nécessaires à la prise en charge d'un patient et ce parfois pendant plusieurs heures (Alpert, 2016). Heureusement il existe « Le Business Continuity Plan » qui est un ensemble d'accords, procédures, et coordonnées permettant à l'institution de prendre des mesures nécessaires lorsqu'un ou plusieurs processus sont interrompus. L'institution doit réagir et intervenir rapidement afin de reprendre ses activités dans le plus bref délai (Senesael, 2009).

Le lancement et la maintenance d'un tel projet représentent un budget onéreux. Ce programme nécessite également une formation exhaustive un personnel médical et paramédical, ce qui correspond à nouveau un coût, du temps et la gestion de certaines formes de résistance au changement. La mise en place de la formation exige beaucoup de rigueur et d'organisation.

Malgré cette formation préalable, l'utilisation d'un EMR peut rester compliquée au début. On peut, par exemple, se retrouver confronté à des difficultés, ce qui induit une perte de temps à la prise en charge du patient.

Une autre difficulté pouvant se présenter à la suite de la mise en place de l'EMR, est la communication et le transfert d'informations qui ne peut se faire facilement d'un hôpital à l'autre lorsque ces derniers présentent des programmes informatiques différents (Alpert, 2016). Néanmoins, grâce aux 3 réseaux de santé nationaux en Belgique comme par exemple ABRUMET à Bruxelles, cette difficulté peut être dépassée.

1.5 Analyse des coûts/bénéfices/efficacité d'un EMR dans un hôpital

Ces dernières années, les investissements dans les dossiers patient informatisés accroissent grandement dans les hôpitaux. Cela peut s'expliquer par plusieurs raisons : premièrement, à cause des différents avantages expliqués précédemment. Mais également par l'évolution du contexte légal comme le plan e-santé en Belgique (décrit ultérieurement). Certes, cette dépense reste majeure pour les hôpitaux car la majorité des pays comme la France et la Belgique dépensent actuellement 2 à 6 % de leur budget pour les technologies d'informations dans les institutions de soins (Sligo et al., 2017) car cela devient indispensable. Indispensable, comme le précise Dr B. Debande (2011), les hôpitaux sont amenés depuis quelques années à revoir leur organisation. Sous une pression financière, ils vont devoir évoluer en diminuant la durée de séjour, en mettant en place des itinéraires cliniques pour fluidifier le parcours des patients. En effet, en accélérant et anticipant la sortie des patients, on passe d'une prise en charge localisée à une prise en charge globale du patient. Le dossier du patient intégré prend alors une place essentielle pour pouvoir répondre efficacement à cette évolution des hôpitaux. Une étude en Corée du Sud a mesuré les coûts et bénéfices totaux pendant une période de 8 ans après l'implémentation d'un EMR dans le Samsung Medical Centre, un hôpital général. Les coûts comprenaient les coûts d'implémentation de

l'EMR (l'achat de l'infrastructure du système, maintenance du système, développement des applications, les périphériques divers) et les coûts encourus pour faciliter son adoption (la formation du personnel, etc.).

Les bénéfices comprenaient les réductions de coûts (économies dues à l'élimination du système papier, diminution du personnel (ETP) par exemple par la diminution des supports administratifs liée à l'automatisation de certains processus comme la dactylographie des courriers, pour la gestion du papier et fournitures) mais aussi les revenus supplémentaires générés par l'EMR (la rénovation des zones de stockage du papier par exemple).

Après les calculs de la valeur actuelle nette (VAN), benefit-cost ratio (BCR) et la payback period (PP). Les résultats ont démontré qu'au cours de la période d'analyse (8 ans), la VAN cumulative était de 3 617 000 de dollars, le RAC de 1,23 et le PP d'environ 6,18 ans. À la suite de ces chiffres, les chercheurs ont conclu que l'implémentation de l'EMR était rentable car la VAN cumulative était positive même si la payback period n'était qu'après 6 ans. Ce chiffre du VAN était expliqué à la fois par les réductions de coûts et les revenus supplémentaires (Choi, Lee, et Rhee, 2013).

D'autres études avec des méthodologies différentes ont également analysé le cout/bénéfice d'un EMR et les résultats vont tous dans le même sens. Une des premières apparues en 2003 dans Suis J Med montrait un retour sur investissement (ROI) positif, et les avantages provenaient principalement d'économies sur les dépenses en médicaments, les tests de radiologie et les erreurs de facturation (Wang et al., 2003). Une seconde étude apparue dans J Healthc Inf Manag en 2004 démontrait que grâce à l'EMR, la maintenance des dossiers papier a diminué et le processus de remboursement a été amélioré (Barlow et al., 2004).

En conclusion, il est clair que l'implémentation d'un EMR représente un coût important pour les hôpitaux mais le retour sur l'investissement est bien là, et les bénéfices sont présents comme ont pu nous le démontrer ces différentes études. Il faut évidemment tenir compte de la situation initiale de chaque hôpital.

1.6 Recommandations et niveau d'implémentation d'un EMR en Belgique

Le Healthcare Information and Management Systems Society (HIMSS, organisation américaine à but non lucratif qui permet d'améliorer les soins de santé) a mis au point une méthodologie et des algorithmes permettant d'évaluer

automatiquement les hôpitaux du monde entier en fonction de leurs capacités en matière d'EMR. Ce modèle (annexe 2) en huit étapes (0-7) mesure l'adoption et l'utilisation des fonctions du dossier médical électronique (HIMSS, 2017). En 2014, la moyenne européenne se situait à 2,7 (Paavilainen, 2018).

En Belgique, depuis plusieurs années, le gouvernement recommande aux hôpitaux de développer un Dossier Patient Informatisé (DPI) au sein de leurs institutions. Un plan d'action avait été mis en place en 2013 concernant le déploiement des EMR/DPI dans les hôpitaux. Le premier plan e-santé mis en place concernait la période entre 2013 et 2018, mais en 2015, le gouvernement a remarqué la nécessité de mettre en place un programme avec des incitants financiers visant à motiver les hôpitaux à accélérer leur implémentation d'EMR. Cette idée leur vient des Etats-Unis qui ont dû utiliser la même méthode en 2010 pour une situation similaire. Pour se faire, il a défini les Belgian Meaningful Use Criteria (BMUC) (annexe 3). Il s'agit de 15 critères auxquels les hôpitaux doivent répondre en s'appuyant sur un DPI. Chaque critère comporte un indicateur (en pourcentage) pour mesurer l'efficacité d'utilisation du DPI avec 4 stades différents (service public fédéral, santé publique, 2016).

En janvier 2019, la conférence interministérielle Santé publique annonce que 72% des objectifs définis dans le Plan e-Santé 2013-2018 ont été réalisés et approuve alors le Plan d'action e-Santé 2019-2021. Ils rajoutent que 15 % des hôpitaux généraux disposent aujourd'hui d'un dossier patient informatisé (quasi) complètement intégré (eHealth, 2019).

2. L'Accident Vasculaire Cérébral (AVC)

2.1 Définition

L'AVC est une pathologie cérébrale bien connue de nos hôpitaux car elle est fréquente et grave. Il s'agit en effet de la deuxième cause de mortalité après la cardiomyopathie ischémique (Donnan et al., 2008). Un rapport de la commission Européenne sur la santé en Belgique confirme cela en 2017 en disant : « *Si l'on examine les tendances pour des causes de décès plus précises, les maladies cardiaques (ischémiques ou autres) et les accidents vasculaires cérébraux (AVC) restent les principales causes de décès* ». Elle est la première cause d'handicap chez l'adulte et l'on dénombre 52 Belges touchés par jour, soit environ 19 000 cas d'AVC par an en Belgique (Ligue cardiologique Belge, 2020).

Cette pathologie est une affection médicale aiguë caractérisée par un arrêt soudain du flux sanguin dans une artère ou veine du cerveau. Il existe deux types d'AVC : d'une part, les AVC ischémiques et d'autre part, les AVC hémorragiques. Dans le grand public, des terminologies telles que : « attaque cérébrale » ou encore « thrombose » sont parfois utilisées (Belgian stroke council, 2019). Dans tous les cas, peu importe le type, l'AVC reste une urgence vitale et à l'évidence une priorité de santé publique (Nau, 2012).

L'AVC ischémique ou infarctus cérébral résulte d'une perte soudaine de l'approvisionnement en sang d'une partie du cerveau, causée par l'occlusion d'un vaisseau sanguin par un thrombus (Belgian stroke council, 2019). L'obstruction de ce vaisseau provoque un manque d'oxygène dans la zone atteinte. Ce type d'AVC représente 80% des AVC (Puy L et Cordonnier C, (INSERM, 2019).

L'AVC hémorragique, quant à lui, est l'éclatement d'un des vaisseaux du cerveau provoquant une hémorragie cérébrale (Heuschling. A et al., 2013). S'en suit alors une irruption de sang dans le cerveau qui mène souvent à une destruction plus ou moins importante d'une zone du cerveau. Cette hémorragie cérébrale peut également comprimer des zones non touchées par l'hémorragie elle-même, mais mener indirectement à d'autres symptômes voire des dommages au cerveau (Belgian stroke council, 2019). Ce type d'AVC représente 20 % des AVC (Puy L et Cordonnier C, (INSERM), 2019).

2.2 Causes

Les causes des AVC ischémiques sont multiples comme le décrit le Belgian Stroke Council (Association de médecins belges contre l'AVC) :

- En cas de « maladie des petites artères cérébrales ». Dans ce cas, les caillots de sang (thromboses) obstruent certains petits vaisseaux sanguins du cerveau lui-même. Une des causes les plus fréquentes de cette « maladie des petites artères cérébrales » est l'hypertension artérielle (HTA) chronique. Une autre cause est l'athérosclérose des petits vaisseaux.
- En cas d'obstruction d'un plus gros vaisseau comme la carotide. L'obstruction du vaisseau peut être la conséquence d'une athérosclérose (phénomène lent aboutissant à l'obstruction progressive des artères, jusqu'à parfois l'obstruction totale, et souvent favorisée par une hypertension artérielle, un tabagisme et/ou un diabète).
- En cas de formation de caillots de sang dans le cœur, le plus souvent suite à une arythmie cardiaque appelée fibrillation auriculaire (mais parfois suite à d'autres causes). Ces caillots peuvent à tout moment être emportés dans la circulation sanguine vers le cerveau. On parle alors d'embolie cérébrale.
- En cas de chute très sévère de la tension artérielle, surtout dans une zone du cerveau irriguée par une artère dont le diamètre serait déjà rétréci. Les zones les plus éloignées de l'artère, située en « périphérie » du cerveau sont les plus sensibles au manque d'irrigation et d'oxygénation et peuvent alors subir un AVC. On parle d'AVC des « derniers prés ».
- Parfois en cas de thrombose d'une veine cérébrale (ou d'un sinus veineux), on parle alors d'infarctus cérébral veineux.
- Parfois aussi en cas d'état appelé d'hypercoagulabilité du sang ou dans certains types d'inflammation des vaisseaux du cerveau (on parle de vasculite cérébrale).

Pour les AVC hémorragiques, les étiologies sont moins nombreuses. Les principales sont la maladie des petites artères cérébrales souvent favorisée par l'HTA ou l'angiopathie amyloïde cérébrale, une anomalie touchant certaines artères du cerveau chez des patients habituellement âgés ou encore des malformations comme les anévrysmes, les malformations artério-veineuses cérébrales voire certaines tumeurs (Belgian stroke council, 2019).

2.3 Symptômes

Compte tenu de l'urgence que constituent les AVC, il est important de reconnaître et détecter rapidement les symptômes. Chaque partie du cerveau étant spécialisée dans des fonctions particulières (langage, vision, mouvement, sensibilité, etc.), les symptômes sont divers et dépendent de la localisation de la lésion. Mais certains signes sont très fréquents et doivent donner l'alerte (Puy L et Cordonnier C, (INSERM), 2019).

Puy L et Cordonnier C de Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale Française nous rappellent ces symptômes :

- Une faiblesse musculaire, une paralysie d'un ou plusieurs membres ou du visage, le plus souvent d'un seul côté du corps (hémiplégie).
- Une perte de sensibilité ou un engourdissement d'un ou plusieurs membres ou du visage.
- Une perte de la vision d'un œil (cécité unilatérale) ou de la moitié du champ visuel pour chaque œil (hémianopsie), ou encore une vue double (diplopie).
- Des difficultés à parler, soit en raison d'une difficulté à articuler (dysarthrie) et/ou à trouver ses mots, soit en raison de l'utilisation de mots inintelligibles et/ou de difficultés à comprendre ce que l'on entend (aphasie).
- Des troubles de l'équilibre ou de la coordination des membres.
- Des troubles de la vigilance pouvant aller jusqu'au coma.
- Un mal de tête brutal, intense et inhabituel.

Il est important de retenir que même un seul de ces symptômes est un signal d'alarme.

2.4 Diagnostic

La confirmation du diagnostic de l'AVC repose sur une imagerie cérébrale. Le scanner cérébral est l'imagerie à effectuer d'urgence. Que ce soit lorsque le patient arrive de l'extra hospitalier ou intra hospitalier. Le neurologue de l'unité de Stroke doit être averti d'urgence, afin de pouvoir intervenir dans le plus bref délai possible en cas de confirmation du diagnostic d'AVC à l'imagerie cérébrale (Heuschling. A et al., 2013). Cette évaluation par un neurologue doit être réalisée dans les 30 minutes après l'admission du patient et au moyen d'une échelle standardisée d'évaluation de dégradation neurologique. (Peeters et al., 2009). En effet, la prise

en charge précoce dépendra directement du type d'AVC. Évidemment les diagnostics différentiels de l'AVC sont nombreux. Ils peuvent provoquer également un déficit neurologique aigu d'origine centrale, d'où l'importance du scanner cérébral (Heuschling, A et al., 2013).

2.5 Traitements

La littérature regorge de recommandations sur la prise en charge de l'AVC mais tous convergent vers un seul mot : « Time is brain ». Plus les délais de prise en charge sont courts, plus la personne atteinte d'AVC aura des chances de s'en sortir (Puy L et Cordonnier C, (INSERM), 2019).

Deux neurologues français citent dans l'article de Nau (2012) : « *Dans tous les AVC (ischémiques ou hémorragiques), la thérapeutique repose sur des mesures générales : traiter une urgence vitale, assurer le maintien des paramètres physiologiques, sauf la pression artérielle, et prévenir les complications* ». Il est évident que ce sont des mesures générales mais chaque type d'AVC a sa prise en charge spécifique.

A l'heure actuelle, il existe deux types de traitements pour l'AVC ischémique aigu : thrombolyse intraveineuse et thrombectomie (endovasculaire de l'AVC). Le principe de la thrombolyse consiste à administrer précocement un agent induisant la lyse de l'embolie afin de rétablir la perfusion cérébrale et de diminuer les séquelles à long terme (Bill O et al., 2010). La thrombolyse intraveineuse doit être administrée le plus tôt possible et dans un maximum de 4 heures et 30 minutes après le début des symptômes (Haute Autorité de Santé, 2009). La thrombectomie consiste à aller, via l'artère fémorale, retirer le thrombus avec un stent transitoire et l'aspiration de l'embolie. Elle peut s'effectuer jusqu'à 6 heures après les premiers symptômes (Kulcsar et al., 2017).

Pendant des années, l'incertitude sur les bénéfices de la thrombectomie dans les AVC ischémiques aigus a persisté (Kulcsar et al., 2017). En 2013, Heuschling A et al citent d'ailleurs : « *La thrombolyse est, à l'heure actuelle, le seul traitement curatif de l'AVC* ». Dans la même année, une étude randomisée compare les deux méthodes. Les auteurs concluent : « *à des résultats similaires en termes de sécurité et à une absence de différence significative en termes d'indépendance fonctionnelle pour l'ajout d'un traitement endovasculaire à une administration intraveineuse de t-PA versus administration intraveineuse de t-PA seule* » (Broderick et al., 2013).

En d'autres termes, la thrombectomie n'apportait rien de plus par rapport à la thrombolyse. En 2017, Kulscar et al rectifient les dires en disant : « *Après des années d'incertitude au sujet des bénéfices des traitements endovasculaires (TEV) dans la phase aiguë de l'AVC ischémique, il existe maintenant des évidences scientifiques pour les recommander chez certains patients sélectionnés.* ». Ils rajoutent qu'actuellement, des équipes expérimentées sont constituées dans des centres cérébrovasculaires pour offrir aux patients ce traitement dans les meilleurs délais.

Aujourd'hui encore, la thrombolyse est la technique la plus utilisée et la plus répandue, pour autant que le patient rentre dans les critères nécessaires et sans contre-indication, sinon il y a toujours la thrombectomie.

Contrairement aux AVC ischémiques qui ont bénéficié de progrès considérables dans leur prise en charge, le traitement des AVC hémorragiques est plus limité. Plusieurs pistes thérapeutiques ont été explorées. Que ce soit médicamenteuses à visée hémostatique (transfusion de plaquettes, administration de facteurs de coagulation) ou chirurgicales (évacuation de l'hématome), mais toutes ont échoué à ce jour. S'il n'existe aucun traitement spécifique pour limiter l'expansion de l'hémorragie, les objectifs du traitement, dès l'admission et durant les premiers jours, sont d'obtenir un contrôle tensionnel strict et de prévenir les complications. (Puy L et Cordonnier C, (INSERM), 2019).

3. Itinéraire de soins

3.1 Définition

La notion d'itinéraire de soins est devenue depuis plusieurs années un vocabulaire courant dans nos institutions. Il existe différents termes dans le monde pour désigner ce processus. Par exemple, les itinéraires cliniques qui sont de plus en plus souvent appelés « itinéraires de soins » suite à leurs caractéristiques transmuraux et l'acceptation internationale du terme « care pathway » (Vanhaech K et al., 2011). D'autres termes sont également utilisés comme « parcours de soins ». Plusieurs auteurs dans le monde ont défini ces termes mais leurs définitions ne sont pas toujours identiques. C'est pourquoi, à travers ce mémoire, deux auteurs en particulier (Vanhaech K et Sermeus W du NKP) vont nous intéresser car ils ont inspiré beaucoup d'institutions en Belgique de par leurs ouvrages sur les itinéraires de soins et notamment les Cliniques Universitaires Saint-Luc. En premier, Sermeus et al. (2005) rappelle que : « *le choix d'un substantif adéquat est le plus discutable dans la littérature* ». Il rajoute que l'interprétation d'une définition peut être soit très générale ou spécifique en fonction du contenu. En 2002, Sermeus W et Vanhaech K définissaient les itinéraires cliniques comme : « *un ensemble de méthodes et d'instruments pour mettre les membres d'une équipe pluridisciplinaire et interprofessionnelle d'accord sur les tâches à accomplir pour une population de patients spécifiques. C'est la concrétisation d'un programme de soins dans le but de garantir une prestation de soins de qualité et efficaces* ». En 2007, Vanhaecht, De Witte et Sermeus rajoutent que : « *Un itinéraire Clinique est une intervention complexe pour la prise de décision mutuelle et l'organisation des processus de soins pour un groupe bien défini de patients pendant une période bien définie* ». Cette dernière sera la définition retenue pour ce mémoire car elle est utilisée également par le « Réseau itinéraire Clinique » des Cliniques Universitaires Saint-Luc qui représente un secteur du département d'information médicale. Ce réseau s'occupe du déploiement des itinéraires de soins au sein de l'institution. Ils rajoutent même que les itinéraires de soins doivent s'appuyer sur des guidelines, EBM/EBN. Leurs objectifs et indicateurs doivent également être explicites. Ces caractéristiques sont tirées de Vanhaecht, De Witte et Sermeus (2007) qui définissent 5 caractéristiques relatives aux itinéraires de soins :

- Un énoncé explicite des objectifs et des éléments clés des soins sur la base des données probantes, des meilleures pratiques, des attentes des patients et de leurs caractéristiques.
- La facilitation de la communication entre les membres de l'équipe et avec les patients et les familles.
- La coordination du processus de soins en coordonnant les rôles et en séquençant les activités de l'équipe multidisciplinaire de soins, des patients et de leurs proches
- La documentation, le suivi et l'évaluation des écarts et des résultats.
- L'identification des ressources appropriées.

Le but étant d'améliorer la qualité des soins en améliorant les résultats pour les patients, en favorisant la sécurité des patients, en augmentant la satisfaction des patients et en optimisant l'utilisation des ressources (Vanhaecht, De Witte et Sermeus, 2007).

3.2 Origine en Belgique

Les itinéraires de soins ont commencé dans les années 1987 aux États-Unis (Vanhaech K et al., 2011). En Belgique, il a fallu attendre les années 2002 après la création du « Netwerk Klinische Paden (NKP) » qui est dirigé par le Centrum voor Ziekenhuis en Verplegingswetenschap (CZV) de la Katholieke Universiteit Leuven (KUL). Le NKP a acquis une grande expertise dans la conceptualisation des itinéraires de soins. En 2002, il s'étend même jusqu'aux Pays-Bas, coordonné par le « Centraal BegeleidingsOrgaan » (Netwerk Klinische Paden, 2019). Dans les premières années de leur introduction, ces itinéraires de soins étaient essentiellement développés dans le monde hospitalier aigu. Depuis 2005, il en existe en psychiatrie, en soins transmuraux, en revalidation et soins de première ligne également (Vanhaech K et al., 2011). Aujourd'hui, ce processus est développé dans de nombreux hôpitaux en Belgique.

3.3 Aux Cliniques Universitaires Saint-Luc

Aux CUSL, les itinéraires de soins représentent un des piliers de nombreux projets stratégiques, à commencer par TPI². Ils ont d'ailleurs développé depuis quelques années, un réseau itinéraire de soins au sein de leur institution. Le but de ce réseau est d'étudier la mise en place et le déploiement des itinéraires de soins dans l'hôpital. Ces itinéraires de soins sont inclus dans un domaine qui est lui-même

inclus dans un programme de soins (Annexe 4). Il est important de différencier ces 3 termes. Les programmes de soins ont été mis en place par les pouvoirs publics afin de permettre d'apporter aux patients des soins adéquats dans un ensemble structuré de services. Ils sont organisés de façon transversale et multidisciplinaire. C'est-à-dire qu'il existe une collaboration entre différents prestataires de soins et disciplines. Ils sont axés sur des groupes de patients présentant une pathologie spécifique (exemple : neuro-locomoteur). Il faut répondre à différents critères pour bénéficier de l'agrément pour ces programmes de soins par les autorités (exemples de critères : un groupe cible, un niveau d'activité minimal, personnels médicaux et soignants qualifiés, infrastructure adéquate requise etc.). Ces programmes de soins sont centrés sur un ou plusieurs groupes de pathologies ayant une forte cohérence interne, nommés Domaine. (Exemple : la pédiatrie pour le programme de soins mère-enfant) (Service Public fédéral : santé publique, sécurité de la chaîne alimentaire et environnement, 2016).

Au sein de chaque itinéraire de soins sont développés des trajets de soins (Annexe 5). Cette notion de trajet de soins est défini par l'Institut national d'assurance maladie-invalidité (INAMI) comme : « *Un trajet de soins organise et coordonne la prise en charge, le traitement et le suivi d'un patient avec une maladie chronique. Il se base sur une collaboration entre le patient, le médecin généraliste et le médecin spécialiste.* » (INAMI, 2020). Mais aux CUSL la notion de trajet soins ne correspond pas exactement à celle définie par l'INAMI. La principale différence est qu'aux CUSL, les trajets de soins sont limités à l'enchaînement d'activités qui se déroulent au sein même des Cliniques. Ils les définissent comme : « *Un enchaînement opérationnel d'un ou plusieurs workflows avec des objectifs et des indicateurs qui doivent être explicites.* » (Philippe, 2017). On appelle trajet de soins aux CUSL, une succession opérationnelle d'un ou plusieurs flux de travail (activités). En d'autres termes, tout le travail effectué le long de l'itinéraire de soins avec le patient sera appelé trajet de soins (exemples : à l'admission du patient, il aura des actions telles que l'inscrire, prendre des décisions ou encore des activités médicales comme prescrire les traitements etc.). Un des objectifs du TPI² est de développer 250 trajets de soins en vue d'assurer une prise en charge des patients plus efficiente, de mesurer les outcomes cliniques et de réduire au maximum les événements indésirables (Philippe, 2017).

Actuellement, 6 itinéraires de soins sont développés dans l'institution. Les STEMI et NSTEMI, fracture de hanche, grossesse, cancer du sein, diabète gestationnel et accident vasculaire cérébral. Pour ce mémoire, c'est l'itinéraire de soins accident vasculaire cérébral qui sera analysé et détaillé par la suite.

À travers toute cette littérature, j'ai pu approfondir mes connaissances sur ces 3 concepts qui sont, pour rappel, l'EMR, l'AVC et l'itinéraire de soins. Cette recherche m'a amené à me questionner sur ces 3 notions et m'a permis de comprendre en détail chaque concept qui constitue la question de recherche afin de mettre des définitions sur ces mots, d'en comprendre leur origine et surtout leur évolution dans une institution.

4. Méthodologie

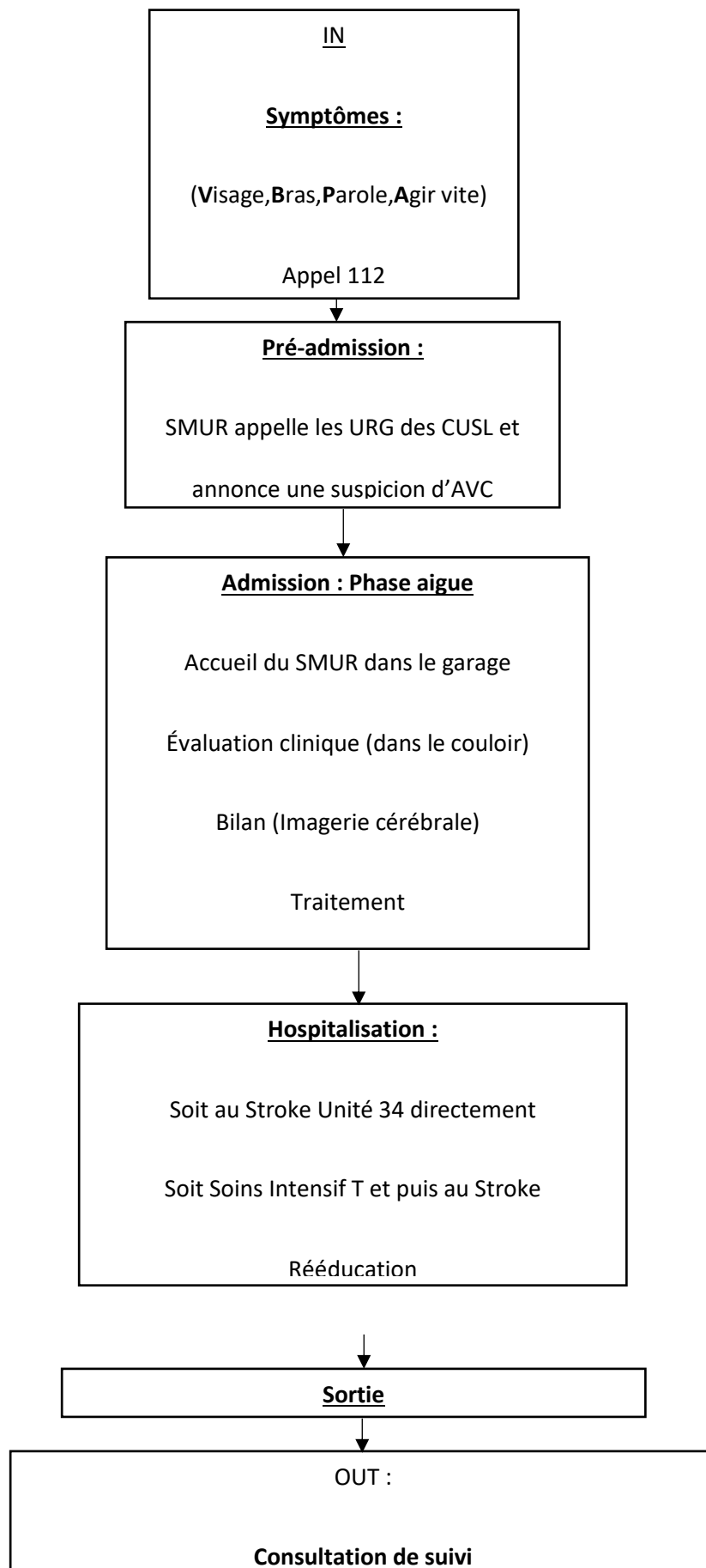
Il n'est pas évident de répondre à cette question de recherche car dans les AVC, énormément de critères peuvent modifier le résultat final, même si la qualité de la prise en charge est excellente. L'état du patient à l'arrivée aux urgences, l'âge, les antécédents, les types de médicaments que prennent déjà les patients (exemple : les anti-coagulants), l'heure à laquelle le patient a été retrouvé, etc. vont déterminer la sévérité de l'AVC. On a beau avoir les meilleures technologies, outils informatiques, procédures, malheureusement l'issue peut être parfois fatale et irréversible pour certains patients.

Pour pouvoir répondre au mieux à cette question de recherche, la méthodologie de ce mémoire se basera sur une méthode qualitative. Le point de départ sera l'analyse de ce qu'il se passe actuellement aux CUSL en suivant 6 patients à travers l'itinéraire de soins AVC avec ses différents parcours possibles. Une collecte de données se fera grâce aux observations effectuées et aux échanges avec des personnes qualifiées dans l'AVC. Elle permettra de relever des points à améliorer pour augmenter la qualité de la prise en charge. Le mémoire étant réalisé quelques semaines avant l'implémentation du futur EMR, une deuxième collecte de données sera ensuite effectuée via des réunions et entretiens avec des équipes du TPI². Ces équipes, ayant paramétré le futur programme, seront sollicitées afin de comprendre au mieux le fonctionnement et les fonctionnalités du futur EMR. Un témoignage répondant à des questions sur le futur EMR sera également partagé par un médecin exerçant dans un hôpital ayant déjà implémenté le EMR. Les outils utilisés pour ces deux collectes seront donc de l'observation et des échanges entre les équipes sur le terrain, que ce soit avec l'équipe soignante, TPI² et moi-même.

L'objectif sera d'analyser si le futur EMR pourra pallier ces points à améliorer dans la prise en charge.

5. L'itinéraire de soins de l'AVC aux CUSL

5.1 Les différentes grandes étapes actuelles de l'itinéraire de soins AVC



5.2 Révision de cet itinéraire de soins aux CUSL

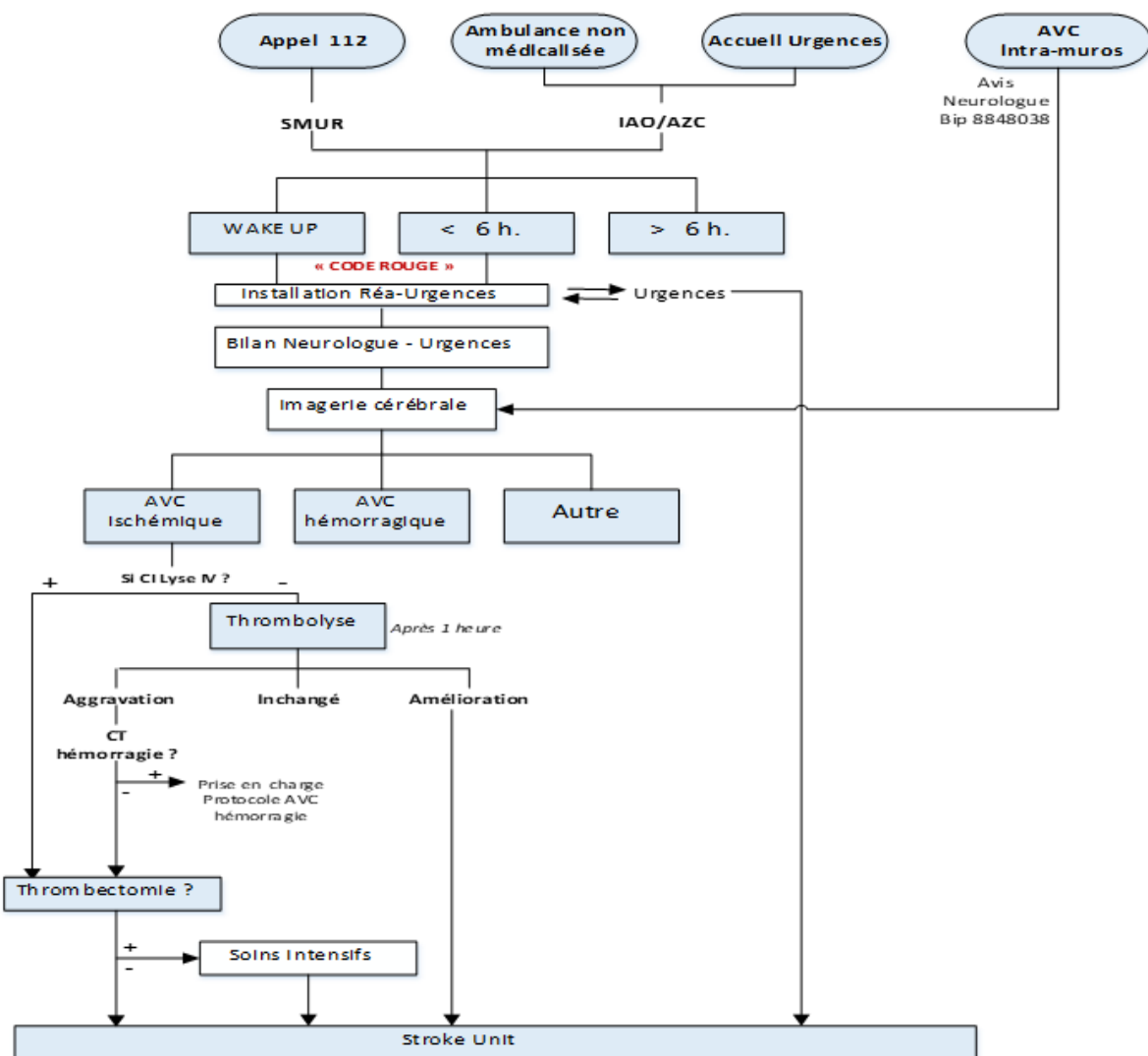
En 2012, les CUSL ont voulu améliorer la qualité de la prise en charge des patients admis pour AVC. Pour ce faire, ils ont décidé de revoir le processus de prise en charge des AVC avec comme objectif d'améliorer le « door to needle time » des patients. Le door to needle time correspond au délai entre l'arrivée du patient à l'entrée des urgences et l'injection du bolus d'Actilyse.

De plus, un arrêt royal publié en juin 2012 (Moniteur Belge, 2012) énonçait les conditions d'agrément liées à un itinéraire de soins AVC au sein d'une institution :

- Évaluation par un neurologue dans les 30 minutes qui suivent l'admission
- Examen CT (T1-T3) dans les 60 minutes
- Thrombolyse (T1- T5.1) dans les 90 minutes
- Spécialités médicales requises dans l'institution : chirurgien vasculaire, neurochirurgien, médecin spécialiste en Med. Phys. & revalidation
- Équipe multidisciplinaire : neurologue 24h/24h, logopède, ergothérapeute, kinésithérapeute ayant une expertise en soins AVC, un infirmier affecté à cette équipe.

Les Cliniques Universitaires Saint-Luc devaient dès lors revoir leur itinéraire de soins AVC pour rencontrer les critères de l'arrêt royal au niveau des temps de prise en charge. Les autres conditions quant à elles étant remplies, une équipe a été mise sur pied pour effectuer l'analyse de la prise en charge avant l'amélioration de l'itinéraire de soins et d'identifier les étapes où l'on pouvait gagner du temps en repensant à une nouvelle procédure de prise en charge. Cette équipe était composée d'experts comme le Dr André Peeters, chef de clinique et référent pour les maladies neurovasculaires aux CUSL, qui est le responsable de cet itinéraire. D'autres personnes comme un intensiviste, des infirmiers des urgences, des coordinateurs des itinéraires de soins et des experts en méthodologie en faisaient également partie, comme Madame Marianne Philippe.

Figure 3 : Protocole de prise en charge patient AVC avant 2014



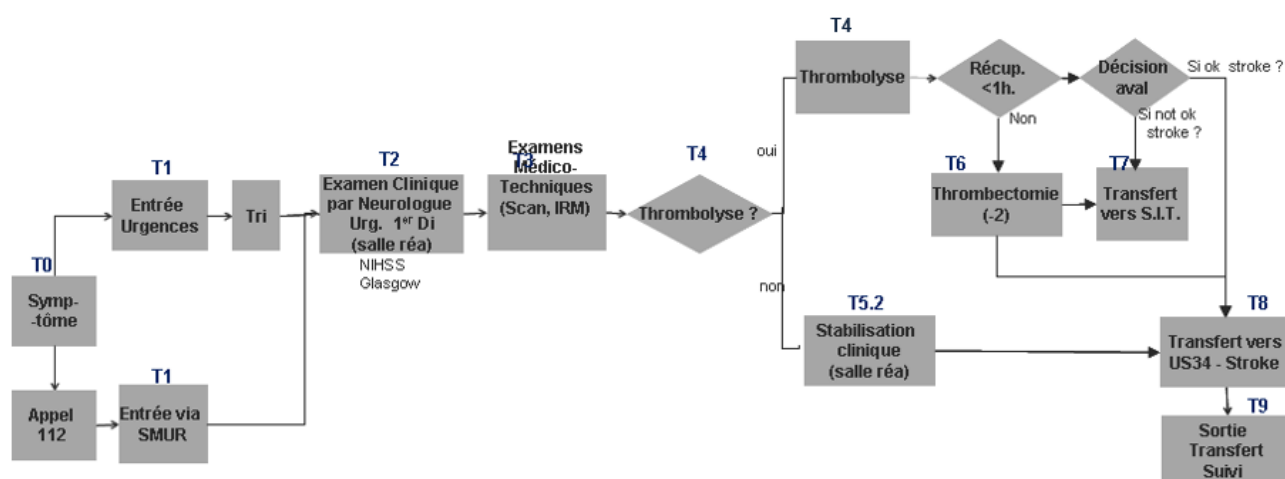
AVC Alg.Soins AP ACEO 062013-V1

Source : Diaporama : Itinéraire de soins AVC. Juin 2013. M. Philippe

Ce protocole permet de nous rendre compte comment on procédait avant la révision de l'itinéraire de soins. Le point important à remarquer est que, lorsque le patient arrivait aux urgences, que ce soit via le SMUR, ambulance médicalisée ou par l'accueil des urgences, il était installé dans un box de réanimation aux urgences et examiné sur place avant d'aller faire une imagerie cérébrale. Une perte de temps que l'on pouvait éviter car en cas d'AVC, chaque minute compte et que le seul élément qui peut confirmer le diagnostic est le scanner cérébral.

En 2012 et 2013, une étude a été effectuée par cette équipe d'experts en analysant les médianes selon 4 indicateurs de temps en phase aigüe chez des patients AVC à thrombolyser, avec comme objectif de voir où est-ce que l'on pouvait gagner du temps et améliorer le door to needle time.

Figure 4 : *Parcours Patient AVC avant la mise en place du nouveau protocole en 2014.*



Indicateurs Patients avec suspicion AVC	Centres belges (UCL-Bruges)	20 dossiers (année : 2012)	25 dossiers (année 2013)
Onset to treating hospital (T0-T1)	58 min	55 min	76 min.
Door to imaging (T1 – T3)	38 min	39 min	27 min.
Door to needle (T1-T4)	77 min	71,5 min	57 min.
Onset to needle (T0-T4)	150 min	127,5 min	146 min.

Objectif

40min² (Dr Peeters)

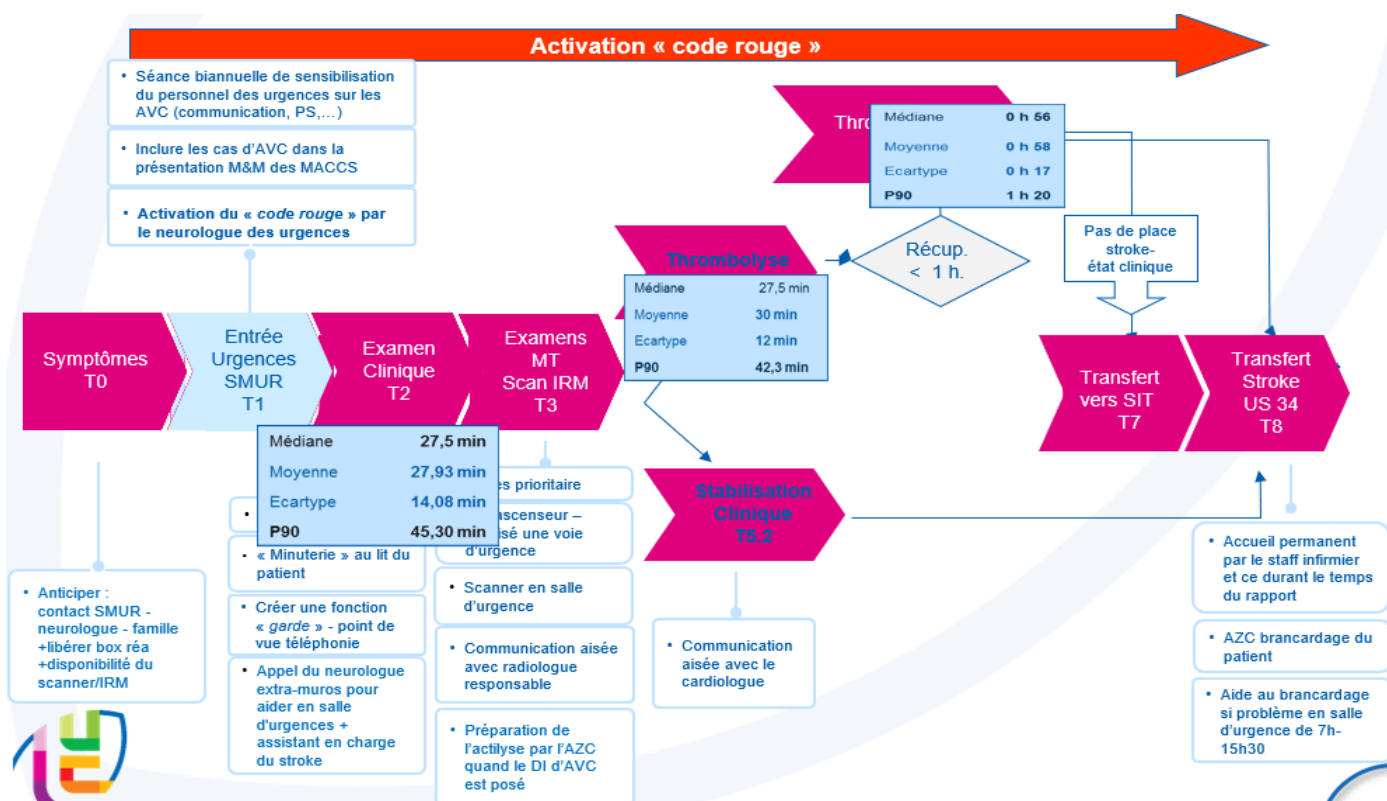
Source : Diaporama : Itinéraire de soins AVC. Juin 2013. M. Philippe

Légende :

T0	Apparition des symptômes	T1 to T3= Door to imaging
T1	Onset to treating hospital	T1-T5.1 = Door to needle time
T2	Evaluation neurologique	T3-T5.1 = Time between imaging and tPA
T3	Scanner – IRM	T5.1-T7 = Stabilisation post traitement
T4	Thrombolyse	T1-T7 = Lead Time aux urgences patients tPA
T5	Stabiliser aux urgences	
T6	Thrombectomie	
T7	Transfert vers USI	
T8	Transfert vers U34 (stroke)	
T9	Sortie	

L'analyse démontrait que les temps mesurés ne rentraient pas dans les objectifs. Il fallait revoir le parcours et les procédures. Ces résultats et cette analyse statistique des temps ont permis de fluidifier le processus de prise en charge du patient en phase aigüe entre l'arrivée aux urgences et le moment de la thrombolyse pour atteindre l'objectif (figure 5).

Figure 5 : *Analyse du futur protocole patient AVC en 2014*



Source : CORDIR (Septembre 2014) : État de lieux sur le trajet patient AVC en phase aigüe.

Suite à cette analyse, une nouvelle procédure (détaillée et analysée dans le point 5.4) a été mise en place depuis 2014 au sein des CUSL. Elle concerne la phase aigüe, entre T1 et T4 de l'itinéraire de soins AVC (cfr figure 5), pour permettre d'atteindre l'objectif fixé et d'améliorer le door needle time à 40 minutes maximum. Le passage par le box des urgences avant d'aller à l'imagerie médicale a été supprimé. Cette révision a permis de diminuer de 90 à 40 minutes ce délai et le record actuel est de 12 minutes.

Voici quelques statistiques depuis la révision de cet itinéraire de soins en 2014.

Les statistiques (figure 6) reprennent une période entre 2015 et 2019 chez 343 patients au sein des CUSL et d'autres institutions. Une séparation a été effectuée entre les CUSL et les autres institutions pour mieux visualiser l'effet de cette modification.

Figure 6 : Statistiques des délais de prise en charge patient AVC entre 2015-2019 chez 343 patients

		Mean/Median Value (in minutes)	p-values	Difference (in minutes)
	Any institution	54 [48; 61]*		
Onset-to-Door Time	CUSL	52 [46; 60]*	0.2905	-
	Others	59 [51; 65]*		
	Any institution	36 [32; 39]*		
Door-to-Needle Time	CUSL	32 [27; 36]*	0.0024	+8.0 [+3.0; +14]
	Others	40 [36; 45]*		
	Any institution	96 [86; 109]*		
Door-to-Puncture Time	CUSL	89 [83; 95]*	< 0.0001	+57 [+52; +63]
	Others	30 [28; 32]*		

*Non-normal data distributions according to Shapiro-Wilk test ($p < 0.05$)

Source : Dr A. Peeters (UCL)

Légendes : Onset to Door: Délais entre le début des symptômes et l'arrivée à l'entrée des urgences du patient.

Door to Needle: Délais entre l'arrivée à l'entrée des urgences et le bolus d'Actilyse

Door to Puncture: Délais entre l'arrivée à l'entrée des urgences et la ponction fémorale (c'est-à-dire début de la thrombectomie s'il faut en faire une).

Ces données permettent de confirmer que la révision de l'itinéraire de soins AVC aux CUSL a eu un impact positif et a permis d'améliorer la prise en charge des AVC. En effet, l'objectif de base qui était d'améliorer le door needle a été atteint avec une moyenne de 32 minutes pendant cette période. De plus, on peut remarquer que les résultats des temps sont meilleurs que la moyenne des autres institutions.

5.3 Analyse de l'itinéraire de soins

Le point précédent a permis de mettre l'accent sur l'importance de la révision de la phase aiguë de l'itinéraire de soins qui a été fait en 2014. Elle a, en effet, permis d'améliorer la prise en charge des patients comme démontré ci-dessus mais ne peut-on pas l'améliorer davantage grâce à l'utilisation d'un EMR ? L'implémentation d'un dossier patient informatisé est devenu depuis quelques années une priorité de santé publique dans nos institutions comme expliqué dans le point cadre conceptuel. Mais en quoi cela peut-il plus aider à améliorer la qualité de la prise en charge ?

À travers ce point, je vais commencer par décrire et analyser en détail les différentes étapes du protocole de la prise en charge pendant l'itinéraire de soins. Par la suite, j'ai suivi le parcours de 6 patients à travers les différentes étapes de l'itinéraire de soins AVC. Le but a été d'observer ces étapes et de voir comment cela se passait. À partir de là, l'objectif a été d'identifier les éléments à améliorer afin d'augmenter la qualité de la prise en charge de ces patients.

Il est important de mentionner que ce mémoire a été effectué en pleine seconde vague de la pandémie liée au virus SARS-CoV-2 (octobre/novembre 2020). La collecte des données n'a donc pas toujours été faite en direct avec le patient mais parfois après avoir interrogé des experts (médecins, infirmiers) présents lors de la prise en charge. Le nombre de patients a également été limité par les conditions et les difficultés vécues pendant cette période.

5.4 Description du protocole itinéraire de soins depuis 2014

Phase 1 : *Symptômes* :

1. Appel des secours 112 après avoir décelé les signes d'AVC : V.B.P.A

Phase 2 : *Pré-admission* :

1. Le médecin smuriste appelle les urgences de Saint-Luc pour annoncer l'arrivée d'un patient avec une suspicion d'AVC.
2. L'urgentiste à l'hôpital réceptionne l'appel et prend connaissance du cas. Il demande ses coordonnées, se renseigne sur le temps d'arrivée du SMUR.
3. L'équipe SMUR et les ambulanciers préparent et accompagnent le patient vers l'hôpital.

4. Le médecin urgentiste appelle directement le neurologue et lui transmet les informations.
5. Le neurologue appelle les secrétaires des urgences afin de pré-inscrire le patient dans le système informatique.
6. Le neurologue prévient l'équipe infirmière du secteur de réanimation.
7. Le neurologue prévient le scanner de l'arrivée d'une suspicion d'AVC.
8. Le neurologue recherche des informations supplémentaires sur le patient par le biais du programme informatique des urgences (Si le patient est déjà connu des CUSL) : antécédents, contre-indications éventuelles à la thrombolyse, etc. Si ce n'est pas le cas, il effectue une recherche sur la plateforme des réseaux de santé.
9. Le neurologue imprime et complète le bon d'examen pour le scanner.
10. Le neurologue prend son sac à dos contenant tout le matériel pour l'administration d'une thrombolyse.
11. Un infirmier(ère) du secteur de réanimation prévoit un brancard, de l'oxygène, un monitoring, le sac à dos d'urgences et un badge d'urgences pour les ascenseurs.
12. L'infirmier et le neurologue vont attendre l'arrivée de l'ambulance et du SMUR dans le garage.

Phase 3 : *Admission (aiguë)* :

1. Le SMUR arrive dans le garage, les équipes du SMUR, de l'ambulance et des urgences sortent le patient de l'ambulance.
2. L'infirmier(ère) prend directement les premiers paramètres du patient et vérifie si la tension artérielle est correcte.
3. L'équipe SMUR, le neurologue et l'infirmier poussent le brancard avec le patient vers les ascenseurs.
4. Pendant tout le trajet du garage jusqu'au scanner, le neurologue réalise son anamnèse et l'examen clinique.
5. À l'entrée du scanner, le neurologue donne le bon de prescription du scanner aux secrétaires du service d'imagerie cérébrale afin d'y inscrire le patient.

6. Arrivé au scanner, le patient est installé sur la table du scanner afin que l'imagerie soit réalisée.
7. L'équipe SMUR est libérée et peut repartir vers les urgences.
8. L'infirmier(ère) regarde les paramètres sur le monitoring, prend une tension artérielle et la vérifie.
9. L'infirmier(ère) rejoint le reste de l'équipe derrière la vitre et inscrit tous les paramètres sur un papier.
10. Un scanner à blanc est d'abord effectué pour exclure toute hémorragie cérébrale (ou AVC hémorragique).
11. Analyse des résultats et prise de décision par le neurologue d'une éventuelle nécessité de réaliser un examen supplémentaire.
12. Si le scanner à blanc ne présente pas de diagnostic clair expliquant les symptômes (hémorragie), un scanner injecté est réalisé.
13. Analyse des résultats du scanner injecté.
14. Le diagnostic d'AVC ischémique est alors posé ou non, et la décision d'administration de la thrombolyse est prise en parallèle.
15. En cas d'occlusion artérielle, le neurologue contacte le neuroradiologue interventionnel immédiatement pour évaluer l'indication d'effectuer une thrombectomie. (Annexe 6)

Phase 4 : *Hospitalisation* :

1. En fonction du type de traitement dont a bénéficié le patient, il aura différents chemins possibles.
2. Dans un premier temps, la majorité des patients retournent d'abord aux urgences dans un box de réanimation après leur thrombolyse pour effectuer des examens complémentaires et un bilan plus approfondi comme par exemple un ECG.
3. Il est ensuite hospitalisé dans l'unité de stroke de l'unité 34 pour la suite de la prise en charge
4. Dans d'autres cas, il peut aller directement aux Soins Intensifs T (souvent après une thrombectomie difficile où s'il est encore intubé). Par la suite, dès que la situation le permettra, il est alors également transféré dans l'unité de stroke.
5. Si l'AVC est un AVC hémorragique dont la fréquence est de l'ordre de 20 %, comme mentionné dans la partie cadre conceptuel, le patient est

alors pris en charge en fonction de la décision des neurochirurgiens (Annexe 7). Le patient est soit hospitalisé au soins intensifs T et puis dans l'unité de neurochirurgie si un geste chirurgical a été posé. Soit dans l'unité de neurologie si aucun geste chirurgical n'est indiqué.

6. Tous ces patients devront être rééduqués par la suite. Un travail important réalisé par une équipe pluridisciplinaire (kinésithérapeutes, ergothérapeutes etc).

Phase 5 : *Sortie* :

1. Dès que l'état de santé le permet, le patient rentre soit chez lui soit il est redirigé vers un centre spécialisé de revalidation.

Phase 6 : *Consultations de suivi* :

1. Le patient revient par la suite en consultation avec le neurologue/neurochirurgien.

5.5 Patients suivis inclus à travers le protocole de l'itinéraire de soins AVC

Après avoir décrit les différentes étapes du protocole de l'itinéraire de soins AVC aux CUSL, l'objectif de ce paragraphe est maintenant de décrire les différents parcours des patients suivis à travers cet itinéraire de soins. Toutes les étapes du protocole ne seront pas reprises car elles ont été décrites au point précédent et sont identiques pour tous les patients. Seuls les différents chemins empruntés par les patients et les actes marquants de ces parcours seront repris dans ce point.

Chaque patient ou groupe de patients sera repris dans les différentes phases de l'itinéraire de soins AVC.

Parmi les 6 patients suivis, 3 parcours différents de l'itinéraire de soins ont été empruntés par les patients en fonction de leur état :

- 1 patient diagnostiqué d'un AVC hémorragique a suivi le parcours :
Scanner→Salle d'opération→Soins intensifs.
- 2 patients diagnostiqués d'un AVC ischémique ont suivi le parcours :
Scanner→Soins intensifs→Unité 34.
- 3 patients diagnostiqués d'un AVC ischémique ont suivi le parcours :
Scanner→Urgences→Unité 34.

5.5.1 1 patient AVC hémorragique

Phase 1 Symptômes : Patient développant des signes d'AVC donc appel du 112 par sa famille

Phase 2 Pré-admission : Le patient est transporté vers les urgences des CUSL. Le protocole AVC est enclenché (voir point 5.4). Aucun fait marquant dans cette phase.

Phase 3 Admission : Le patient arrive aux urgences, la neurologue et l'infirmière sont prêtes à l'accueillir. Le bon de prescription du scanner est collé sur le patient lors du transfert vers le scanner. Plusieurs paramètres vitaux sont pris par l'infirmière avant l'arrivée au scanner. Pendant la réalisation du scanner, l'infirmière écrit sur un petit bout de papier les paramètres mesurés du patient. Elle n'a pas su les documenter autrement car les applications informatiques utilisées en salle de radiologie ne le permettent pas. Le scanner confirme le diagnostic d'AVC hémorragique. Discussion avec les neurochirurgiens pour la prise en charge. Décision d'une intervention chirurgicale d'urgence.

Phase 4 Hospitalisation : Les anesthésistes sont mis au courant du cas. Ils arrivent pour continuer la prise en charge. À l'arrivée, l'anesthésiste demande les derniers paramètres du patient. L'infirmière ne trouvant plus le petit bout de papier, perdu entre tous ces mouvements, donne des paramètres approximatifs, sans précision. Le patient est transféré en salle d'opération. Une fois sur place, les anesthésistes mettent en place tous les cathéters nécessaires avant l'opération. Ces cathéters n'ont pas été documentés dans le dossier informatisé du patient mais juste écrit sur les feuilles en papiers des anesthésistes en abréviation «VC+SV+VP+KtArt » car les applications informatiques utilisées en salle d'opération ne le permettent pas. En revanche, pendant l'opération, tous les médicaments administrés au patient sont encodés dans le programme informatique. Un compte rendu est lui enregistré par la suite dans une autre application.

L'opération terminée, le patient est transféré aux soins intensifs. Arrivé aux soins intensifs, un premier programme informatique doit être ouvert pour introduire le patient dans le service. Tant que cela n'est pas fait, on ne sait rien faire comme documentation chez le patient. Un second

programme est utilisé pour la prise en charge du patient. Les anesthésistes font leur rapport oralement à l'équipe des soins intensifs. L'équipe des soins intensifs prend alors le relais pour la prise en charge. Ils ont commencé par installer le patient et puis par documenter toutes les données concernant le patient dans l'application informatique adéquate. En ouvrant cette application, elle est vide et tout doit être à nouveau encodé. Les cathéters mis en salle d'opération et aucun des médicaments reçus pendant l'opération ne sont disponibles dans l'application des soins intensifs.

La réintroduction de toutes les données accumulées avant l'admission du patient aux soins intensifs représente une charge de travail considérable. Une fois les anesthésistes repartis, l'infirmière a voulu donner un anti-douleur au patient mais ne savait pas si cela avait déjà été fait en salle d'opération ou pas. N'ayant pas accès au programme de la salle d'opération, elle n'a pas pu vérifier ce qui avait été donné en salle d'opération. Le médecin des soins intensifs a dû téléphoner aux anesthésistes pour avoir les informations nécessaires. A l'heure actuelle où le mémoire s'écrit, le patient se trouve toujours aux soins intensifs.

5.5.2 2 patients AVC ischémique

Premier Patient :

Phase 1 Symptômes : Patient développant des signes d'AVC donc appel du 112 par sa famille

Phase 2 Pré-admission : Le patient est transporté vers les urgences des CUSL. Le protocole AVC est enclenché (voir point 5.4). Aucun fait marquant lors de cette phase.

Phase 3 Admission : Les mêmes faits ont été observés lors de cette phase que pour le patient précédent. Le bon de prescription du scanner est déposé dans le brancard du patient et l'infirmière a pris à plusieurs reprises des paramètres vitaux mais sans les documenter car pas d'outils. Après le scanner, l'AVC ischémique a été diagnostiqué. La décision de thrombolysier le patient a été prise. Après discussion avec l'assistante neurologue, elle m'a confié qu'avoir un outil d'aide à la décision, serait quelque chose de pratique. Accéder aux différents protocoles de traitement

n'est pas ergonomique. Il faut se connecter sur un autre site nommé PACO au sein de l'institution. Heureusement que le superviseur neurologue était présent mais ce n'est pas toujours le cas en fonction des situations et de l'heure de la journée. Un second scanner a été réalisé qui a démontré la nécessité d'effectuer une thrombectomie également. Le patient a été transféré en salle de radiologie interventionnelle et intubé pour cet acte.

Phase 4 Hospitalisation : À la fin de l'intervention, le patient a été admis aux soins intensifs. Les mêmes observations ont été faites que pour le patient précédent, les équipes de soins intensifs n'avaient accès à aucune donnée du patient via leur système informatique. Ils ne savaient donc pas suivre l'évolution du patient depuis son arrivée dans l'hôpital. Or, le suivi des paramètres est important dans cette pathologie. Ils ont dû à nouveau documenter les cathéters déjà présents chez le patient.

La prise en charge de soins intensifs terminée, le patient a été transféré à l'unité 34. L'infirmier des soins intensifs n'ayant pas eu le temps de finaliser la lettre de sortie du patient avant son transfert, celle-ci sera envoyée deux heures plus tard à l'unité 34 après l'arrivée du patient. Pendant ce temps, l'équipe de l'unité 34 n'a eu que les transmissions orales de l'infirmier des soins intensifs, mais qui sont moins complètes que la lettre. D'autres éléments marquants de ce transfert ont été les outils de documentation utilisés à l'unité 34 par l'équipe infirmière pour les données. La majeure partie se fait dans un dossier patient en papier (Annexe 8). Le neurologue de l'unité 34 me rapporte d'ailleurs que le fait de ne pas connaître les paramètres de patients directement sur une application informatique ne facilite pas la prise en charge.

Difficile de partager ces données entre différents prestataires via des feuilles en papiers. De plus, pour le patient arrivant des soins intensifs, l'infirmier n'a pas d'accès aux paramètres récoltés pendant le séjour du patient aux soins intensifs. Données nécessaires selon lui. L'infirmière cheffe m'a expliqué en plus que cela était une grosse charge de travail pour l'équipe de devoir à chaque fois tout retranscrire à la main. Un risque majeur d'avoir des informations non complètes ou des erreurs de transcriptions.

Le suivi de ce patient s'arrêtera là pour ce mémoire.

Deuxième patient :

Pour ce patient, les mêmes faits marquants ont été observés pendant les différentes phases de l'itinéraire de soins. Comme par exemple le réencodage de données à son arrivée aux soins intensifs avec les différents programmes etc.

À l'unité 34, les mêmes remarques sont ressorties également sur la documentation et le suivi des données.

La seule différence avec le patient précédent était la thérapie. Ce patient n'a pas bénéficié de thrombolyse ou thrombectomie car elles étaient contre-indiquées dans son cas.

5.5.3 3 patients AVC ischémique

Pour ces 3 patients, les faits marquants pendant leur parcours de l'itinéraire de soins ont été les mêmes à l'exception de deux points. Pour ne pas répéter la même chose à 3 reprises, un seul patient sera décrit et les points différents seront mentionnés.

Phase 1 Symptômes : Patient développant des signes d'AVC donc appel du 112 par sa famille.

Phase 2 Pré-admission : Le patient est transporté vers les urgences des CUSL. Le protocole AVC est enclenché (voir point 5.4).

Phase 3 Admission : Pour deux des patients, le bon de prescription du scanner a été soit collé sur le patient soit déposé sur le brancard. Mais pour un de ces patients, le bon n'avait pas été fait. Arrivés au scanner, les secrétaires ont exigé un bon pour pouvoir faire l'examen, il a fallu imprimer rapidement un bon et le compléter avant de pouvoir faire l'examen. Cela a pris 5 minutes de plus. L'assistante neurologue me rapporte que ce genre de situation arrive parfois car il faut penser à imprimer ce bon et le compléter avant que le patient arrive alors qu'ils doivent aussi organiser la prise en charge.

Les 3 patients ont bénéficié d'une thrombolyse et l'un d'entre eux d'une thrombectomie complémentaire. À nouveau, tous les paramètres mesurés lors du transfert et les actes n'ont pas pu être documentés car les infirmières

n'avaient pas d'outils sur place. Certains ont été écrits sur un petit papier comme dans le cas 1 et les autres non, ils les ont mémorisés.

Phase 4 Hospitalisation : Après avoir bénéficié de leurs traitements, les 3 patients ont été installés dans un box de réanimation aux urgences comme le protocole de l'itinéraire le stipule en fonction de l'état de chaque patient. Ils ne doivent pas nécessairement être transférés aux soins intensifs ou en salle d'opération. Aux urgences, un bilan a été fait par l'équipe des urgences. À nouveau, le programme informatique utilisé aux urgences est différent de celui des autres services. Il permet de documenter ce qui est fait aux urgences seulement. Les mêmes observations que celles décrites précédemment sont relevées lors de ces 3 transferts vers l'unité 34 : difficulté de documenter les données des patients et d'avoir accès à ce qui a été fait aux urgences. Pour un des 3 patients, son transfert a été fait assez rapidement au stroke car l'infirmière des urgences avait beaucoup de travail. Elle a fait un rapport rapide à sa collègue du stroke. Malheureusement ce genre de situation arrive fréquemment par manque de moyens du personnel. Une fois partie, l'infirmière du stroke voulait donner un anti-douleur au patient (même situation observée qu'aux soins intensifs après l'arrivée du cas 1) et aurait aimé avoir les paramètres du patient avant son transfert pour comparer, mais n'ayant pas accès au même outil informatique que les urgences, elle n'avait pas les informations nécessaires. Elle a dû téléphoner aux urgences pour avoir des réponses à ses questions. L'infirmière des urgences étant occupée, n'a pas su répondre tout de suite. Le patient n'a donc pas reçu directement son anti-douleur par manque d'accessibilité aux informations.

Les phases 5 et 6 de l'itinéraire de soins AVC n'ont pas pu être observées chez ces 6 patients.

Après avoir suivi ces 6 patients, les points à améliorer sont ressortis et seront détaillés dans le point résultats.

6. Le futur EMR

6.1 Aux CUSL

Comme expliqué dans les points précédents, ce mémoire est réalisé quelques semaines avant l'implémentation d'un EMR aux seins des CUSL. L'analyse de ce point se basera essentiellement sur les réunions effectuées avec différentes équipes du TPI² : ASAP pour les urgences, ClinDoc pour l'hospitalisation classique et les soins intensifs, et l'équipe ayant paramétré l'itinéraire de soins AVC dans l'EMR. L'objectif de ces réunions a été de comprendre le nouvel EMR et d'avoir un avant-goût de ce qui sera implémenté. Le but premier était d'analyser le fonctionnement de cet EMR en général et ensuite plus particulièrement l'itinéraire de soins AVC au sein du programme.

De plus, un hôpital ayant déjà implémenté cet EMR a été sollicité. L'expertise et l'expérience de la personne de contact permettra de compléter cette analyse et d'avoir un retour sur la réalité de l'utilisation.

La première chose qui m'a intéressé dans cette démarche était de savoir si le futur programme répondait à la définition d'un EMR tel que développé au paragraphe du cadre conceptuel (point 1.1). Il est évident que si ce n'était pas le cas, l'analyse de cette partie devait s'arrêter immédiatement.

Des questions ont dès lors été posées aux équipes travaillant sur ce programme depuis plus de 2 ans maintenant.

Questions :

- Est-ce un dossier légal du patient créé en format numérique ?
- Comprend-t-il les informations personnelles et cliniques (paramètres, traitements, antécédents etc.) du patient ?
- Rend-t-il les informations disponibles instantanément et en toute sécurité ?
- Permet-il le partage des données entre les différents prestataires ?
- Permet-il de documenter en continu l'évolution du patient ?
- Permet-il l'accès à des outils factuels que les prestataires peuvent utiliser pour prendre des décisions ?

Les 3 équipes différentes rencontrées ont répondu oui à toutes ces questions. Ce qui m'a permis de continuer mon analyse. Il est important de préciser qu'aucune image

du programme ne sera diffusée dans ce mémoire car le fournisseur de l'EMR protège ses droits d'images.

Les premières réunions consistaient à me montrer comment fonctionnait l'EMR en général. Un des premiers points abordés était de savoir si ce programme allait vraiment remplacer la majeure partie des différentes applications utilisées aux seins des CUSL actuellement. Leur réponse était catégorique. C'était un oui. J'ai également contacté le directeur informatique des CUSL M. Rossler pour avoir une confirmation. Il m'a confirmé cela et m'a envoyé en parallèle une image reprenant les applications principales remplacées et leur équivalent TPI² (Annexe 9). J'ai pu constater rapidement que les applications utilisées dans les différents services seront toutes remplacées par l'EMR. Même l'application unité de soins pour introduire le patient dans le service n'existera plus. Le patient devra être introduit via un onglet nommé « gestionnaire d'unité de soins » du futur EMR.

Les unités de soins, comme l'unité 34, travaillant avec des dossiers patients infirmier en papier vont également passer totalement au système de dossier patient informatisé ; un changement et une avancée remarquable pour ces unités-là.

Par la suite, j'ai pu observer comment allait fonctionner le programme, et surtout comment le patient allait être intégré totalement à travers l'hôpital. Chaque prestataire, soignant, pharmacien, etc utilisera le même programme informatique pour documenter, s'informer et partager des données concernant le patient ; une première au sein de l'institution.

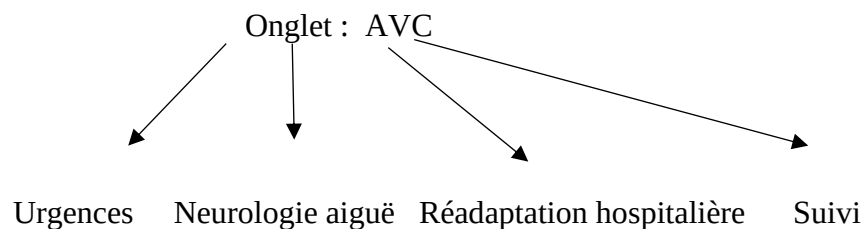
Le reste des réunions se sont portées essentiellement sur les explications concernant l'itinéraire de soins AVC dans le futur programme. Un premier point important est qu'un onglet AVC a été paramétré dans l'EMR et que toute personne concernée aura accès à cet onglet.

Pour encore mieux me rendre compte de cela, j'ai été invité une premier fois par le Dr André Peeters à suivre une réunion d'exercices avec tous les neurologues des CUSL sur « comment utiliser le nouvel EMR lors de la prise en charge d'un AVC ». Une semaine plus tard, l'équipe TPI² ASAP des urgences m'a également convié une seconde fois à cette réunion pour répondre aux mieux aux questions des neurologues liées aux urgences. Ces deux réunions ont été très fructueuses, d'une part car j'ai pu bénéficier de toutes ces informations et surtout j'ai analysé concrètement comment cela allait se passer dans quelques semaines au sein de l'institution.

Concrètement :

Lorsque l'arrivée d'un patient avec une suspicion d'AVC sera annoncée par le SMUR au neurologue des urgences, celui-ci commencera à créer le dossier du patient après avoir eu son identité évidemment.

- Il devra commencer par encoder une plainte principale du patient : exemple : symptômes AVC.
- Suite à cela, il aura la possibilité d'ouvrir le trajet de soins et accéder à l'onglet AVC. Cet onglet permettra une documentation spécifique à l'AVC dans un navigateur qui lui est dédié.
- Cet onglet AVC sera divisé en 4 sous catégories :



En fonction d'où le patient se situera dans son itinéraire de soins, il suffira simplement de cliquer sur la sous-catégorie correspondante et on pourra documenter et avoir accès à toutes les informations concernant le patient.

Ici, une fois que le neurologue a créé le dossier du patient et ouvert l'onglet AVC, il pourra aller dans la sous-catégorie « urgences » et commencer à documenter ce qu'il voudra avant l'arrivée du patient. Il aura accès à des échelles, aux paramètres, aux antécédents, aux allergies etc. Un set de prescriptions avec les médicaments urgents de l'AVC sera déjà pré-encodé aussi. Il pourra y trouver les procédures et les dosages pour l'Actilyse par exemple. Dans l'onglet prescription se trouvant sur le même tableau de bord, le neurologue pourra déjà prescrire le bon de prescription du scanner via cet onglet qui sera directement transmis et accessible au secrétariat du scanner. Ils seront donc prévenus de l'arrivée urgente d'une suspicion d'AVC. Tout cela aura été fait avant que le patient n'arrive et ne prendra que quelques minutes.

Une fois le patient admis aux urgences, il sera transféré rapidement des urgences au scanner comme détaillé dans le point relatif à l'itinéraire de soins. Au scanner, le seul programme informatique utilisé sera le nouvel EMR, il permettra de visualiser les images radiologiques mais également toute documentation faite via ce programme par

l'onglet AVC, si par exemple, on veut documenter les paramètres du patient pendant le scanner. Par ailleurs, l'assistant aura accès rapidement à différents protocoles si nécessaire.

Après le diagnostic, le patient sera pris en charge dans le service adéquat en fonction de son état.

Prenons l'exemple des soins intensifs : le programme informatique utilisé sera aussi le même EMR. L'équipe des soins intensifs pourra continuer leur prise en charge et documenter dans la sous-catégorie « neurologie aiguë », ils auront aussi accès à tout ce qui a été fait aux urgences dans la sous-catégorie « urgences » Exemple : les paramètres. Si le patient revient par exemple de la salle d'opération, ils pourront voir exactement les médicaments donnés lors de l'opération et l'heure exacte. Les différents appareillages du patient seront déjà introduits par les anesthésistes dans le programme via l'onglet « AVATAR EDR ». Une représentation virtuelle du patient dont l'acronyme signifie « Entrée/Drain(voies)/Respiration ». On peut y retrouver et évaluer le matériel dont le patient est porteur.

Si le patient va à l'unité 34, ce sera la même chose. Les équipes ne devront plus travailler dans un dossier patient papier (Annexe 8) ou dans une autre application mais bien via ce même EMR. Ils pourront aussi avoir accès à tout, documenter dans l'onglet adéquat et partager les données sans problème avec les autres services.

6.2 Retour d'expérience d'un hôpital ayant déjà implémenté cet EMR

En septembre 2019, l'hôpital de Lucerne en Suisse a implémenté le nouvel EMR. Le Docteur Posso, travaillant dans cet hôpital comme chirurgien et étant fort impliqué au sein de son institution lors de l'implémentation, a été contacté pour lui poser plusieurs questions afin d'avoir un retour sur son expérience et son expertise concernant cet EMR. Ces questions ont été formulées après la collecte des données auprès des équipes TPI². L'objectif était d'avoir un retour de faits réels sur l'utilisation du futur EMR.

Voici son retour :

- *En quoi selon vous, l'implémentation du nouvel EMR a amélioré la qualité de la prise en charge des patients ?*

1) Continuité de l'information

L'avantage principal de cet EMR est qu'il est capable de couvrir un large champ d'applications. Lors d'un go-live, en fonction de l'hôpital, L'EMR va

typiquement remplacer au minimum une dizaine de programmes et un bon nombre de workflows sur papier. L'avantage est donc clair, des informations qui avant, étaient éparpillées sur plusieurs programmes et sur papier, se retrouvent avec cet EMR dans le même programme. Cela permet une continuité de l'information. Dans notre hôpital, avant le nouvel EMR, les plus grandes interruptions de la chaîne d'information étaient la planification opératoire (qui se faisait dans un autre programme) et la prise en charge aux soins intensifs qui se faisait sur papier. Les prescriptions à l'étage se faisaient aussi typiquement sur papier. Cette continuité de l'information est donc centrale pour une prise en charge de qualité. L'information est disponible à toute personne qui suit un patient.

2) Données discrètes

Un programme informatique a l'avantage de pouvoir contenir des données discrètes et clairement définies. C'est l'opposé du texte libre. Même si un texte libre est défini comme étant à l'intérieur d'un champ particulier, et donc d'un contexte défini, il ne peut générer d'intelligence au sein du système. Le nouvel EMR offre donc la possibilité de structurer des données et de les rendre intelligentes en leur permettant de déclencher des actions par la suite. De plus, les données structurées clarifient l'information, mais surtout, elles peuvent devenir une sorte de check-liste de documentation. L'utilisateur n'est plus devant un champ de texte libre, vide, mais devant une combinaison de valeurs qu'il peut cliquer ou non. Le contenu possible est donc suggéré et une question peut par exemple devenir obligatoire pour un certain type de documentation.

Ces deux avantages sont toujours liés à certains inconvénients :

La continuité de l'information implique aussi que certains workflows qui étaient avant cloisonnés à l'intérieur d'un programme, se retrouvent maintenant à l'intersection de deux spécialités qui doivent travailler avec le même programme. Un patient qui est aux soins-intensifs et qui va au quartier opératoire sera donc traité par les intensivistes et les chirurgiens. La documentation de l'un ayant une influence très claire sur la documentation de l'autre puisque certaines documentations sont situées au niveau du patient, et non au niveau de la spécialité.

Les données discrètes ne sont pas aussi flexibles que du texte libre, on peut toujours rajouter un bouton "autre", mais au final, la difficulté de la configuration d'un tel programme et de reconnaître quelles sont les valeurs discrètes les plus fréquentes pour une question donnée, de savoir quand il faut ajouter un champ "autre", et d'obliger les utilisateurs à choisir une valeur uniquement quand cela apporte réellement une plus-value.

- *A-t-il augmenté l'accessibilité et le partage des données entre les différents prestataires ?*

Au sein de l'hôpital, l'information est visible pour tous, ou en tout cas peut être rendue visible pour tous. À l'extérieur de l'hôpital, cela dépend du support utilisé pour partager l'information. L'EMR offre la possibilité de partager des données discrètes entre hôpitaux, mais le mapping entre deux programmes différents est très complexe. Nous utilisons principalement les lettres pour communiquer avec nos partenaires extérieurs à l'hôpital. Ces lettres peuvent tirer toutes sortes d'informations du système, même si la manière dont elles sont représentées, pourrait parfois être plus attrayantes.

- *A-t-il amélioré la documentation des informations concernant les patients ?*

Oui, la documentation est aussi précise qu'on le souhaite. Le nouvel EMR offre d'énormes possibilités de documentation, et chaque hôpital peut définir précisément le niveau de précision qu'un certain type de documentation peut avoir.

- *Est-il un bon support d'aide à la décision pour le prestataire ?*

Un support d'aide à la décision ne peut être de bonne qualité que si les données présentes sont précises. La médecine est très complexe, et repose sur un grand nombre de points de décision. En tant que chirurgien par exemple, pour pouvoir décider si une fracture doit être opérée ou non, je dois me baser sur le patient dans son ensemble. Il est très difficile de tout documenter de manière discrète, mais cela serait techniquement possible. L'aide à la décision se limite donc en général aux éléments de bases, comme les interactions entre médicaments, les allergies ou l'absence d'un certain type de documentation. La plus grande difficulté n'est pas de configurer un support d'aide à la décision, mais de savoir

à quel moment et pour quel prestataire il doit apparaître. Une alerte qui apparaît trop souvent va être au final ignorée par les utilisateurs.

Ces réponses du Dr Posso ont permis d’avoir un réel retour d’une personne ayant déjà utilisé le futur programme dans son institution. Elles ont également permis d’appuyer les observations et les analyses effectuées avec les équipes TPI² sur le fonctionnement et les fonctionnalités du futur EMR (détaillés au point suivant). Un témoignage très enrichissant et intéressant à recevoir.

7. Résultats

Après ces deux collectes de données, d'une part en suivant 6 patients à travers l'itinéraire de soins et d'autre part en interagissant avec les équipes TPI² et le retour du Dr Posso sur le futur EMR, voici les résultats.

7.1 Résultats des points à améliorer chez 6 patients à travers l'itinéraire de soins AVC

Après avoir suivi la prise en charge de ces 6 patients par le biais de l'itinéraire de soins AVC, observé et analysé les différentes étapes et discuté également avec différents professionnels, plusieurs points sont ressortis de cette analyse. Comme mentionné déjà à plusieurs reprises dans ce mémoire, plusieurs applications différentes sont actuellement utilisées dans les différents services aux soins de CUSL. Certains services utilisent encore des dossiers patients infirmiers en papier, comme l'unité 34 de neurologie. Ces deux grands éléments ne facilitent pas la prise en charge des patients en général et plus particulièrement dans le cas des patients AVC.

Il est clair que suite à cela, des éléments à améliorer sont ressortis de ce suivi et analyse de ces 6 patients :

- Le manque de partage des données sur les patients entre les différents services.
Exemple : L'infirmier des soins intensifs qui n'a pas le temps d'imprimer la lettre du patient au moment du transfert. Les informations sur le patient ne seront pas partagées directement car il faut imprimer, envoyer, etc faute de ne pas avoir le même programme dans les services.
- Le manque d'accessibilité des données des patients par les soignants et les prestataires.
Exemple : Les soignants et prestataires des différents services comme les soins intensifs ou encore à l'unité 34 n'ont pas accès aux informations sur ce qui a été fait pour le patient dans le service précédent (exemple : dernier anti-douleur reçu, derniers paramètres du patient, etc.). Ils ne savent pas accéder aux outils informatiques utilisés dans les autres services.
- L'utilisation des dossiers patients papier comme à l'unité 34 (annexe 8) :
Risque de perte d'informations, difficulté de partager les données entre prestataires et risque d'une mauvaise compréhension de données.
- Les bons de prescription d'imagerie médicale imprimés et fait à la main.
Exemple : L'assistante neurologue oublie de faire le bon ce qui amène à une perte de temps au scanner.

- Le manque de support décisionnel et accessibilité rapide aux procédures.
Exemple : L'assistante neurologue qui doit prendre une décision sur le traitement du patient rapidement mais n'a pas accès aux procédures facilement ni à un support d'aide.
- Un manque de documentation car on n'a pas accès à tous les outils nécessaires en fonction d'où l'on se trouve.
Exemple : En radiologie, l'infirmier ne sait pas documenter les paramètres des patients par manque d'outil nécessaire dans ce lieu.

Ces 6 points sont les résultats ressortis de cette analyse et de ce suivi des patients.

7.2 Résultats de l'analyse de l'EMR qui sera implémenté aux CUSL

Après des multiples rencontres, réunions avec différentes équipes du TPI² et le témoignage du Dr Posso, j'ai pu analyser ce que le futur EMR permettra de faire lors de la prise en charge de patients AVC. Plusieurs points sont ressortis de cette analyse :

- Une seule application sera utilisée pour toute l'institution.
- Les dossiers patients papiers seront remplacés dans les unités concernées par l'EMR.
- Le patient AVC sera intégré totalement à travers l'hôpital.
- Le dossier du patient AVC pourra déjà être complété par le neurologue avant son arrivée.
- L'EMR permettra d'envoyer les bons de prescription d'imagerie médicale directement via le système informatique.
- Le neurologue aura directement et facilement accès à tous des protocoles pré-encodés.
- Les différentes équipes des services pourront documenter à n'importe quel moment et endroit de l'institution dans l'EMR. Ils pourront accéder également à toutes les autres informations sur le patient via l'EMR et se partager facilement ces informations via les différents onglets disponibles.
- Le futur EMR permettra une fonctionnalité d'aide à la décision.

Ces 8 points sont les résultats de l'analyse sur le futur EMR.

7.3 Analyse des résultats

Suite à la problématique de ce mémoire, les résultats ressortis après la récolte des données auprès des patients suivis lors de l'itinéraire de soins AVC et ceux ressortis après les différentes réunions avec les équipes TPI² sur le fonctionnement du futur EMR et le retour du Dr Posso, sont exprimés sous une forme qualitative. Voulant répondre aux mieux à la problématique intitulée « En quoi l'implémentation... », un mémoire qualitatif était selon moi la meilleure approche.

Les 6 points résultants de l'analyse des patients AVC en suivant l'itinéraire de soins ont permis de mettre en évidence des points manquants et des difficultés de fonctionnement lors de cette prise en charge. Ces résultats ont mis l'accent sur des éléments passant souvent inaperçu pour beaucoup de soignants et prestataires car c'est la « routine » d'avoir ces manquements (certains soignants m'ont clairement dit : oui ça arrive souvent mais on travaille comme ça) mais permettent aussi de se rendre compte que la qualité de la prise en charge n'est pas optimale.

Certes, l'itinéraire de soins AVC a été revu en 2014 comme expliqué dans le point 5.2 en améliorant le « door to needle time » mais nous pouvons encore faire mieux et aller au-delà de ça en améliorant les points cités ci-dessous tout le long de cet itinéraire de soins AVC.

Les 8 points résultants des réunions avec les équipes TPI² ont permis de comprendre le fonctionnement du futur EMR et les différents aspects auxquels celui-ci permettra de répondre. Les réponses du Dr Posso ont permis d'appuyer l'analyse, les observations et de confirmer ce que le futur EMR allait permettre de faire pour tout type de patient. Les deux réunions avec les neurologues et l'équipe TPI² ASAP des urgences, concernant des mises en situation des patients arrivant aux urgences avec des AVC, ont aidé à ressortir plusieurs points essentiels que le futur EMR permettra d'améliorer lors de la prise en charge des patients AVC.

En comparant les résultats de la première analyse sur l'itinéraire de soins et ceux sur le futur EMR, on se rend vite compte que les fonctionnalités de celui-ci permettront de pallier les manquements actuels.

La question qui se pose maintenant est de savoir si pallier ces manquements, améliorera la qualité de la prise en charge des patients en terme d'outcomes pour le patient AVC. Cette question se discutera dans le point suivant.

8. Discussion

8.1 Discussion de la collecte de données

La collecte des données a été effectuée sur une période d'un mois et demi en pleine seconde vague d'une pandémie. Récolter des données sur le terrain dans ce genre de situation n'était évidemment pas facile. Étant également soignant et sollicité énormément au travail, j'ai dû trouver des moments entre deux services pour rester sur le terrain après une nuit de garde.

La collecte auprès des 6 patients s'est effectuée majoritairement en ma présence mais certaines données ont été des retours des soignants qui ont pris ces patients en charge.

Pourquoi 6 patients ? Ces 6 patients ont été les seuls accessibles durant cette période, en collaboration avec les soignants qui se sont occupés d'eux.

A travers les différentes phases de l'itinéraire de soins AVC, la collecte s'est basée sur des faits marquants pendant la prise en charge, des faits qui ont mis ces prises en charge en difficulté.

La méthode utilisée pour cette collecte était selon moi, la seule façon possible de me rendre compte des éléments manquants lors de l'utilisation de cet itinéraire de soins. Pour la collecte des données au sujet du futur EMR, étant donné que celui-ci ne sera implémenté que dans quelques semaines, je me suis basé sur une collecte d'informations auprès des équipes TPI². Ces équipes travaillent sur le projet depuis plus de 2 ans. Elles ont été formées à l'EMR, ont dû passer des tests certificatifs à ce sujet, ont dû le traduire et le paramétrer. Elles ont également créé plusieurs simulations de patients et ont effectué des essais. Elles connaissaient le programme. N'ayant pas la possibilité d'inclure des vrais patients dans l'itinéraire de soins AVC en utilisant le futur EMR, je me suis tourné vers ces équipes. Les réunions, les mises en situations et leurs réponses à mes questions m'ont permis de collecter un maximum de données sur ce futur EMR. J'ai terminé cette collecte par contacter deux hôpitaux ayant déjà implémentés ce EMR. Malheureusement, seul le contact de la Suisse m'a répondu. Néanmoins, ses réponses m'ont permis d'appuyer les observations et les analyses faites pendant les réunions avec les équipes TPI². Cela a permis d'avoir un réel retour d'expérience et d'expertise sur le fonctionnement et les fonctionnalités que permettra le nouvel EMR au sein des CUSL.

8.2 Discussion des résultats

Pour rappel, l'objectif de ce mémoire est de comprendre en quoi l'implémentation du futur EMR améliorera-t-il la qualité de la prise en charge des patients avec un AVC à travers de l'itinéraire de soins utilisé au sein de l'institution.

La première partie de l'analyse a permis de mettre en évidence des éléments manquants et des façons de procéder actuelles qui peuvent diminuer la qualité de la prise en charge des patients avec un AVC. Le manque de partage des données, le manque d'accessibilité aux informations, le dossier patient papier, l'utilisation de bons de prescription de radiologie imprimés et faits à la main, la difficulté de documenter les paramètres ainsi que le manque d'outils d'aide à la décision sont autant d'éléments qui sont susceptibles d'optimisation. Tous ces points ont été identifiés grâce au suivi de 6 patients au travers de l'itinéraire.

La seconde analyse consistait à comprendre le fonctionnement du futur EMR et plus particulièrement ses fonctionnalités lors de la prise en charge des patients AVC en suivant l'itinéraire de soins paramétré dans l'EMR. Les résultats de cette analyse ont montré que le futur EMR permettrait de partager les informations facilement entre les différents prestataires et soignants, de documenter et d'accéder facilement aux données des patients à tout moment dans l'institution. Il met aussi à disposition une fonctionnalité d'aide à la décision en ayant accès à des protocoles prédéfinis, une indication particulière sur une procédure ou un médicament et de remplacer les dossiers patients papiers et les bons de prescription de radiologie par le futur EMR. Comme mentionné dans l'analyse des résultats, quand on compare les résultats des deux analyses, on se rend compte que les fonctionnalités du futur EMR et son utilisation dans toute l'institution, permettront de pallier les éléments manquants et d'optimiser notre façon actuelle de travailler. Mais est-ce que cela permettra pour autant d'améliorer la qualité de la prise en charge des patients avec un AVC ?

En 2014, ICHOM (International Consortium for Health Outcomes Measurements) a créé et coordonnée un groupe de travail composé de professionnels de la santé et de patients afin de définir un éventail de mesures « standardisées » des suites d'AVC. ICHOM est une organisation à but non lucratif fondée en 2012 avec pour mission *« de libérer le potentiel des soins de santé fondés sur la valeur de ces soins en définissant des standards set de mesures de résultats qui comptent le plus pour les patients et en favorisant l'adoption et la communication de ces mesures dans le monde entier afin de créer une meilleure valeur pour tous les partis prenants »*

(ICHOM,2020). L'objectif de soins de santé fondé sur la valeur vise à rassembler les systèmes de santé et les patients afin de maximiser le rapport qualité / coût (Salinas., et al 2016). Les résultats de ces recherches ont été publiés dans le journal américain « Stroke » en 2016. Les catégories des outcomes recommandés pour l'évaluation des patients AVC étaient la survie, le contrôle de la maladie, les complications aiguës et les outcomes rapportés par les patients. Ces outcomes rapportés par les patients proposés pour évaluation à 90 jours post AVC étaient la douleur, l'humeur, l'alimentation, les soins personnels, la mobilité, la communication, le fonctionnement cognitif, la participation sociale, la capacité de reprendre ses activités habituelles et la qualité de vie liée à la santé (Salinas., et al 2016). Cet ensemble de standard sets internationaux de mesures d'outcomes centrées sur le patient atteint d'AVC a donc été défini pour une utilisation dans divers milieux de soins de santé. Les CUSL se base sur ces outcomes de l'ICHOM afin d'assurer une qualité de soins et garder le patient au centre de ses soins.

En implémentant bientôt le nouvel EMR, l'institution veut évidemment augmenter la qualité de ces prises en charge qui se traduirait par l'amélioration des outcomes des patients AVC. Mais en quoi cet EMR aidera-t-il à améliorer ces outcomes ?

La littérature nous dit que le dossier patient informatisé reste l'élément central de la prise en charge des patients, de la continuité et de la coordination des soins (Campillo-Gimerez et al.,2011). Néanmoins, il existe de nombreux types de dossiers patients informatisés qui varient selon les fonctionnalités, le contenu, la structure, etc (Mathieu-Fritz et Esterle, 2013). Ce constat de Mathieu- Fritz et Esterle en 2013 vient appuyer les constations observées dans les résultats de l'analyse chez le futur EMR qui présente ses propres fonctionnalités, contenu et qui sera le seul outil informatique du dossier patient prochainement au sein de l'institution. Toutes les prises en charge des patients, dont les AVC, se feront via cet EMR. Un article apparu dans Can Fam Physician en 2015 intitulé « *Les dossiers médicaux électroniques améliorent-ils la qualité des soins ? oui* » disait déjà que c'est la qualité d'un EMR et la façon dont nous l' utilisons qui améliorent la qualité des soins (P.Manca,2015). Peut-être est-ce ce qui a manqué jusqu'à présent lors de ces prises en charge ? Et donc est-ce peut-être ce qui a également amené au constat de ces différents éléments manquants observés ? Notamment par l'exemple du bon de prescription de radiologie oublié (= perte de temps au scanner) car aucune des multiples applications actuelles ne permettent de le remplir et de l'envoyer au préalable, électroniquement. L'auteur rajoute que : « *Nous*

avons besoin d'outils qui améliorent l'accès à l'information et aux relations » (P. Manca,2015). Cette fonctionnalité d'accessibilité qu'apportera le futur EMR comme confirmé par le Dr Posso est un point qui a été relevé comme fort manquant lors du suivi des 6 patients. Ce même auteur continue en disant que : « *La technologie des EMR procure aux professionnels de la santé des renseignements sous des formes qui étaient impossibles avec les dossiers en papier* » (P.Manca,2015). Or, comme démontré actuellement, plusieurs services utilisent encore ce dossier patient papier essentiellement pour le suivi infirmier comme l'unité 34 où les patients AVC sont pris en charge.

Deux autres auteurs confirment également ses propos dans leur article en citant : « *L'accès aux informations augmente le partage des connaissances et réduit le temps de décision* » (Baujard et Ben Hamouda, 2015). Cela permet à nouveau de mettre l'accent sur l'importance de pouvoir accéder aux informations lors d'une prise en charge de patient. Ils vont même plus loin en disant que cela réduit le temps de décision, nous réconfortant dans l'idée qu'avoir un accès facile à un outil d'aide à la décision ou à des protocoles, est un point positif dans ces prises en charge ; un élément signalé comme manquant lors de l'analyse.

Toute cette littérature permet de confirmer l'importance des résultats obtenus lors de l'analyse sur le futur EMR. Ses fonctionnalités ne pourront qu'aider à augmenter la qualité de la prise en charge et donc se traduirait par l'amélioration des outcomes des patients AVC. L'expérience et expertise partagées par le Dr Posso sur cet EMR donnent, en plus de tout cela, un aperçu réel de ce qu'il permettra. En effet, en palliant aux manquements actuels démontrés précédemment et en optimisant notre façon de travailler actuelle, le futur EMR permettra de mieux contrôler de la maladie, de diminuer les complications aiguës et d'augmenter la survie des patients (Exemple : augmenter l'accessibilité aux informations concernant les patients comme avoir les paramètres du patient partout dans l'hôpital, pouvoir mieux documenter et suivre le parcours du patient pendant l'itinéraire de soins donc avoir un meilleur s-uivi, avoir accès à des fonctions telles que l'aide à la décision, un meilleur partage des données entre les prestataires, etc). En améliorant ces outcomes, ceux rapportés par les patients à 90 jours post AVC seront surement meilleurs (mobilité, alimentation, les soins personnels, la communication, etc). Cette discussion sur les résultats, nous amène à émettre l'hypothèse que l'implémentation du nouvel EMR aux CUSL pourra améliorer la qualité de la prise en charge des patients admis pour un AVC en terme

d'outcomes, à travers l'itinéraire de soins grâce à ses fonctionnalités qui permettront de pallier les manquements actuels.

8.3 Limites du mémoire

- Mémoire réalisé avant l'implémentation de l'EMR donc pas de patients réels inclus dans l'itinéraire de soins avec l'utilisation de cet EMR.
- Mémoire réalisé en pleine seconde vague de pandémie covid 19
- Difficulté de toujours être présent pour la prise des données auprès des patients
- Mémoire conclut par une hypothèse et non une confirmation car il est réalisé avant le go-live du futur EMR.

9. Conclusion

Ce mémoire m'a permis, après l'analyse de la prise en charge des patients AVC à travers l'itinéraire de soins, de démontrer les dysfonctionnements liés à l'utilisation de multiples applications. Ces éléments étaient essentiellement un manque d'accessibilités aux informations, un manque de partage des données patients, et dans certains services, l'utilisation d'un dossier patient papier.

Le premier objectif a été de savoir si grâce au futur EMR, ces éléments manquants et ces façons de faire allaient être modifiés. Suite aux réunions avec les équipes TPI², j'ai pu ressortir les différents points que l'EMR permettra d'améliorer : le partage des données entre les différents prestataires et soignants, l'accessibilité aux informations, l'intégration de la prise en charge du patient AVC tout au long de son parcours. Le témoignage d'un médecin ayant déjà utilisé cet EMR au sein de son hôpital a permis de confirmer tout cela. En résumé, tous ces points manquants actuellement et certaines façons de fonctionner vont être remplacés dans un futur proche.

Le second objectif était de savoir si après ce remplacement, la qualité de la prise de charge des patients AVC allait être améliorée en terme d'outcomes définis par l'ICHOM.

Après discussion des résultats à travers la littérature, nous pouvons émettre l'hypothèse que cela sera le cas. L'implémentation du futur EMR est un fait et la littérature a démontré que les différentes fonctionnalités de ce dernier permettront d'améliorer de la prise en charge des patients, ce qui se traduirait par une amélioration des outcomes.

Néanmoins, il serait intéressant de refaire cette même analyse après l'implémentation de l'EMR afin de confirmer si ces éléments ont vraiment été modifiés et ainsi que de mesurer ces outcomes auprès des patients, car ici nous restons sur une hypothèse.

En conclusion, l'hypothèse ressortie de la question : « En quoi l'implémentation d'un EMR améliore-t-il la qualité de la prise en charge des AVC : le cas de l'itinéraire de soins aux CUSL » est qu'en améliorant le partage des données, l'accessibilités aux informations, la documentation des données, la suppression du dossier patient papier et surtout l'intégration des données liées à la prise en charge du patient AVC, amèneront à une meilleure prise en charge du patient.

10. Bibliographie

- ALPERT J. (2016). The electronic medical record in 2016: Advantages and disadvantages. *Digital Medicine*, 2(2), 48-51. DOI : 10.4103/2226-8561.189504
- BAUJARD C. BEN HAMOUDA. (2015). La gestion de projet à l'Hôpital :dossier patient informatisé et qualité de soins. *Dans Recherches en Sciences de Gestion* 4 (N° 109), pages 147 à 164
- BARLOW S. JOHNSON J. STECK J. (2004). The economic effect of implementing an EMR in an outpatient clinical setting. *J Healthc Inf Manag*.18 (1): 46–51. PMID: 14971079
- BELGIAN STROKE COUNCIL. (2019). Qu'est-ce qu'un AVC ? [consulté le 20 septembre 2020]. Disponible à l'adresse : <http://belgianstrokecouncil.be/fr/un-avc/>
- BILL O. PATRIK M. PEYTREMANN-BRIDEVAUX I. et al. (2010). Efficacité de la thrombolyse dans l'AVC. *Rev Med Suisse*; volume 6. 1623-1623
- BRODERICK JP. PALESCH YY. DEMCHUK AM. et al. (2013). Interventional Management of Stroke (IMS) III Investigators. Endovascular therapy after intravenous t-PA versus t-PA alone for stroke. *N Engl J Med*; 368.893-903.
- CAMPILLO-GIMENEZ B. BURGUN A. et al. (2011). La qualité des données médicales dans les dossiers patients de deux services d'accueil des urgences avant et après l'informatisation. Conférence: *Informatique et santé* Volume: 18. DOI : [10.1007 / 978-2-8178-0285-5_29](https://doi.org/10.1007/978-2-8178-0285-5_29)

- CHOI J, S. LEE W, B. RHEE P.-L. (2013). Cost-benefit analysis of electronic medical record system at a tertiary care hospital. *Healthcare informatics research*, 19(3), 205-214. doi:10.4258/hir.2013.19.3.205
- COMMISSION EUROPEENNE. (2017). State of health in the UE : Profils de Santé, Belgique. [consulté le 22 septembre 2020]. Disponible à l'adresse : https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/state/docs/chp_be_fr_ench.pdf
- DEBANDE B. (2011). Le dossier du patient intégré : tellement indispensable mais si difficile à mettre en œuvre. *Swiss Medical Informatics*, n°73, 14-18.
- DONNAN G. FISHER M. MACLEOD M. DAVIS S. (2008). Stroke. *Lancet* ; 371 : 1612-23. DOI: [10.1016 / S0140-6736 \(08\) 60694-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(08)60694-7)
- eHEALTH. (2019). Roadmap 3.0.[consulté le 25 août 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.ehealth.fgov.be/fr/esante/roadmap-30>
- HAUTE AUTORITE DE SANTE. (2009). Accident vasculaire cérébral : prise en charge précoce (alerte, phase préhospitalière, phase hospitalière initiale, indications de la thrombolyse). [consulté de 22 septembre 2020]. Disponible à l'adresse : https://www.has-sante.fr/jcms/c_830203/fr/accident-vasculaire-cerebral-prise-en-charge-precoce-alerte-phase-prehospitaliere-phase-hospitaliere-initiale-indications-de-la-thrombolyse
- HEALTHIT. (2019). What is an electronic health record (EHR)?. [consulté le 10 août 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.healthit.gov/faq/what-electronic-health-record->

[ehr?fbclid=IwAR2HxvrR-uD_uirR1DQeS0Y5NZb1N-rwud2rSqA65XYDYI77cZ4S66V-tOA](https://www.facebook.com/eurR1DQeS0Y5NZb1N-rwud2rSqA65XYDYI77cZ4S66V-tOA)

- HEUSCHLING A. GAZAGNES M-D. S.M. HATEM S.M. (2013). Accident Vasculaire Cérébral : de la prise en charge précoce à la rééducation. *Revue Médicale de Bruxelles*; 34 : 205-10.
- HIMSS. (2017). EMRAM: A strategic roadmap for effective EMR adoption and maturity. [consulté le 20 août 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.himssanalytics.org/europe/electronic-medical-record-adoption-model>
- GARETS D. DAVIS M. (2006). Electronic medical records vs. electronic health records: yes, there is a difference. Policy white paper. Chicago, HIMSS Analytics, 1-14.
- ICHOM. 2020. Our Mission. [consulté le 01/12/2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.ichom.org/mission/#mission>
- INAMI (2020). Trajet de soins. [consulté le 15 septembre 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.inami.fgov.be/fr/themes/qualite-soins/Pages/trajets-de-soins.aspx>
- KULCSAR Z. CARRERA E. MICHEL P. (2017). Prise en charge endovasculaire de l'AVC aigu. *Rev Med Suisse*; volume 13. 886-889
- LIGUE CARDIOLOGIQUE BELGE. (2020). L'accident vasculaire cérébral (AVC). [consulté le 20 septembre 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.liguecardioliga.be/l'accident-vasculaire-cerebral-avc/>
- MATHIEU-FRITZ A. ESTERLE L. (2013). Les médecins et le dossier santé informatisé communiquant Analyse d'une expérimentation du dossier

médical personnel (DMP). *Dans Réseaux 2-3* (n° 178-179), pages 223 à 255

- MONITEUR BELGE : Par le Roi. Ministre des affaires sociales et de la Santé publique ONKELINX. (2012). Article 1er. L'article 20, § 1^{er}, f)bis, de l'annexe à l'arrêté royal du 14 septembre 1984 établissant la nomenclature des prestations de santé en matière d'assurance obligatoire soins de santé et indemnités, inséré par l'arrêté royal du 11 juin 2011, est complété par les prestations et les règles d'application suivantes, rédigées comme suit.
- NAU J-Y. (2012). L'accident vasculaire cérébral : une urgence vitale. *Rev Med Suisse*; volume 8. 1026-1027.
- NETWERK KLINISCHE PADEN. 2019. Wie zijn we?. [consulté le 10 septembre 2020]. Disponible à l'adresse : https://nkp.be/wie_zijn_we
- P.MANCA D. (2015). Les dossiers médicaux électroniques améliorent-ils la qualité des soins? Oui. *Can Fam Physician*. 61(10): e437.
- PAAVILAINEN J. (2018). HIMSS: Defining a highly digitalized Health Care environment. [consulté le 20 août 2020]. Disponible à l'adresse : [file:///C:/Users/32495/Downloads/Paavilainen_%20HIMMS%20Defining%20a%20highly%20digitalized%20health%20care%20environment%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/32495/Downloads/Paavilainen_%20HIMMS%20Defining%20a%20highly%20digitalized%20health%20care%20environment%20(3).pdf)
- PEETERS A et al. (2009). Organisation of in-hospital acute stroke care and minimum criteria for stroke care units. Recommendations of the Belgian Stroke Council. *Acta Neurologica Belgica*, 109, pp. 247-251.
- PHILIPPE M. (2017). Présentation : Itinéraire de soins-BPA. [consulté le 17 septembre 2020]

- PUY L. CORDONNIER C, (INSERM). (2019). L'accident vasculaire cérébral. [consulté le 20 septembre 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.inserm.fr/information-en-sante/dossiers-information/accident-vasculaire-cerebral-avc>
- SALINAS J. SPRINKHUIZEN S,M. ACKERSON T. BERNHARDL J., et al. (2016). An international standard set of patient-centered outcome measures after stroke. *Stroke*, 47(1), 180–186.
- SENESAEL S. (2009). Business Continuity Management. *SPF Intérieur – Direction Générale Centre de Crise*. [consulté le 20 novembre 2020]. Disponible à l'adresse : https://centredecrise.be/sites/default/files/2009_bcm_method_fr.pdf
- SERVICE PUBLIC FEDERAL : santé publique, sécurité de la chaîne alimentaire et environnement (2016). Belgian Meaningful Use Criteria (BMUC). [consulté le 25 août 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.health.belgium.be/fr/belgian-meaningful-use-criteria-bmuc#anchor-28865>
- SERVICE PUBLIC FEDERAL : santé publique, sécurité de la chaîne alimentaire et environnement (2016). Services hospitaliers et programmes de soins. [consulté le 15 septembre 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.health.belgium.be/fr/services-hospitaliers-et-programmes-de-soins>
- SERMEUS W. AERTGEERTS B. DEMEULEMEESTER E. RAMAEKERS D. DE BLESER L., VLAYEN J. (2005). Recherche pour le soutien de la politique fédérale itinéraires cliniques 2003-2005, synthèse et recommandations. Centrum voor ziekenhuis en verplegingswetenschap,

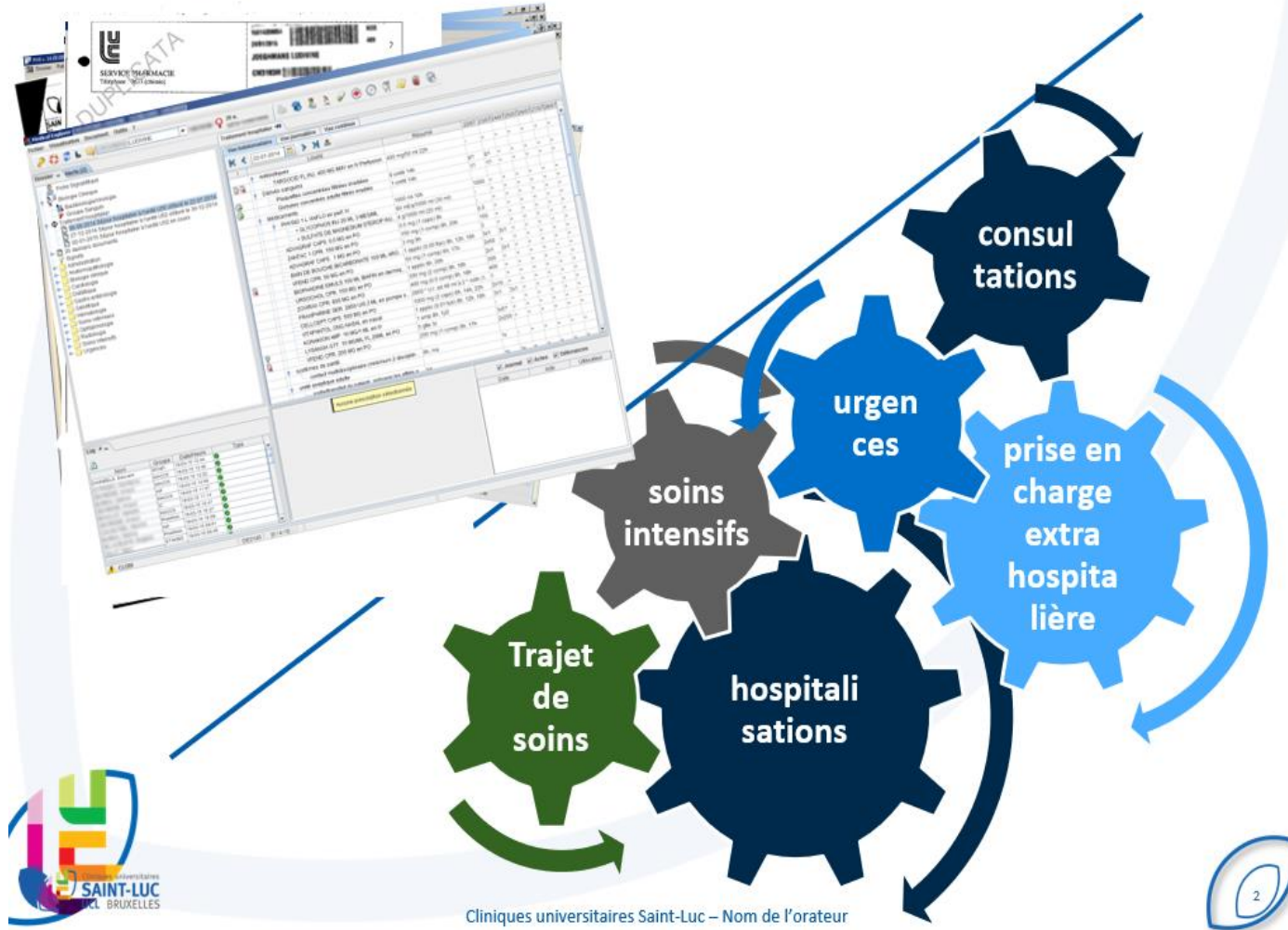
étude réalisée pour le SPF Santé publique, sécurité de la chaîne alimentaire et Environnement. 25p.

- SERMEUS W., VANHAECHT K. (2002). Que sont les itinéraires cliniques ? Centrum voor Ziekenhuis- en Verplegingswetenschap, K.U. Leuven *acta hospitalia*, 3, 5-11
- SLIGO J. GAULD R. ROBERTS V. VILLA L. (2017). A literature review for largescale health information system project planning, implementation and evaluation. *Int J Med Inform*, 97, 86-97. doi:10.1016/j.ijmedinf.2016.09.007
- THOMAS J. HANDLER. (2016). Gartner's Update to the Enterprise EHR Generation Model. *Gartner*. ID: G00292153
- VANHAECHT K. DE WITTE K. SERMEUS W. (2007). The impact of clinical pathways on the organisation of care processes. Thèse de doctorat en sciences de la santé publique. Faculteit Geneeskunde, School voor Maatschappelijke Gezondheidszorg. Katholieke Universiteit Leuven, Leuven, 170 p
- VANHAECHT K. VAN GERVEN E. DENECKERE S. LODEWIJCKX C. PANELLA M. VLEUGELS A., et al. (2011). The 7 phase model to develop, implement, evaluate and continuously follow up care pathways. *Tijdschrift voor de geneeskunde*, 67 (10), 473-781. DOI: [10.2143/TVG.67.10.2000969](https://doi.org/10.2143/TVG.67.10.2000969)
- WANG SJ. MIDDLETON B. PROSSER LA. BARDON CG. SPURR CD. CARCHIDI PJ. et al. A cost-benefit analysis of electronic medical records in primary care. *Suis J Med*. 2003; 114 (5): 397–403. Doi :[10.1016 / s0002-9343 \(03\) 00057-3](https://doi.org/10.1016/S0002-9343(03)00057-3)

11. Annexes

Annexe 1 : Applications différentes utilisées aux CUSL

TPI²-Situation AS-IS



Source : Philippe (2017). Diaporamas : Présentation IS-BPA

Annexe 2 : Modèle HIMSS EMR

STAGE	 EMR Adoption Model Cumulative Capabilities
7	Complete EMR; External HIE; Data Analytics, Governance, Disaster Recovery, Privacy and Security
6	Technology Enabled Medication, Blood Products, and Human Milk Administration; Risk Reporting; Full CDS
5	Physician documentation using structured templates; Intrusion/Device Protection
4	CPOE with CDS; Nursing and Allied Health Documentation; Basic Business Continuity
3	Nursing and Allied Health Documentation; eMAR; Role-Based Security
2	CDS; Internal Interoperability; Basic Security
1	Ancillaries - Laboratory, Pharmacy, and Radiology/Cardiology information systems; PACS; Digital non-DICOM image management
0	All three ancillaries not installed

Source : Google : Modèle HIMSS

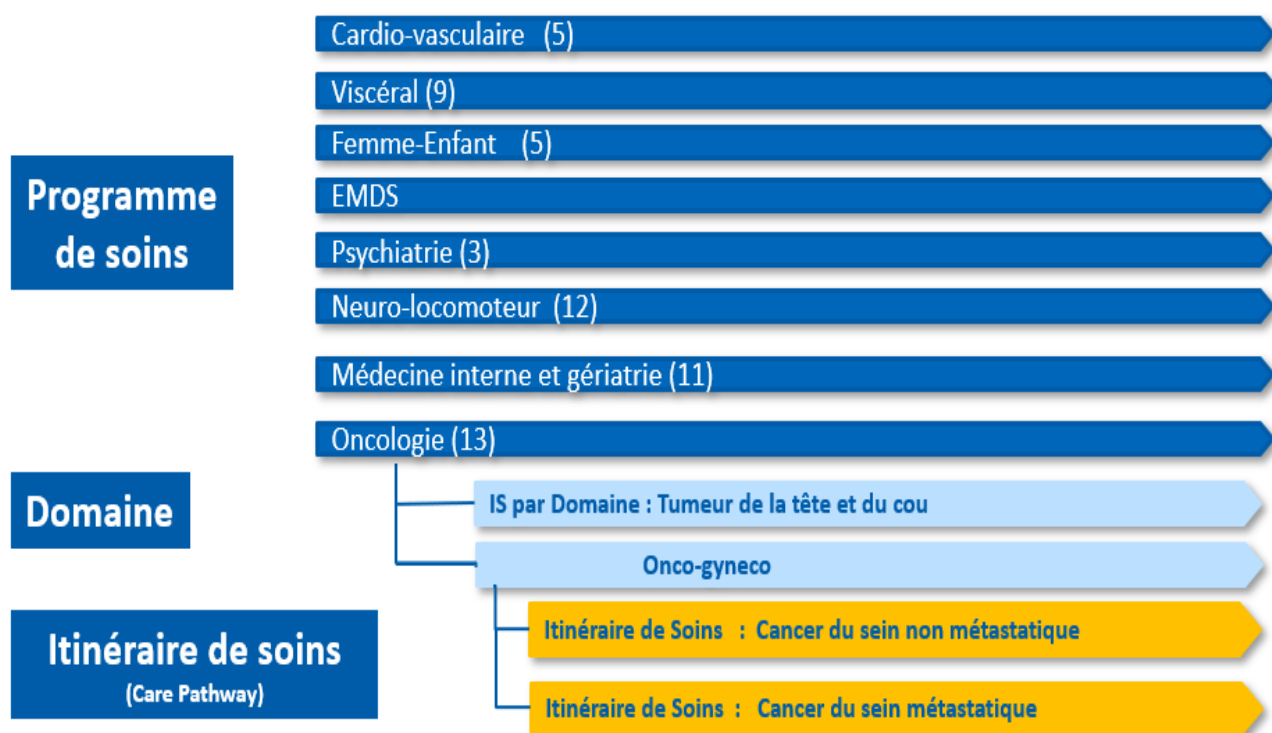
Annexe 3: Belgian Meaningful Use Criteria (BMUC)

Functionality	Step 1	Step 2	Step 3	Step 4
1. Unique patient identification and description	80%	90%	98%	98%
2. Problem list (active and past diagnoses)	20%	50%	80%	98%
3. Allergy list	30%	60%	90%	98%
4. e-prescription medication	30%	60%	90%	98%
5. Drug drug interaction	Yes	Yes	Yes	Yes
6. e-administration medication (linked to e-prescription)	30%	60%	90%	98%
7. Care planning/nursing module	0%	30%	60%	90%
8. Order-entry (RX/lab/consultation)	1 of 3 (50%)	2 of 3 (50%)	3 of 3 (50%)	3 of 3 (98%) + order sets (combined criteria 4&7&8)
9. Appointment scheduling	= criteria 8 (except lab)	= criteria 8 (except lab)	= criteria 8 (except lab) + Multiple Consult	= criteria 8 (except lab) + Multiple Consult
10. Electronic discharge letter	80%	90%	95%	98%
11. Vital signs	50%	65%	80%	98%
12. Informed consent registration	10%	50%	80%	98%
13. Therapy limitation code	10%	50%	80%	98%
14. Medische resultatenserver / Elements objectifs du dossier	80%	90%	95%	98%
15. Automated communication with HUB's and interaction with eHealth	80%	90%	95%	98%

Source : SERVICE PUBLIC FEDERAL : santé publique, sécurité de la chaîne alimentaire et environnement (2016). Belgian Meaningful Use Criteria (BMUC).

5. Modèle :

Programmes de soins, Domaine, Itinéraires de soins (Care Pathway)

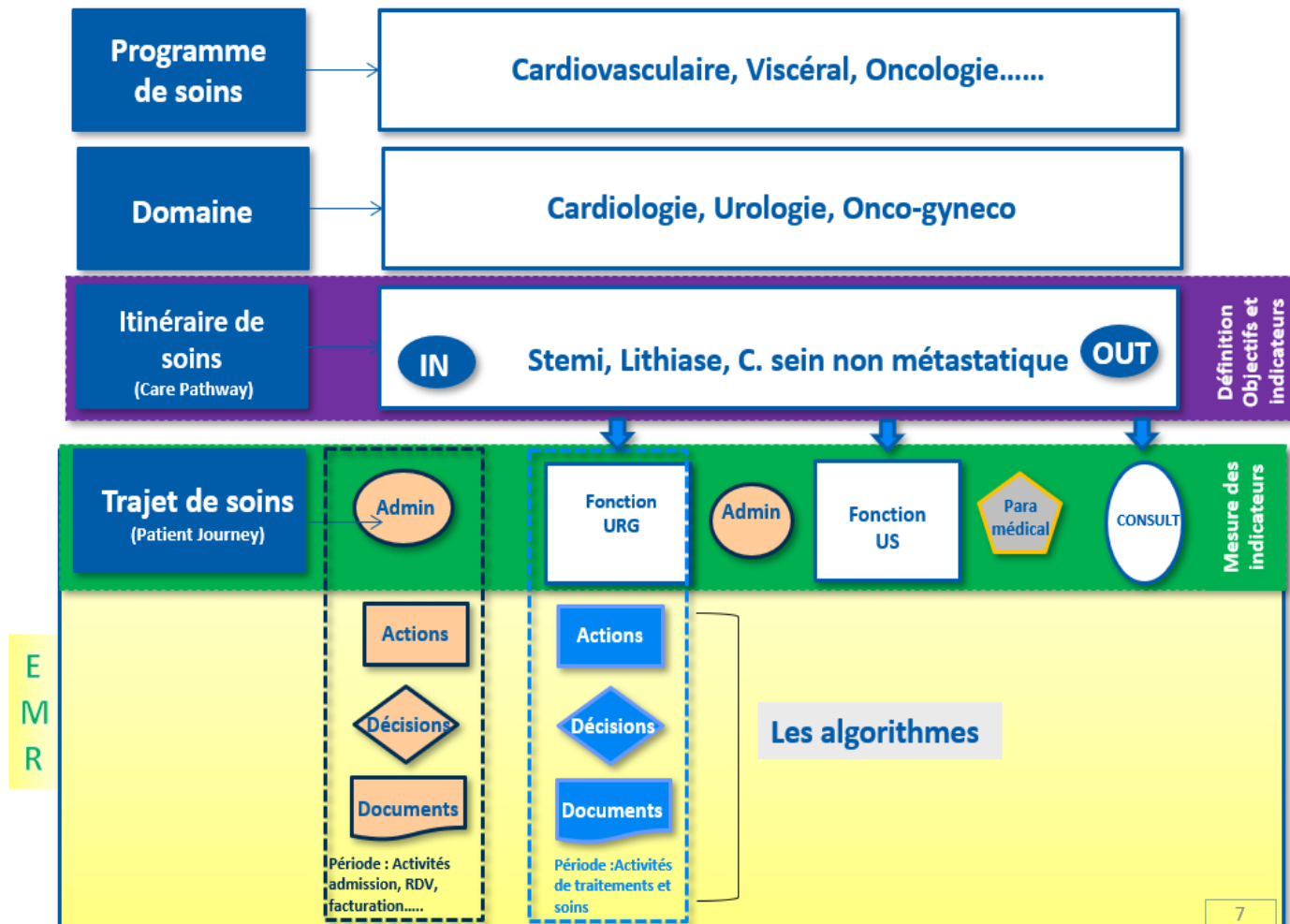


Itinéraires de Soins → inclus dans Domaine → inclus dans un Programme de soins

Source : Philippe (2017). Diaporamas : Méthodologie Itinéraire de soins et description

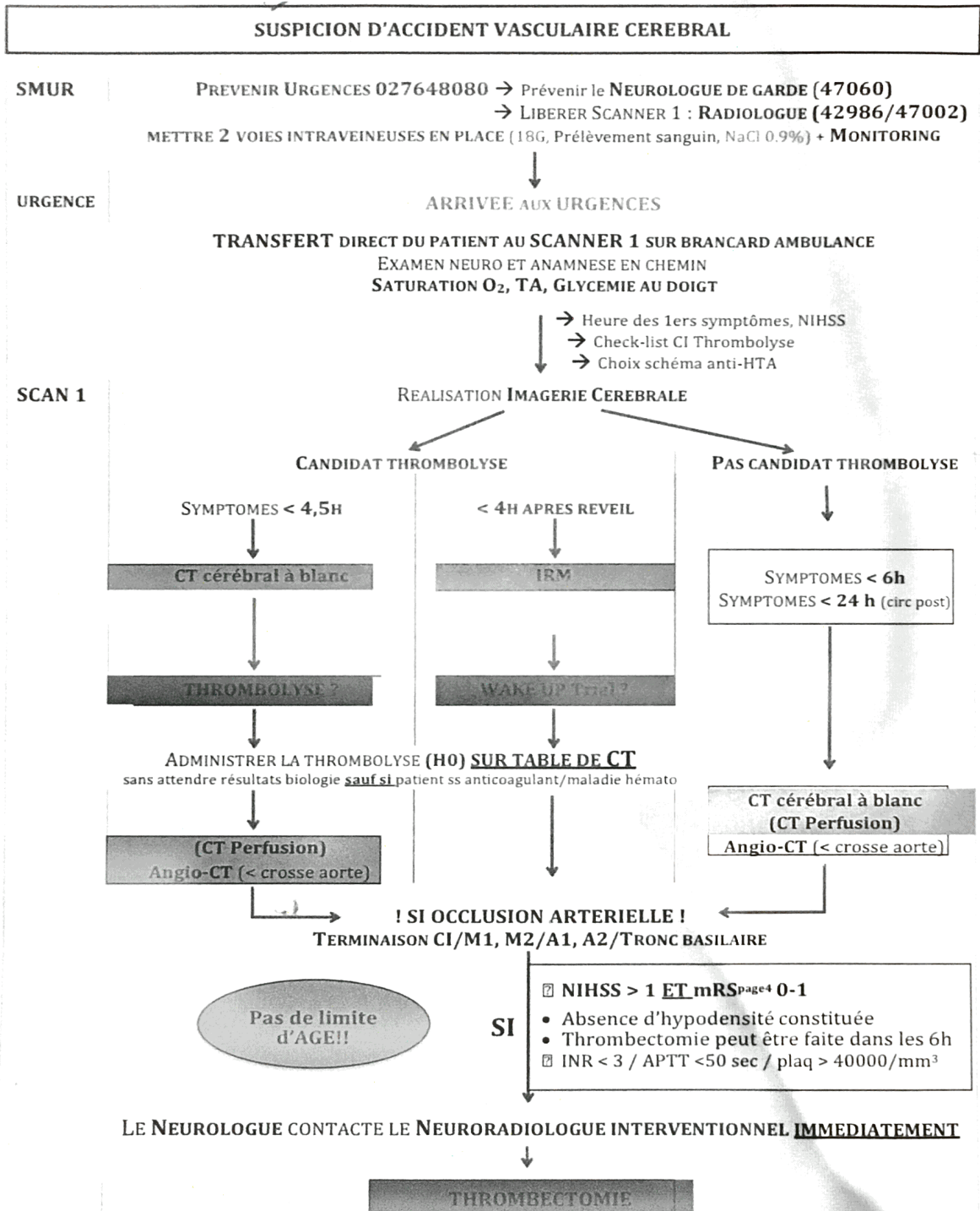
Annexe 5 : Structure du modèle, programme de soins, domaine, IS et TS.(CUSL)

Structure et terminologie



Source : Philippe (2017). Diaporamas : Présentation IS-BPA

Annexe 6 : Protocole : Suspicion d'accident vasculaire cérébral



Source : Protocole interne AVC : Intranet CUSL :PACO

Annexe 7 : Arbre décisionnel: prise en charge des hémorragies intracrâniennes

(1) CTA and contrast-enhanced CT may be considered to help identify patients at risk for hematoma expansion (Class IIa; Level of Evidence II), and CTA, CT venography, contrast-enhanced CT, contrast-enhanced MRI, magnetic resonance angiography and magnetic resonance venography, and catheter angiography can be useful to evaluate for underlying structural lesions including vascular malformations and tumors when there is clinical or radiological suspicion (Class Ia; Level of Evidence B). [Unchanged from the previous guideline.]

Guidelines for the Management of Spontaneous Intracerebral Hematomas
A Guideline for Healthcare Professionals from the American Heart Association/American Stroke Association

USPS-550-01007

[RUBRIC COORDONATEE VALORI MAX](#)
 En Portiere,
 En Alluminio Mass

Keywords:

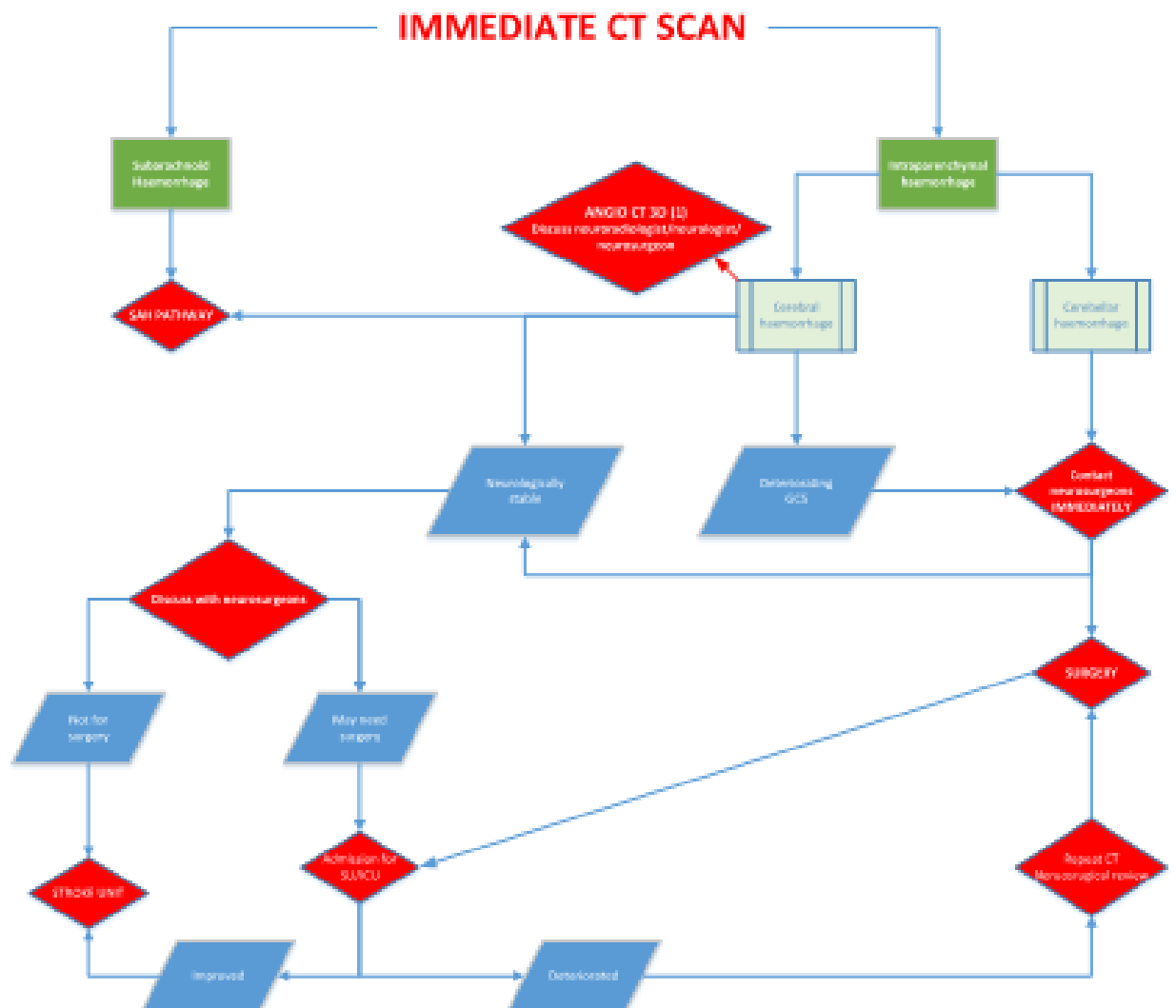
IIR : Intra-aortic Balloon Pump
 ICP : Intracranial pressure
 ICU : Intensive Care Unit
 IU : Stroke Unit
 GCS : Glasgow coma Scale

Hierarchisieren die ganze : <http://www.vhs-sachsen.de/cv.htm>

Figure 1. The study area.

ICH Pathway CUSL, Brussels, Belgium

Suspected Intracranial Haemorrhage
ABC management
Assessment for signs of trauma
Blood investigations inc. INR APTT & CBC



Source : Protocole interne AVC hémorragique Intranet CUSL : PACO

Annexe 8 : Feuilles : Dossier Patient Unité 34

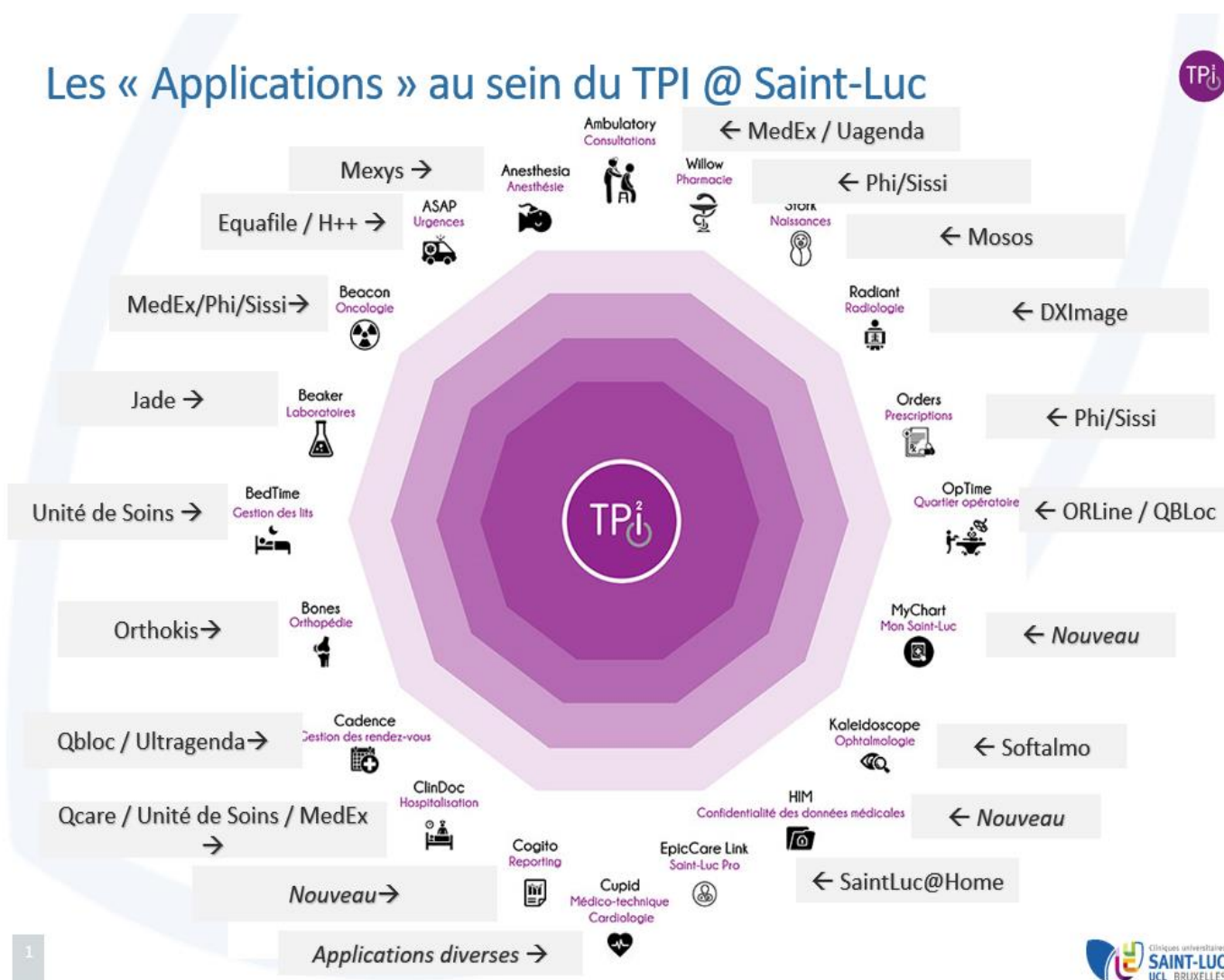
 SAINT-LUC UCL BRUXELLES	NEURO-Suivi infirmier en neurovasculaire US 34	Dep. Infirm. Dossier Patient -322-	Identification patient (petite étiquette)
		DIDP-FORM-384 2.0	

Date :																			
Heure :																			
Température (C°)																			
Pulsations (Pls/min)																			
TA (cmHg)																			
# Anti - hypertenseur IV ml/h	(Cfr. PM=Phi ou PMO=TC)																		
Anti - hypertenseur PO mg																			
Fréquence respiratoire (nbre/min)																			
O2 (l/min)	L / S / M / T																		
CPAP : ☐ Masque ☐ Lunette																			
Saturation O2 (%)	Continu																		
Discontinu																			
Aspiration	AEB / AEN / AET																		
Aspect / quantité / couleur																			
Douleur : Echelle	Repos																		
☐ Algoplus	Mobilisation																		
☐ E. Numérique	Localisation																		
☐ EVS 0(N), 1(L), 2(M), 3(D), 4(T)																			
Antidouleur administré (Cfr. PM=Phi ou PMO=TC)																			
Nausées / Vomissements (EVD : 0 - 3)																			
Antémétique administré (Cfr. PM=Phi ou PMO=TC)																			
Echelle :	Espace (0-3)																		
Orientation	Temps (0-3)																		
Evaluation des pupilles		G	D	G	D	G	D	G	D	G	D	G	D	G	D	G	D	G	D
Mydriase - Myosis																			
Isocore - Anisocore																			
G L A S G O W	Ouverture des yeux	1 : Aucune - 2 : A la douleur - 3 : A l'appel - 4 : Spontanée																	
	Réponse verbale	1 : Aucune - 2 : Incompréhensible - 3 : Inappropriée - 4 : Désorientée - 5 : Orientée																	
	Réponse motrice	1 : Aucune - 2 : Décérébration - 3 : Décortication - 4 : Evitement - 5 : Orientée - 6 : Sur ordre																	
	Total/15 (si < 12 : appel médecin)																		
Nom du médecin contacté :		à h par																	
Score MSA (déglutition) :																			
☐ Perfusion IV ☐ VP ☐ VC ☐ µKT ☐ PAC® ☐ Perfusion SC ☐ KT dialyse Placée* *selon procédures	Pose / Retrait																		
	Soluté en place																		
	Localisation																		
	Perméabilité / Rinçage pulsé : NaCl 0.9% 10 ml inj.																		
	Reflux																		
	Chgmt tubulures																		
	Point de ponction																		
	Surv. pansement																		
	Réfection psmt*																		
	DU (en ml)																		
Poids (Kg) (1X/semaine)																			
Différence (g)																			
PARAPHIE																			

Algoplus = score /5 (Pour toutes les échelles douleurs, notez le chiffre SVP)

 SAINT-LUC UCL BRUXELLES DIDP-FORM-007 (_UIVersionString)	Diagramme soins de base adultes	Dep. Infir. Dossier Patient -270- 10/01/2019																		
Identification patient (petite étiquette)																				
Une feuille par jour : DATE :																				
V ₁ =00h→6h59 M=7h→13h24 S=13h25→20h59 V ₂ =21h→23h59	VALIDATION : heures																			
PROGRAMMATION				V ₁	M	S	V ₂													
ALIMENTATION																				
Autonome																				
Suivi du Patient et ou Accompagnant Précisez ce que le patient a mangé : Ø tout ¼ ½ ¾								PA	PA	PA	PA	PA	PA	PA	PA	PA	PA	PA	PA	PA
Boissons : Jus, eau, lait, ... (en ml)																				
Aide Boire et/ou manger (Aider pour Boire et/ou Manger)								B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
Guidance et présence permanente (Diriger, orienter, stimuler le patient durant tout le repas) +Motif :								M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
Surveillance du jeûne : patient est-il à jeun ? Oui / Non																				
ELIMINATION																				
U R I N A I R E	Suivi		Urines (+ / - / incompl./ml) Claires, Concentrées, Troubles, Hématuriques, Floculées, Odeur																	
	Sondage IN/OUT (...ml) (inf.) ☐ SV ☐ Cysto ☐ SV 3 voies ☐ SV néphro ☐ Bricker ☐ S. urétérale Date pose : Débit (...ml). Si Vidange : // Si clampé : /																			
	Patient		Autonome Aide installation WC selon procédure																	
	o continent ☐ jour ☐ nuit		Mettre et Oter Panne / Urinal Chaise percée					PU	PU	PU	PU	PU	PU	PU	PU	PU	PU	PU	PU	
	o incontinent ☐ jour ☐ nuit		Surveillance / Changement Change complet / Protection Etui pénien Peser protection : gr					SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	
	Stomie		Changement Poche - Plaque Réalisé par Patient / Soignant Débit. Si Vidange : //					P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	
	o continent ☐ jour ☐ nuit		Mettre et Oter : Panne / Chaise Percée					C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	
	o incontinent ☐ jour ☐ nuit		Surveillance / Changement Change complet / Protection					CP	CP	CP	CP	CP	CP	CP	CP	CP	CP	CP	CP	
	Colostomie		Changement Poche - Plaque Réalisé par Patient / Soignant Débit. Si Vidange : //					PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	
	o incontinent ☐ jour ☐ nuit		Lavement / Fleet (inf.) / Suppo o Canule rectale utilisée / R :					LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	
Peser protection (gr)		Peser protection (gr)					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
Colostomie		Changement Poche - Plaque Réalisé par Patient / Soignant Débit. Si Vidange : //					PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL		
o incontinent ☐ jour ☐ nuit		Lavement / Fleet (inf.) / Suppo o Canule rectale utilisée / R :					LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF		
Peser protection (gr)		Peser protection (gr)					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
Colostomie		Changement Poche - Plaque Réalisé par Patient / Soignant Débit. Si Vidange : //					PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL		
o incontinent ☐ jour ☐ nuit		Lavement / Fleet (inf.) / Suppo o Canule rectale utilisée / R :					LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF		
Peser protection (gr)		Peser protection (gr)					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
Colostomie		Changement Poche - Plaque Réalisé par Patient / Soignant Débit. Si Vidange : //					PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL		
o incontinent ☐ jour ☐ nuit		Lavement / Fleet (inf.) / Suppo o Canule rectale utilisée / R :					LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF		
Peser protection (gr)		Peser protection (gr)					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
Colostomie		Changement Poche - Plaque Réalisé par Patient / Soignant Débit. Si Vidange : //					PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL		
o incontinent ☐ jour ☐ nuit		Lavement / Fleet (inf.) / Suppo o Canule rectale utilisée / R :					LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF		
Peser protection (gr)		Peser protection (gr)					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
Colostomie		Changement Poche - Plaque Réalisé par Patient / Soignant Débit. Si Vidange : //					PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL		
o incontinent ☐ jour ☐ nuit		Lavement / Fleet (inf.) / Suppo o Canule rectale utilisée / R :					LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF		
Peser protection (gr)		Peser protection (gr)					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
Colostomie		Changement Poche - Plaque Réalisé par Patient / Soignant Débit. Si Vidange : //					PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL		
o incontinent ☐ jour ☐ nuit		Lavement / Fleet (inf.) / Suppo o Canule rectale utilisée / R :					LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF		
Peser protection (gr)		Peser protection (gr)					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
Colostomie		Changement Poche - Plaque Réalisé par Patient / Soignant Débit. Si Vidange : //					PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL		
o incontinent ☐ jour ☐ nuit		Lavement / Fleet (inf.) / Suppo o Canule rectale utilisée / R :					LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF		
Peser protection (gr)		Peser protection (gr)					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
Colostomie		Changement Poche - Plaque Réalisé par Patient / Soignant Débit. Si Vidange : //					PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL		
o incontinent ☐ jour ☐ nuit		Lavement / Fleet (inf.) / Suppo o Canule rectale utilisée / R :					LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF		
Peser protection (gr)		Peser protection (gr)					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
Colostomie		Changement Poche - Plaque Réalisé par Patient / Soignant Débit. Si Vidange : //					PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL		
o incontinent ☐ jour ☐ nuit		Lavement / Fleet (inf.) / Suppo o Canule rectale utilisée / R :					LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF		
Peser protection (gr)		Peser protection (gr)					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
Colostomie		Changement Poche - Plaque Réalisé par Patient / Soignant Débit. Si Vidange : //					PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL		
o incontinent ☐ jour ☐ nuit		Lavement / Fleet (inf.) / Suppo o Canule rectale utilisée / R :					LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF		
Peser protection (gr)		Peser protection (gr)					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
Colostomie		Changement Poche - Plaque Réalisé par Patient / Soignant Débit. Si Vidange : //					PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL		
o incontinent ☐ jour ☐ nuit		Lavement / Fleet (inf.) / Suppo o Canule rectale utilisée / R :					LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF		
Peser protection (gr)		Peser protection (gr)					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
Colostomie		Changement Poche - Plaque Réalisé par Patient / Soignant Débit. Si Vidange : //					PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL		
o incontinent ☐ jour ☐ nuit		Lavement / Fleet (inf.) / Suppo o Canule rectale utilisée / R :					LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF		
Peser protection (gr)		Peser protection (gr)					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
Colostomie		Changement Poche - Plaque Réalisé par Patient / Soignant Débit. Si Vidange : //					PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL		
o incontinent ☐ jour ☐ nuit		Lavement / Fleet (inf.) / Suppo o Canule rectale utilisée / R :					LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF		
Peser protection (gr)		Peser protection (gr)					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
Colostomie		Changement Poche - Plaque Réalisé par Patient / Soignant Débit. Si Vidange : //					PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL		
o incontinent ☐ jour ☐ nuit		Lavement / Fleet (inf.) / Suppo o Canule rectale utilisée / R :					LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF		
Peser protection (gr)		Peser protection (gr)					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
Colostomie		Changement Poche - Plaque Réalisé par Patient / Soignant Débit. Si Vidange : //					PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL		
o incontinent ☐ jour ☐ nuit		Lavement / Fleet (inf.) / Suppo o Canule rectale utilisée / R :					LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF		
Peser protection (gr)		Peser protection (gr)					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
Colostomie		Changement Poche - Plaque Réalisé par Patient / Soignant Débit. Si Vidange : //					PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL		
o incontinent ☐ jour ☐ nuit		Lavement / Fleet (inf.) / Suppo o Canule rectale utilisée / R :					LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF		
Peser protection (gr)		Peser protection (gr)					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
Colostomie		Changement Poche - Plaque Réalisé par Patient / Soignant Débit. Si Vidange : //					PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL		
o incontinent ☐ jour ☐ nuit		Lavement / Fleet (inf.) / Suppo o Canule rectale utilisée / R :					LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF		
Peser protection (gr)		Peser protection (gr)					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
Colostomie		Changement Poche - Plaque Réalisé par Patient / Soignant Débit. Si Vidange : //					PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL		
o incontinent ☐ jour ☐ nuit		Lavement / Fleet (inf.) / Suppo o Canule rectale utilisée / R :					LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF		
Peser protection (gr)		Peser protection (gr)					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
Colostomie		Changement Poche - Plaque 																		

Annexe 9 : Applications principales remplacées et leur équivalent TPI²



Source : Mr Jacques Rossler Directeur Informatique CUSL

