



# **La plus-value en termes de qualité des soins de bénéficiair d'infirmières spécialisées en stroke dans les services d'urgence**

Travail de Bachelor

Par  
**Caroline Pittet et Marine Piccand**  
promotion 2015-2019

Sous la direction de: Joëlle Tischhauser

**Haute Ecole de Santé, Fribourg**  
Filière soins infirmiers

11 juillet 2019

## Résumé

**Introduction:** L'accident vasculaire cérébral (AVC) est une pathologie cardiovasculaire ayant de nombreuses causes telles que les maladies cardiaques non soignées. L'AVC touche 16'000 personnes par année en Suisse et est la troisième cause de mortalité. Outre le décès, une invalidité est également une conséquence reconnue de l'AVC. Le traitement repose sur une détection alerte des symptômes par les proches et les professionnels, une prise en charge précoce au sein du service des urgences et une administration du traitement dans les temps recommandés.

**Objectif :** Déterminer les avantages des prises en charge de l'AVC aux urgences par des professionnels spécialement formés à l'AVC ou ayant de l'expertise en soins d'urgence.

**Méthode :** Revue de littérature. La recherche a été effectuée sur les bases de données PubMed et Cinahl à l'aide de mots-clés (MeSh et descripteurs Cinahl). La théorie de Novice à Expert de Patricia Benner ainsi que le concept de la qualité des soins serviront de cadre pour les auteures.

**Résultats :** La présence d'infirmières spécialisées permet de diminuer les risques de mortalité, d'invalidité et de réadmission pour le patient victime d'AVC. Un protocole précis effectué par des infirmières spécialisées aux urgences diminue ces risques. Le rôle de l'infirmière dans les soins de l'AVC est vital au service des urgences mais également jusqu'aux soins de réadaptation.

**Conclusion :** Une prise en charge précoce lors d'AVC aigu est primordiale afin de diminuer les risques de mortalité et d'invalidité.

**Mots clés:** Stroke, Nurse Role, Nursing Interventions, Emergency, Acute Care, Profit

## Tables des matières

|  |    |
|--|----|
| Résumé .....   | ii |
| Remerciements .....  | iv |
| Introduction.....  | 1  |
| Problématique .....  | 3  |
| Epidémiologie .....  | 3  |
| Le manque de connaissance des citoyens.....                                | 7  |
| La formation des infirmières spécialisées.....                             | 8  |
| L'intérêt des unités spécialisées.....                                     | 9  |
| Question de recherche .....  | 11 |
| Objectifs .....  | 11 |
| Cadre théorique.....   | 13 |
| Théorie de Patricia Benner .....   | 14 |
| De Novice à Expert.....  | 14 |
| Les domaines de connaissances selon Benner (2003) .....                    | 15 |
| Les domaines de soins infirmiers .....                                     | 16 |
| Fonction de diagnostic et de surveillance du patient .....                 | 16 |
| La prise en charge efficace de situations à évolution rapide.              | 17 |
| Assurer et surveiller la qualité des soins .....                           | 17 |
| L'administration et la surveillance des protocoles<br>thérapeutiques ..... | 18 |
| Le méta-paradigme infirmier .....  | 19 |
| Personne/Individu .....  | 19 |
| Environnement.....   | 19 |
| Santé .....  | 20 |
| Soins.....   | 21 |
| Concept de la qualité des soins .....                                      | 22 |
| Définition de la qualité des soins.....                                    | 22 |
| Les critères de qualité des soins .....                                    | 22 |
| L'évaluation de la qualité des soins pour les hôpitaux en Suisse .....     | 22 |
| Les niveaux de la qualité des soins.....                                   | 23 |
| Méthode .....  | 24 |
| Argumentation et choix du devis .....                                      | 25 |

|   |    |
|---|----|
| Les étapes de la recherche.....   | 25 |
| Base de données et mots-clés utilisés .....   | 25 |
| Equation de recherche.....  | 26 |
| Stratégie de recherche.....   | 26 |
| Résultats .....   | 27 |
| Présentation des articles retenus et de la revue .....  | 29 |
| Triage assessments and the activation of rapid care protocols for acute stroke patients (Mosley & al., 2013) .....                                    | 29 |
| Missed opportunities for recognition of ischemic stroke in the emergency department. Journal of emergency nursing (Lever et al., 2013) .....          | 31 |
| Positive correlation between care given by specialists and registered nurses and improved outcomes for stroke patients (Han et al., 2015) .....       | 32 |
| Improving access to thrombolysis and inhospital management times in ischemic stroke: a stepped-wedge randomized trial (Haesebaert et al., 2018) ..... | 33 |
| Feasibility and efficacy of nurse-driven acute stroke care. Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases (Mainali et al., 2017) .....               | 35 |
| Nursing interventions in stroke care delivery: An evidence-based clinical review (Theofanidis & Gibbon, 2016) .....                                   | 36 |
| Présentation des résultats .....  | 37 |
| Contexte .....  | 37 |
| Reconnaissance des symptômes.....   | 38 |
| Bénéfices d'une formation spécifique à l'AVC et au protocole .....  | 39 |
| Bénéfice de l'utilisation d'outils.....   | 41 |
| Indicateurs de qualité.....   | 42 |
| Liens entre les résultats et la revue.....  | 43 |
| Discussion .....  | 45 |
| Conclusion.....   | 53 |
| Références .....  | 55 |
| Appendice A: Déclaration d'authenticité.....  | 59 |
| Déclaration d'authenticité .....  | 60 |
| Appendice B: Figure Stroke Centers /Stroke Units en Suisse .....  | 61 |
| Appendice C: Stratégie de recherche .....   | 63 |
| Recherche PubMed .....  | 64 |
| Appendice D: Tableau synoptique .....   | 69 |
| Appendice E: Grilles d'analyse et de lecture critique.....  | 71 |
| Appendice F: Outil FAST .....   | 73 |



|   |    |
|---|----|
| Appendice G: Stroke Alert Triage Screen ..... | 75 |
| Appendice H: Echelle NIHSS.....               | 77 |
| Appendice I: Protocole NASCAR .....           | 78 |
| Appendice J: Echelle MEND.....                | 80 |
| Appendice K: Echelle de Glasgow .....         | 82 |

## **Remerciements**

Nous tenons à remercier notre directrice de travail de Bachelor, Madame Joëlle Tischhauser qui nous a aiguillées et conseillées tout au long de ce projet.

Nous remercions nos mentors, Madame Catherine Weber et Monsieur Fernando Manuel Correia Pinto Santana qui nous ont soutenues durant toute la formation.

Un immense merci également aux personnes qui ont relu et apporté des corrections à notre travail : Nicole Pittet, Pamela Pittet et Joël Luneau.

## Introduction

*Le féminin sera utilisé tout au long de ce travail pour en faciliter la lecture, en lien avec le genre adopté dans la plupart des articles utilisés.*

Selon l'Office Fédéral de la statistique (OFS, 2017), l'espérance de vie est en constante augmentation depuis 1997. Cette même source ajoute que « si cette évolution de la mortalité se poursuit, le modèle nous permet de conclure que les hommes et les femmes nés en 2017 pourront vivre en moyenne jusqu'à respectivement 91 et 94 ans. ». Selon les Hôpitaux Universitaires de Genève (HUG, 2019), le vieillissement est l'un des facteurs de risque de l'AVC. Puisque l'âge est un facteur de risque de l'AVC, les auteures de cette revue imaginent que le nombre de cas risque d'augmenter pour cette pathologie.

Depuis 2011, des centres de soins spécifiques aux prises en charge des AVC existent en Suisse. Ils permettent d'assurer une prise en charge optimale des patients victimes d'AVC et bénéficient de structures spécialement adaptées. Cela présente de nombreux avantages en matière de diminution du taux d'invalidité et de décès (Fondation Suisse de Cardiologie, 2018). Selon Ferguson et al. (2016), de nombreuses zones géographiques ne sont pas couvertes, ce qui peut engendrer des prises en charge insuffisantes. [Traduction libre] (p. 254)

Cette revue de littérature a pour but d'identifier les avantages de bénéficier de professionnels spécialement formés dans les soins de l'AVC aigu aux urgences.

Ce travail se décline en plusieurs parties. Pour commencer, la problématique en lien avec le sujet sera abordée et résultera à la question de recherche. Ensuite, la théorie de Patricia Benner ainsi que le concept de la qualité des soins seront expliqués. Le travail se poursuivra avec une présentation des stratégies de recherche dans le chapitre de la méthodologie. Les résultats émanant de la revue et des articles

sélectionnés seront exposés et critiqués. Finalement, les forces et les limites seront nommées et des recommandations seront soumises.

### **Problématique**

En utilisant des données épidémiologiques, les auteures expliquent l'accident vasculaire cérébral, ses causes, ses conséquences, la pose de diagnostics ainsi que les traitements possibles. Pour clore, la problématique permettra de définir la question de recherche de ce travail ainsi que ses objectifs.

### **Epidémiologie**

Selon la fondation Suisse de cardiologie (n.d.), l'AVC désigne un infarctus ou une hémorragie (non traumatique) au niveau du cerveau. Dans environ 85 % des cas, l'AVC est d'origine ischémique. L'hémorragie cérébrale et sous-arachnoïdienne sont plus rares. L'AVC d'origine ischémique est causé par un rétrécissement ou une occlusion totale des vaisseaux sanguins dans le cerveau. Ce manque d'irrigation provoque une souffrance des cellules nerveuses qui ne reçoivent plus suffisamment ou plus du tout d'oxygène ni de substances nutritives (sucres). Ceci provoque la mort des tissus. Les hémorragies cérébrales conduisent à un saignement dans le parenchyme cérébral et les ventricules. Les ruptures d'anévrisme ou les malformations vasculaires causent généralement des saignements dans l'espace sous-arachnoïdien.

Selon la Fondation Suisse de Cardiologie (2018), l'AVC touche environ 16'000 personnes chaque année en Suisse, 15% ont moins de 65 ans, 35% ont entre 65 et 75 ans et les 50% restants ont plus de 75 ans. L'AVC est la troisième cause de décès et la plus fréquente cause de handicap en Suisse. De tous les patients victimes d'AVC, un tiers sera invalide, un quart nécessitera de l'aide pour le reste de sa vie et

un quart en décèdera. Un tiers des personnes victimes d'AVC arrivera trop tard à l'hôpital pour bénéficier du traitement adapté. Selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS, 2019), 15 millions de personnes sont touchées par un AVC dans le monde chaque année. Environ un tiers en meurt et un tiers souffre d'une incapacité pour le reste de sa vie.

Selon Ferguson et al. (2016) l'AVC tue plus de femmes que le cancer du sein et plus d'hommes que le cancer de la prostate au niveau international. Le même article ajoute que plus de deux tiers des victimes d'AVC subiront une incapacité fonctionnelle ou cognitive résiduelle entravant donc leur autonomie. [traduction libre] (p.253)

L'association des neurotraumatisés de l'Outaouais (ANO, 2019) sépare les effets de l'accident vasculaire cérébral selon l'hémisphère touché. Les effets d'une atteinte à l'hémisphère gauche peuvent être des faiblesses ou une paralysie du côté droit du corps, des difficultés à parler, à penser et à calculer, un comportement plus lent que d'habitude, des difficultés à retenir de nouvelles informations et le besoin d'être dirigé pour effectuer une tâche. Si l'hémisphère droit est atteint, les effets possibles sont des faiblesses ou une paralysie du côté gauche du corps, des problèmes de vue, des difficultés à comprendre les relations spatiales (ex : boutonner une chemise), une difficulté à s'orienter sur une carte, des problèmes de mémoire à court terme, une négligence gauche et des problèmes de jugement (ex : impulsivité).

La fondation Suisse de cardiologie (2018) ajoute également que les éléments suivants peuvent indiquer un AVC : des vertiges violents avec une incapacité à marcher et des maux de tête soudains, inhabituels et intenses.

La fondation Suisse de cardiologie (2018) nous informe que l'hypertension artérielle, les maladies cardiaques non soignées, le tabagisme, l'hyperlipidémie, le diabète, une mauvaise alimentation, la sédentarité, le surpoids et l'apnée du sommeil sont des facteurs de risque de l'AVC.

La fondation Suisse de cardiologie (2018), explique que la pose du diagnostic repose sur la détermination de l'origine de l'AVC (ischémique ou hémorragique). La tomodensitométrie (CT scanner) et l'imagerie par résonance magnétique (IRM) vont permettre de distinguer le type d'AVC et la localisation de celui-ci. L'écho-doppler ou l'angiographie de soustraction digitale permettent de visualiser l'état des vaisseaux sanguins. L'électrocardiogramme (ECG) permet de constater d'éventuels troubles du rythme ou infarctus du myocarde. L'échocardiographie visualise le cœur et l'aorte et ainsi définit si une maladie cardiaque existe et favorise potentiellement la formation de caillots. Une fois le diagnostic posé, un traitement rapide est nécessaire. En effet, plus vite le traitement commence plus grandes sont les chances que le patient survive ou subisse le moins de séquelles possibles. Il est mis en évidence que l'objectif du traitement des AVC dans la phase aigüe est de gérer le danger de mort imminent et de soutenir les fonctions vitales. Dans certains hôpitaux Suisses, il existe des équipes spécialisées dans le traitement des patients touchés par un AVC. Il s'agit de centres cérébrovasculaires ; « Stroke Centers » et « Stroke Units ». Ces centres composés de personnel spécialement formé (neurologues, médecins, infirmières, physiothérapeutes, ergothérapeutes, radiologues, logopédistes et une équipe de neuropsychologie) ainsi que de tous les équipements nécessaires pour un diagnostic et un traitement rapides ont vu le jour en 2011. Cette démarche permet d'assurer, dans toute la Suisse, la meilleure prise en charge possible pour les personnes touchées par un AVC. La Suisse compte actuellement 10 « Stroke Centers » et 13 « Stroke Units » (Appendice B- *Figure stroke Centers/ Stroke Units en Suisse*).

*Selon la Fondation Suisse de cardiologie (2018), « Les Stroke Units proposent 24h sur 24 le diagnostic et le traitement de la plupart des cas d'attaque cérébrale, à l'exception des traitements interventionnels par cathéter et neurochirurgicaux et du traitement de formes complexes et rares d'attaque cérébrale. Les Stroke*

*Centers proposent en outre 24h sur 24 toute la gamme de traitement moderne de l'attaque cérébrale, y compris neuroradiologie interventionnelle, chirurgie vasculaire, neurochirurgie, cardiologie, etc. En font partie également la thrombolyse intra-artérielle, la revascularisation mécanique, la craniectomie décompressive et le traitement des hémorragies sous-arachnoïdiennes » (p. 3).*

En cas d'AVC ischémique, la procédure est généralement la thrombolyse intraveineuse. Il s'agit d'un traitement médicamenteux (rt-PA soit Actilyse) permettant de dissoudre le caillot qui obstrue le vaisseau et ainsi rétablir la perméabilité vasculaire. Ce traitement ne peut être pratiqué que dans les 4.5 heures après l'apparition des premiers signes d'AVC. Plus rarement, une thrombolyse intra-artérielle (urokinase) est employée. Elle peut être utilisée dans les 6 heures suivant le début de l'apparition des symptômes de l'AVC. Un cathéter est introduit dans l'artère cérébrale (via l'artère fémorale) et va appliquer le traitement directement sur le caillot pour le dissoudre. La recanalisation mécanique par un stent-retriever est plutôt utilisée si de gros vaisseaux du cerveau sont obstrués. Cette méthode consiste à retirer le caillot qui obstrue le vaisseau. Le neurologue pousse un cathéter à partir de l'aîne jusqu'au caillot pour le capturer et le retirer en sens inverse. Ainsi le sang peut à nouveau circuler et réalimenter la région du cerveau touchée par l'AVC. Cette méthode peut être utilisée jusqu'à 24 heures suivant ce dernier. La craniotomie décompressive est utilisée pour les AVC de type hémorragique mais aussi lorsque l'infarctus cérébral est étendu. L'intervention neurochirurgicale ou neuroradiologique traite la rupture d'anévrisme (Fondation Suisse de Cardiologie, 2018).

Les conséquences de l'AVC peuvent varier selon la zone du cerveau touchée mais dépendent aussi de l'ampleur des lésions, de l'âge du patient et du temps qui s'est écoulé entre les premiers symptômes et le début du traitement. L'AVC peut entraîner



des séquelles telles que l'hémiplégie, l'aphasie, des troubles sensitifs, cognitifs ou de la compréhension, une démence vasculaire, une dépression ainsi que des crises d'épilepsie et des chutes (Fondation Suisse de cardiologie, 2018).

Ferguson et al. (2016) explique que les « Stroke Centers » et « Stroke Units » existent dans différents endroits du globe (USA, Australie, Europe, etc.) mais de nombreuses zones géographiques ne sont malheureusement pas couvertes par la présence de tels centres/unités. [Traduction libre] (p. 254) Différentes stratégies ont été déployées dans certaines zones de ces pays afin de pallier ce manque évident d'unités spécialisées. En effet, des services de télésanté ainsi que des unités mobiles de traitement des AVC (capables de fournir un diagnostic pré-hospitalier et d'administrer le traitement de thrombolyse) ont été financés. Ces innovations commencent à apparaître dans les soins préhospitaliers et permettent de solutionner certaines inégalités géographiques. [traduction libre] (Ferguson et al., 2016, p. 254)

### **Le manque de connaissance des citoyens**

Selon Ferguson et al. (2016), le besoin de prévention primaire et secondaire de l'AVC est mis en évidence tout comme le besoin de cibler les groupes peu sensibilisés. De plus, il est mentionné que le besoin de continuer à améliorer les campagnes est important. [traduction libre] (p. 253)

Selon la Fondation Suisse de Cardiologie (2018), des moyens préventifs visant à toucher le grand public ont été mis en place. En effet, des spots télévisés, des dépliants, des conférences publiques ainsi que des informations publiées sur internet cherchent la sensibilisation de la population.

La fondation Suisse de Cardiologie (2018) révèle que seulement 64% des personnes interrogées appellent les secours au 144 et se rendent à l'hôpital en cas de symptômes d'AVC, 35% attendent ou contactent leur médecin de famille. La

Fondation Suisse de cardiologie (2018) a mené une étude auprès de 1'254 personnes (de 15 à 79 ans en Suisse) :

- 38% des personnes ne connaissent aucun symptôme de l'AVC
- parmi ceux qui disent connaître des symptômes de l'AVC, la moitié n'est pas capable d'en citer les principaux
- 68% connaissent le numéro de l'ambulance
- 32% se trompent sur le numéro de l'ambulance ou ne donnent aucune réponse

Cette enquête démontre le manque de connaissance de la population suisse en matière des AVC.

### **La formation des infirmières spécialisées**

Selon Clayton (2014), la formation des infirmières est importante car leur pratique reflète leurs compétences et connaissances dans tous les domaines abordés (ex: évaluation neurologique ou cognitive et gestion des signes vitaux). Afin d'assurer la meilleure efficacité, un personnel infirmier compétent et collaborant au sein d'une équipe interdisciplinaire est nécessaire. [Traduction libre] (p. 33, p. 38)

Pisaturo, Hausser, Bill, Toledo Sotomayon et Niederhauser (2017) mettent en évidence que le personnel soignant bénéficie de formations régulières et spécifiques dans les Stroke Units et Stroke Centers. Selon Wilson et Ashcraft (2019), les infirmières praticiennes améliorent les résultats des patients par leur capacité à reconnaître des AVC et leur rapidité d'action dans le lancement des protocoles de soins. [Traduction libre] (p. 52)

Selon Catangui et Roberts (2014), la présence d'infirmières spécialisées permet de faciliter le processus de la thrombolyse et d'assurer une bonne administration du traitement ainsi qu'une surveillance adaptée suite à l'administration de celui-ci. Des

infirmières spécialisées sont capables, en s'appuyant sur des protocoles, d'effectuer le suivi des patients, d'assurer une communication dans l'équipe, d'assurer des surveillances en connaissant les complications et les actions à entreprendre et de participer à la planification de la suite de la prise en charge. De plus, les infirmières spécialisées sont considérées comme de réels soutiens pour les patients. [Traduction libre] (p. 147)

### **L'intérêt des unités spécialisées**

Selon la Fondation Suisse de Cardiologie (2018), le traitement dans une « Stroke Center » ou « Stroke Unit » présente les avantages suivants : une réduction du nombre de décès, une diminution de l'invalidité suite à un traitement endovasculaire et intraveineux, une économie financière après le traitement en phase aiguë et une diminution de la souffrance des personnes touchées et de leurs proches.

Ferguson et al. (2016) confirment que le fait de bénéficier d'une hospitalisation en unité spécialisée permet d'améliorer les résultats au niveau du statut fonctionnel, de la qualité de vie et de la mortalité. [traduction libre] (p. 255)

Selon Clayton (2014), l'unité neurovasculaire contribue de manière significative à la réduction de l'incidence sociale et des aspects économiques des conséquences de l'AVC. [Traduction libre] (p. 38)

Catangui et Roberts (2014) mettent en évidence l'importance d'une hospitalisation rapide dans un centre spécialisé lors de signes d'AVC afin que le patient bénéficie d'un traitement adapté et précoce. Ils précisent qu'un traitement ciblé peut améliorer le pronostic du patient, permettre une durée de séjour moins longue et diminuer le taux de mortalité causé par l'AVC. Ces auteurs sensibilisent au fait que la thrombolyse n'est malheureusement pas sans danger. En effet, un risque important d'hémorragie cérébrale est relevé à un pourcentage de 7,7%. Une réaction anaphylactique n'est

pas à exclure. Ces effets indésirables possibles provoquent chez les infirmières interrogées dans cette étude de la peur et de l'angoisse lorsqu'elles sont actrices de la thrombolyse sur leur lieu de travail. L'étude identifie plusieurs obstacles à l'administration de la thrombolyse. En effet, la non-reconnaissance des symptômes de l'AVC par le patient ou la famille, l'appel d'aide au médecin traitant et non pas à l'ambulance, un mauvais triage des patients AVC jugés « non-urgents », un retard dans l'obtention d'un scanner, une incertitude des médecins sur l'administration de la thrombolyse, des manques de connaissances, une dotation en personnel insuffisante sont de réels freins à une prise en charge précoce, adaptée et efficace. [Traduction libre] (p. 143-145)

Il est prouvé (Catangui et Roberts, 2014 ; Clayton, 2014) que les prises en charge spécialisées pour les AVC réduisent les risques de complications, de mortalité et diminuent le temps d'hospitalisation. Les nombreux patients qui n'ont pas la chance d'être proches d'un centre stroke se dirigent alors vers les urgences les plus proches. Les prises en charge proposées dans des centres non-spécialistes retardent ou annulent une prise en charge spécialisée et adaptée et peut engendrer de plus lourdes conséquences. [Traduction libre]

Tout au long de ce travail, notre attention s'orientera vers l'intérêt d'intégrer des infirmières spécialisées dans les prises en charge stroke, les ressources que cela peut amener et les limites rencontrées par les hôpitaux qui ne bénéficient pas de telles ressources. Le manque de structures adaptées dans certaines zones géographiques est interpellant. Les capacités des hôpitaux en matière de tri et de rapidité de prise en soins ne semblent pas suffisamment avancées pour répondre aux besoins de la population et ainsi assurer la meilleure prise en charge possible. Bien que cette pathologie soit la troisième cause de décès en Suisse, les structures ne sont pas suffisantes, ce qui est étonnant.

Lorsqu'une prise en charge n'est pas assurée, des conséquences lourdes peuvent être observées chez le patient. En effet, elles dépendent entre autre du temps qui s'est écoulé entre l'apparition des premiers symptômes et le début du traitement.

Des conséquences sur la famille sont également présentes. En effet, le proche d'un patient lourdement handicapé va devoir adapter sa propre vie à la situation. De nombreux proches aidants se voient obligés de diminuer leur temps de travail en raison de l'aide considérable qu'ils offrent à leur entourage souffrant d'une pathologie chronique. Aussi, ceux-ci se voient souvent contraints d'être présents pour les différents soins en fonction du besoin du malade. Il y a un fort risque d'épuisement du proche aidant dans ces situations (Sager Tinguely et Weber, 2018).

### **Question de recherche**

Aucune population n'a été spécifiée pour notre travail. En effet, tous les patients qui se présentent ou qui sont amenés aux urgences avec des signes d'AVC sont traités selon le même protocole, peu importe leur âge.

Quelle est la plus-value en termes de qualité des soins de bénéficier d'infirmières spécialisées en stroke dans les services d'urgence des hôpitaux n'étant pas des Stroke Centers et ne bénéficiant pas de Stroke Units ?

### **Objectifs**

Les objectifs envisagés en lien avec la question de recherche ci-dessus sont les suivants :

- identifier la plus-value des infirmières spécialisées en stroke dans les services d'urgences

- identifier la plus-value des centres spécialisés pour la prise en charge des AVC
- identifier les conséquences d'une prise en charge retardée pour le patient

Ces éléments permettront d'argumenter sur la plus-value des infirmières spécialisées et des centres spécifiques pour les AVC.

## **Cadre théorique**

La théorie « De Novice à Expert » de Patricia Benner présente une base théorique solide pour ce travail en raison de son intérêt pour l'expertise observée chez les professionnels. Effectivement, la qualification du personnel au sein des services d'urgence est considérée comme un atout en matière de qualité des soins qui sert de concept pour ce travail.

### **Théorie de Patricia Benner**

#### **De Novice à Expert**

Cette théorie s'intéresse à l'évolution des compétences d'une personne professionnelle et s'articule autour de cinq compétences cliniques :

1. Novice
2. Débutant
3. Compétent
4. Performant
5. Expert

*Selon Benner (2003), « ce processus évoluant de novice à expert reflète trois types de changements dans l'ordre suivant :*

*Passage de la confiance en des principes abstraits à l'utilisation d'une expérience passée concrète.*

*Modification dont l'apprenant perçoit une situation : un tout dans lequel seules certaines parties sont utiles, et non plus un assemblage d'éléments pris ça et là.*

*Passage d'observateur à celui d'agent impliqué » (p. 17).*

Dans ce travail, seule la compétence d'expertise est détaillée étant donné que notre sujet cherche à identifier la plus-value des infirmières spécialisées au sein de services d'urgences non spécifiques.



Selon Benner (2003), le niveau d'expertise s'acquiert lorsqu'une certaine expérience de l'infirmière se développe. En effet, l'expérience est nécessaire à l'expertise. Les infirmières expertes reconnaissent des changements subtils et ne s'appuient plus sur des principes analytiques pour passer de la compréhension d'une situation aux soins appropriés. Bien qu'elles sachent que les pressentiments ne suffisent pas pour l'évaluation complète d'un patient, elles se laissent tout de même guider par ceux-ci. Les théories qui constituent le point de départ de l'acquisition de l'expérience ne sont pas suffisantes pour devenir expert. En effet, l'expertise ne se développe que lorsque l'infirmière se confronte à la réalité. L'expérience chemine par des stratégies de transmission qui ne sont généralement pas conscientes. Six domaines de connaissances ont été décrits :

#### **Les domaines de connaissances selon Benner (2003)**

1. La hiérarchisation des différences qualitatives : ce domaine consiste à être capable de reconnaître ses savoirs en comparant leurs points de vue durant les soins.
2. Les significations courantes : au contact des malades et de leur famille, les infirmières acquièrent un large champ de réponses de significations (qui apportent du sens) et de comportements.
3. Les suppositions, attentes et comportements types : les infirmières ont tendance à agir d'une certaine manière (varie d'une culture à l'autre) dans des situations bien précises
4. Les cas modèles (paradigmes) et les connaissances personnelles : les infirmières développent de la connaissance clinique qui est le fruit de la confrontation entre connaissances théoriques et pratiques. Les expériences vécues peuvent être utilisées comme modèle et remplacent petit à petit les connaissances théoriques et nourrissent l'expérience de l'infirmière.

5. Les maximales : les professionnels ayant déjà une bonne compréhension de la situation traduisent les instructions codées tandis que cela est plus abstrait pour les débutants.

6. Les pratiques non codifiées : les soins pour lesquels les infirmières n'ont pas encore de connaissance théorique génèrent des connaissances hors du champ habituel. L'expérience qu'elles ont acquise ne peut pas générer un savoir-faire.

### **Les domaines de soins infirmiers**

La théorie de Patricia Benner s'intéresse à 31 compétences ayant été codifiées après analyse des entretiens effectués auprès d'infirmières en dernière année de formation, de jeunes diplômées et d'infirmières expérimentées. De ces 31 compétences, sept domaines principaux de soins infirmiers se distinguent. Le développement de certaines de celles-ci semble pertinent pour notre recherche : la fonction de diagnostic et de surveillance du malade, la prise en charge efficace de situations à évolution rapide, l'administration et la surveillance des protocoles thérapeutiques et l'assurance et la surveillance de la qualité des soins (Benner, 2003).

### **Fonction de diagnostic et de surveillance du patient**

Etant donné que les infirmières sont les professionnelles de la santé qui passent le plus de temps auprès des patients, elles sont généralement les premiers témoins lors de complications ou de détérioration de l'état de ceux-ci au sein de l'unité. Avec l'expérience, elles développent des connaissances et des compétences propres au service de soins pour lequel elles œuvrent. Malgré des marges étroites de sécurité, l'infirmière experte apprend à reconnaître les premiers signes d'alerte et réagit en conséquence même lorsque ceux-ci sont subtils. Les infirmières expertes anticipent les situations qu'elles rencontrent en mobilisant leurs connaissances et en faisant des

hypothèses. Elles s'appuient sur les observations faites sur leurs patients (Benner, 2003).

### **La prise en charge efficace de situations à évolution rapide**

Les médecins n'étant pas toujours auprès du patient lors d'événements indésirables, les infirmières doivent percevoir les changements d'état rapidement afin de les en informer. Cette démarche permet d'assurer une présence médicale au moment opportun. En attendant l'arrivée du médecin, les infirmières commencent la prise en charge en anticipant les gestes ou soins appropriés en fonction de leur propre réflexion (ex : pose d'une voie veineuse). Les infirmières expertes sont capables de coordonner les soins pour répondre à tous les besoins. De par leur confiance en leurs propres capacités, elles peuvent faire face à des situations imprévisibles en posant les priorités, en déléguant et en adaptant leurs stratégies au besoin (Benner, 2003).

### **Assurer et surveiller la qualité des soins**

De par leur présence continue et de leur vision globale sur le service, les infirmières ont les ressources pour prévenir et détecter les erreurs. En effet, l'implication et l'engagement permettent le développement d'une sensibilité aux signaux inhabituels qui renseignent des potentielles complications. L'infirmière se trouve parfois confrontée à des pratiques contradictoires avec les critères de qualité des soins. De plus, elle est capable de réagir face à un avis médical qui lui semble inapproprié. En effet, il est important que l'infirmière puisse garder une certaine liberté de jugement et qu'elle agisse dans l'intérêt du patient. Un ordre médical qui ne correspond plus à la réalité de la situation peut être remis en question par cette dernière. Une bonne communication entre l'infirmière et le corps médical permet une meilleure qualité des soins pour le patient. Enfin, l'infirmière doit faire preuve de clarté

lors d'échanges avec les médecins afin de se montrer convaincante. Cela lui permettra d'être reconnue et entendue par ceux-ci (Benner, 2003).

Selon Debout (2012), le concept d'Advocacy consiste à devoir faire preuve d'une assise professionnelle. Cette posture permet aux infirmières de défendre la cause de leurs patients. Debout précise qu'« en soins infirmiers, l'advocacy consiste à permettre au patient d'user de ses droits et d'exprimer ses choix. L'infirmière agit au nom de ceux qui n'ont pas le pouvoir en tentant d'influer sur les décisions de ceux qui le détiennent » (2012, p. 54)

Les auteures de ce travail se permettent donc de faire un lien entre la théorie de Patricia Benner et ce concept.

### **L'administration et la surveillance des protocoles thérapeutiques**

La mise sur le marché de traitements plus puissants administrés par voie veineuse nécessite une surveillance plus rigoureuse et amène l'infirmière à une grande responsabilité pour assurer une sécurité tout au long de son administration. Une connaissance pointue du traitement, de l'effet désiré, des interactions possibles, des effets secondaires, des incompatibilités ainsi que des surveillances nécessaires sont primordiales pour une sécurité assurée. En définitive, une connaissance accrue du protocole d'administration des traitements rencontrés par les infirmières n'est pas négligeable (Benner, 2003).

Dans ce modèle théorique, Benner exprime qu'aucun niveau n'est établi. En effet, une infirmière aux urgences peut être experte en ce domaine mais ne l'est peut-être pas dans un autre service tel que l'oncologie. Elle ajoute que l'expertise s'acquiert après six ans de travail dans un domaine précis. Parfois, l'infirmière experte peut tout de même douter et c'est grâce à son expérience qu'elle peut surmonter ses craintes. En effet, le fait d'agir au mieux pour le malade lui permettra de dépasser ses doutes.

Les connaissances théoriques sont essentielles pour assurer une bonne réflexion et permettre des actions adéquates à la situation. Il est mis en évidence que la formation du personnel est nécessaire pour l'acquisition de connaissances cliniques et ainsi permettre le développement de l'expérience. (Benner, 2003)

### **Le méta-paradigme infirmier**

Selon Formarier & Jovic (2012), il existe quatre grands concepts attribués aux soins infirmiers qui ont été décrits par Florence Nightingale en 1859. Ceux-ci ont été repris par Fawcett en 1984 et réattribués sous forme de méta-paradigme infirmier. Il s'agit des quatre concepts décrits ci-dessous.

#### ***Personne/Individu***

Dans ce travail de Bachelor, ce sont les patients victimes d'un AVC aigu admis au sein de services d'urgences qui représentent la personne/l'individu. Ce sont ces patients-là qui seront accueillis en service d'urgence et suivis par une infirmière experte en soins d'urgence et/ou en prise en charge de l'AVC.

#### ***Environnement***

L'unité des urgences qui correspond à l'environnement dans le méta-paradigme infirmier constitue le premier maillon hospitalier qui accueille les patients en suspicion d'AVC. Selon Benner (2003), une infirmière qui travaille depuis plus de cinq ans dans le même environnement acquiert de l'expertise dans ce domaine et devient experte.

Les infirmières concernées dans cette revue de littérature seront donc expertes dans le domaine des urgences.

Selon l'observatoire suisse de la santé (OBSAN, 2019), le service d'urgence est considéré comme la porte d'entrée facile de l'hôpital. Il s'agit d'une unité atteignable continuellement acceptant tous les patients peu importe la cause de leur admission.

Le service des urgences du Centre Hospitalier Universitaire Vaudois (CHUV, 2018) sert d'exemple dans ce méta-paradigme. Il comprend 13 boxes pour des patients nécessitant des surveillances et investigations importantes, 11 boxes pour des cas moins grave, un box pour les cas ayant une affection au niveau oto-rhino-laryngologie (ORL) et quatre lits de réanimation.

### **Santé**

Selon l'OMS (1946), la santé est définie comme « un état de complet bien-être physique, mental et social, qui ne consiste pas seulement en une absence de maladie ou d'infirmité ».

En effet, l'invalidité que peut causer une pathologie telle que l'AVC peut avoir des conséquences sur les facteurs d'une bonne santé (bien-être physique, mental et social ainsi que le poids de la maladie que peut ressentir le patient).

Les symptômes présentés à l'arrivée aux urgences ont une importance considérable. En effets, certains symptômes de l'AVC sont typiques (paralysie faciale ou d'un membre, trouble de l'élocution, etc) mais d'autres, atypiques ou de résolution peuvent passer inaperçus et mettre en péril la prise en charge du patient à cause d'un manque de reconnaissance des symptômes de l'AVC (Lever et al., 2013). [Traduction libre] (p. 435) Effectivement, lors de prise en charge retardée, le risque d'invalidité et de mortalité est plus élevé (Catanguì & Roberts, 2014 ; Clayton, 2014 ; Fondation Suisse de cardiologie, 2018). Cela reflète donc l'importance de bénéficier de soins offerts par une infirmière experte.

L'experte développe une capacité à anticiper une crise et une détérioration de l'état du malade avant que les signes explicites ne confirment le diagnostic. Une personne experte sera apte à recueillir des changements subtils d'apparence ou de comportement du malade (Benner, 2003).

Les auteures supposent donc qu'une infirmière experte est capable de repérer des symptômes atypiques ou en résolution et de faire le lien avec la prise en charge dont le patient a besoin.

### **Soins**

Selon CHUV (2018), l'infirmière experte en soins d'urgence évalue le patient dès son entrée et cela avant même l'enregistrement de ses données administratives pour identifier le degré d'urgence. Les quatre degrés d'urgence reposent sur l'atteinte vitale (ex : signes vitaux altérés) et la temporalité de prise en charge dépend de l'attribution du degré d'urgence. Le rôle de l'infirmière en soins d'urgence au triage est important car elle assure la sécurité en attribuant le bon degré d'urgence.

Les soins donnés aux patients AVC dans les services d'urgence varient en fonction de la structure dans laquelle est admis le patient. Les « Stroke Centers » ont les capacités de répondre à une prise en charge plus complexe que les « Stroke Units » qui ont malgré tout la capacité d'offrir le traitement de thrombolyse. Les services d'urgence non spécifiques sont quant à eux plus limités pour les prises en charge d'AVC.

Pour conclure, ce paragraphe a permis aux auteures de mettre en évidence les liens entre la théorie de Benner, le méta paradigme infirmier et le sujet d'intérêt de ce travail.

## **Concept de la qualité des soins**

### **Définition de la qualité des soins**

Selon l'OMS (1982), « *La qualité des soins doit permettre de garantir à chaque patient un ensemble d'actes diagnostiques et thérapeutiques qui lui assurera le meilleur résultat en termes de santé, conformément à l'état actuel de la science médicale, au meilleur coût, au moindre risque iatrogène, et pour sa plus grande satisfaction en termes de procédure, de résultat et de contacts humains à l'intérieur du système de soins* »

### **Les critères de qualité des soins**

Selon la Haute autorité de santé (HAS, 2008), la qualité des soins se rattache aux six critères suivants : l'équité, la sécurité, l'efficience, l'efficacité, la temporalité et centrés sur le patient. Le modèle de Donabedian se base sur trois dimensions de la qualité des soins :

- La structure : ressources matérielles et ressources humaines (compétences)
- Le processus : organisation et pratiques professionnelles
- Les résultats : satisfaction et état de santé du patient

### **L'évaluation de la qualité des soins pour les hôpitaux en Suisse**

En Suisse, l'Association Nationale pour le développement de la Qualité (ANQ, 2019) a pour mission d'évaluer la qualité des soins dans les hôpitaux et les cliniques. Ces évaluations reposent sur des mesures d'aspects qualitatifs en soins aigus, en psychiatrie ainsi qu'en réadaptation.



Morel (2012) propose deux approches de l'évaluation de la qualité des soins. La première approche est « la qualité réelle, objectivée. Elle s'applique à tous les soins techniques, procédures et processus de soins. Elle fait référence à des données de la science, protocoles, recommandations, chemins cliniques, plans de soins, guide ... » (p. 259). En utilisant l'Evidence Based Nursing (EBN), les infirmières ont des moyens sûrs pour agir au mieux dans leur vie de tous les jours pour l'application des meilleurs protocoles et recommandations.

La deuxième approche est subjective. En effet, elle s'intéresse à l'avis du patient et de ses proches. Cette approche permet au patient d'évaluer la qualité relationnelle de la personne qui offre un soin. L'appréciation faite par le patient est donc établie à l'aide d'un moyen qualitatif (questionnaire, entretien, discussion, etc).

### **Les niveaux de la qualité des soins**

Selon Morel (2012), la qualité des soins comprend plusieurs niveaux (soins dangereux, soins sûrs, soins de qualité, soins optimaux). Les soins dangereux sont ceux qui portent préjudice aux patients tels que des escarres ou des chutes. Les soins sûrs quant à eux sont corrects et une prise en compte des risques est systématique. L'administration des soins sûrs tient compte de résultats de recherche. Les soins de qualité assurent les mêmes critères que les soins sûrs mais offrent en plus un aspect centré sur le patient avec une personnalisation des soins en envisageant une autonomie pour le patient ainsi qu'un certain confort. Afin d'assurer des soins coordonnés, un projet interdisciplinaire est à envisager. Enfin, les soins optimaux comprennent les soins de qualité en introduisant la famille du patient ainsi que l'aspect relationnel.

## Méthode

Les nombreuses étapes suivies par les auteures pour l'obtention de leurs articles et de leur revue selon une méthodologie spécifique sont abordées dans ce chapitre. Les articles scientifiques ainsi que la revue ont été validés en fonction de leurs capacités à répondre à la question de recherche. Les différents choix des auteures concernant les mots MeSh / descripteurs Cinahl ainsi que les critères d'exclusion et d'inclusion seront également expliqués sous forme de tableaux en appendice C (« *Stratégie de recherche* »).

### **Argumentation et choix du devis**

Afin de réaliser ce travail de Bachelor Thesis en soins infirmiers, une revue de littérature a été réalisée. Pour alimenter leur travail, les auteures ont utilisé une revue ainsi que des articles scientifiques. Les articles sélectionnés ne figurent pas dans les références de la revue choisie.

### **Les étapes de la recherche**

Ce chapitre retrace le cheminement vécu pour l'élaboration de ce travail.

### **Base de données et mots-clés utilisés**

Les auteures ont effectué les recherches entre janvier 2019 et juin 2019 sur les bases de données PubMed et Cinahl afin de trouver des articles répondant à la question de recherche. Au départ, trois grands thèmes issus de notre question de recherche ont été définis dans le but de cibler nos recherches. Les tableaux récapitulant les mots MeSH et les descripteurs Cinahl peuvent être consultés dans l'appendice C (« *Stratégie de recherche* »). Finalement, quatre articles proviennent de Cinahl. Le cinquième article ainsi que la revue ont été trouvés sur PubMed. Pour la recherche du dernier article, les auteures ont effectué chacune leurs recherches

sur des bases de données différentes (PubMed ou Cinahl) dans le but d'augmenter les possibilités de trouver un article correspondant à leur travail.

Quelle est la plus-value en termes de qualité des soins de bénéficiaire **d'infirmières spécialisées** en **stroke** dans les **services d'urgence** des hôpitaux n'étant pas des centres spécifiques ?

### Equation de recherche

Les différents mots-clés ont été combinés afin de spécifier les recherches désirées par les auteures et de trouver les articles scientifiques répondant à la question de recherche du travail. Le seul opérateur booléen utilisé était « AND ». Effectivement, lorsque l'opérateur booléen « OR » était utilisé, aucun résultat de recherche correspondant aux besoins n'était proposé. Les mots MeSH utilisés ne comprennent pas le thème « service d'urgence » car aucun résultat pertinent ne s'affichait lorsque ce critère de recherche était combiné avec d'autres mots.

### Stratégie de recherche

Tout d'abord, les mots clés ont été combinés dans les bases de données citées ci-dessus dans le but de trouver les articles les plus pertinents en lien avec la question de recherche. Avec chacune des combinaisons, de nombreux résultats apparaissaient. Le tri de ces ouvrages émanant des résultats a été effectué par élimination en fonction des critères cités dans les différents tableaux de « *stratégie de recherche* » en appendice C. Au départ, les recherches ne ciblaient que des articles et les revues se voyaient éliminées. Après avoir trouvé les cinq premiers articles, les auteures ont décidé d'intégrer une revue à ce travail dans le but d'appuyer les données récoltées. Au final, cinq articles ainsi qu'une revue ont été étudiés et utilisés pour cet ouvrage.

**Résultats**

Ce chapitre comporte l'explication de la sélection des différents articles sur lesquels les auteures se sont appuyées pour cette revue de littérature. Une lecture fine des différents articles a permis de repérer des similitudes au niveau des différents résultats obtenus. Les différents thèmes ont été identifiés puis catégorisés dans le « *tableau synoptique* » (appendice D).

Selon la Fondation Suisse de cardiologie (2018), les structures spécialisées telles que les « Stroke Centers » et les « Stroke Units » sont relativement récentes (2011 en Suisse). Une revue et cinq articles récents ont donc été retenus. En effet, les études sélectionnées ont été effectuées entre 2013 et 2018. Ces articles de devis quantitatifs émanent de France, d'Australie, de Corée du Sud et des Etats-Unis (N=2). Tous ont été approuvés par un comité d'éthique. Effectivement, les principes éthiques ainsi que la confidentialité étaient toujours assurés. Les grilles d'analyse et de lecture critique de ces études peuvent être consultées dans l'appendice E (« *Grilles d'analyse et de lecture critique* »).

Ci-dessous, se trouvent les références complètes des articles sélectionnés qui sont numérotés pour faciliter la lecture des résultats et de la discussion.

[1] Mosley, I., Morphet, J., Innes, K., & Braitberg, G. (2013). Triage assessments and the activation of rapid care protocols for acute stroke patients. *Australasian Emergency Nursing Journal*, 16(1), 4-9.

[2] Lever, N. M., Nyström, K. V., Schindler, J. L., Halliday, J., Wira III, C., & Funk, M. (2013). Missed opportunities for recognition of ischemic stroke in the emergency department. *Journal of emergency nursing*, 39(5), 434-439

[3] Han, K. T., Kim, S. J., Jang, S. I., Kim, S. J., Lee, S. Y., Lee, H. J., & Park, E. C. (2015). Positive correlation between care given by specialists and registered nurses and improved outcomes for stroke patients. *Journal of the neurological sciences*, 353(1-2), 137-142.

[4] Haesebaert, J., Nighoghossian, N., Mercier, C., Termoz, A., Porthault, S., Derex, L., ... & Vallet, A.-E. (2018). Improving access to thrombolysis and in-hospital management times in ischemic stroke: a stepped-wedge randomized trial. *Stroke*, 49(2), 405-411.

[5] Mainali, S., Stutzman, S., Sengupta, S., Dirickson, A., Riise, L., Jones, D., ... & Olson, D. M. (2017). Feasibility and efficacy of nurse-driven acute stroke care. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, 26(5), 987-991.

[6] Theofanidis, D., & Gibbon, B. (2016). Nursing interventions in stroke care delivery: An evidence-based clinical review. *Journal of Vascular Nursing*, 34(4), 144-151.

### **Présentation des articles retenus et de la revue**

#### **Triage assessments and the activation of rapid care protocols for acute stroke patients (Mosley & al., 2013)**

Cette étude est de devis quantitatif rétrospectif ce qui signifie qu'il ne s'agit pas d'un niveau de preuve optimal lorsque nous nous référons aux recommandations de la catégorisation de la HAS. L'article a été inclus en raison de la comparaison faite entre les différents niveaux de services dans le triage des urgences. La population représente tous les patients arrivant aux urgences avec un diagnostic final d'AVC ou d'AIT. Cette étude basée sur des examens de dossiers médicaux était composée d'un échantillon de 798 patients dont l'âge médian était de 71 ans. Cet échantillon est donc relativement grand. La durée de cette étude qui s'est déroulée dans trois hôpitaux de Melbourne en Australie était de six mois. L'un des hôpitaux concernés (Monash Medical Center) bénéficiait d'une unité spécialisée dans les AVC ainsi

qu'une capacité de thrombolyse. Le second disposait d'une unité d'AVC. Le troisième quant à lui ne possédait aucun service spécifique.

Son but est d'étudier les évaluations de triage des patients victimes d'un AVC aigu par les infirmières, d'identifier les facteurs qui influencent la décision d'attribuer une catégorie de triage « urgente » et d'instaurer des protocoles de soins rapides.

Les auteurs émettent l'hypothèse qu'il est possible d'identifier les facteurs qui poussent les infirmières de triage à activer le protocole de soins rapides. Aussi, ils pensent qu'il est possible d'identifier les facteurs qui guident les infirmières de triage à attribuer une catégorie d'urgence 1 ou 2.

Les auteurs mettent en évidence que les patients présentant des symptômes d'AVC aigu étaient quatre fois plus susceptibles d'être classés dans une catégorie de priorité de triage urgente (catégorie 1 ou 2) s'ils présentaient une faiblesse faciale, deux fois plus susceptibles de recevoir une catégorie d'urgence (1 ou 2) s'ils présentaient des problèmes d'élocution et près de 9 fois plus susceptibles de recevoir une catégorie d'urgence s'ils se présentaient au Monash Medical Center. Cependant, les chances de se faire orienter vers une catégorie « urgente » se voyaient diminuer si les patients présentaient une altération de l'état de conscience, des céphalées, des faiblesses des membres ou des problèmes de vision.

Le manque d'information quant à la qualification des infirmières de triage, aux effectifs ou à la composition du personnel ont été identifiées comme limites de cette étude.

Les auteures de cette revue ont sélectionné cette étude en raison de sa richesse d'informations quant à la plus-value de bénéficier de services spécifiques. Le Monash Medical Center augmente les chances de bénéficier d'un triage adéquat et ainsi d'assurer une prise en charge plus rapide.



**Missed opportunities for recognition of ischemic stroke in the emergency department. Journal of emergency nursing (Lever et al., 2013)**

Il s'agit d'une étude de devis quantitatif rétrospectif ce qui signifie que le niveau de preuve n'est pas optimal lorsque nous nous basons sur les recommandations de catégorisation de la HAS. Les auteures de ce travail ont trouvé cet article approprié pour leur revue de littérature en raison de la pertinence des informations récoltées. La reconnaissance des symptômes est cruciale dans la prise en charge des patients victimes d'AVC. Les facteurs qui jouent un rôle sur le tri de l'infirmière sont mis en avant et permettent de faire un lien avec l'aspect de la rapidité d'action au sein des urgences.

Cette étude a pour but de déterminer si un lien entre la présentation de la symptomatologie traditionnelle et non traditionnelle et la précision du diagnostic peut être identifié. De plus, l'identification du type et de la fréquence des symptômes non traditionnels chez les patients dont le diagnostic était manqué était recherchée. La population de cette étude comprenait tous les patients ayant reçu un diagnostic d'AVC ischémique lors de leur admission au service des urgences. Cette démarche se déroulait à l'Hôpital Yale-New Haven aux USA entre octobre 2008 et juin 2009. L'échantillon était composé de 189 patients (94 femmes et 95 hommes âgés de 20 à 95 ans). L'âge médian était de 73 ans.

Une forte association entre la présentation des symptômes et la précision du diagnostic a été observée. Uniquement 3.9% des patients se présentant avec un symptôme traditionnel (symptômes inclus dans l'outil FAST visible dans l'appendice F ainsi que céphalées) avait un diagnostic manqué. Cet article précise que la capture de plus de 10% des symptômes pourrait être manquée avec l'outil FAST. Celui-ci sert à la détection des symptômes de l'AVC (F : face, A : arm, S : speech, T : time).

En revanche, les patients présentant des symptômes non traditionnels avaient un diagnostic manqué qui s'élevait à un taux de 63.9%. Ces résultats démontrent qu'il existe un lien étroit entre les symptômes non traditionnels et le diagnostic manqué.

Une approche multidisciplinaire est nécessaire pour un diagnostic rapide et précis. Les infirmières d'urgence jouent un rôle clé pour faciliter ce processus.

Comme limites, les auteurs de l'article citent le risque d'erreur humaine lors de la saisie des données. Aussi, l'interprétation des symptômes peut être en partie liée à l'expertise de l'infirmière ayant fourni le soin. Le fait que les auteurs n'aient pas d'information concernant les caractéristiques des professionnels peut être un réel frein. Enfin, la taille relativement petite de l'échantillon ne permet pas une généralisation des conclusions. Cependant des recommandations pertinentes apparaissent. L'inclusion d'une échelle telle que « *Stroke alert triage screen* » (appendice G) pourrait être bénéfique pour évaluer l'état neurologique d'une manière spécifique. En effet, de nombreuses unités spécifiques à l'AVC ont mis en place l'utilisation de cet outil jugé plus fiable. Ce dernier contient l'évaluation de la temporalité ainsi que plusieurs symptômes soudains et spécifiques à l'AVC tels que maux de tête sévères, troubles visuels, troubles de la marche, manque de coordination, faiblesse unilatérale au niveau d'un membre ou du visage, etc.

### **Positive correlation between care given by specialists and registered nurses and improved outcomes for stroke patients (Han et al., 2015)**

En se basant sur les grades de recommandation du niveau de preuve scientifique de la HAS, cet article de devis quantitatif observationnel transversal n'est pas considéré comme un article de haute qualité. Il a été sélectionné pour son intérêt quant aux variables influençant les résultats sur les patients. Cette étude avait pour but d'identifier les liens entre le personnel hospitalier (formation, dotation) et les

résultats des patients victimes d'AVC (décès et réadmissions dans les 30 jours). Cette étude s'est déroulée au sein de 120 hôpitaux (entre 2010 et 2013) qui comprenaient 99'464 cas d'hospitalisations pour AVC en Corée du Sud. Le taux de personnes de moins de 64 ans s'élevait à 36.1% (N=35'971) contre 63.8% (N=63'493) pour les patients de 65 ans et plus.

Les résultats concernant le taux de réadmission et de décès étaient meilleurs pour les patients lorsqu'il y avait un plus grand nombre d'infirmières certifiées ou lorsqu'il y avait une dotation de personnel soignant plus élevée. Les patients bénéficiaient de résultats améliorés lorsqu'ils étaient pris en charge dans un hôpital comprenant en moyenne un plus grand nombre de lits et d'admissions de victimes d'AVC.

De nombreuses informations telles que les chirurgies, les traitements et la qualité des soins manquaient. Enfin, les auteurs n'ont pas pu identifier les causes de décès des participants car elles n'étaient pas forcément liées à l'AVC.

La sélection de cet article est basée sur l'échantillon qui paraissait relativement grand et cela malgré la différence culturelle. Cet article permet aux auteures de faire un lien avec la théorie de Patricia Benner qui s'intéresse à l'expertise.

### **Improving access to thrombolysis and inhospital management times in ischemic stroke: a stepped-wedge randomized trial (Haesebaert et al., 2018)**

En se basant sur les classifications de niveau de preuve de la HAS, cette étude est jugée de haut niveau de preuve. En effet, le devis randomisé contrôlé (collectif) par étape est de forte puissance. Aussi, l'étude comprend peu de limites, les interventions sont applicables et la généralisation est possible en raison des provenances diverses des participants et du volume des structures.

L'objectif des auteurs était d'évaluer l'efficacité d'une formation ciblant les professionnels de l'unité d'urgence afin d'améliorer la gestion du temps de prise en

charge et d'augmenter le taux de thrombolyse des patients victimes d'AVC. Le principe de cette formation consistait à former une personne référente de chaque discipline qui avait pour mission de former ensuite ses collègues.

Tous hôpitaux publics comprenant une unité d'urgence ou une stroke unit sur le territoire étudié (région Rhône-Alpes et Bourgogne en France) étaient admissibles à l'étude qui comptait finalement 18 unités d'urgence.

L'échantillon contenait 691 personnes (N=328 dans le groupe de contrôle, N=363 dans le groupe ayant reçu la formation). Seuls les patients avec un diagnostic d'AVC ischémique confirmé ont été pris en compte et cela s'ils n'avaient pas de contre-indication à la thrombolyse. L'âge moyen des participants était de 73.6 ans.

L'intervention est un programme de formation interactif qui consiste à enseigner l'utilisation d'échelles telles que la National Institutes of Health Stroke Screen (NIHSS) (appendice H) ou FAST et à sensibiliser le personnel à la détection et l'identification des AVC. Les formateurs ont transmis les notions nécessaires (physiopathologie, reconnaissance des symptômes, imagerie, diagnostic et connaissances pharmacologiques des traitements. Une vidéo comparant une prise en charge idéale et minimale a été projetée durant l'étude. Une boîte à outil contenant des vidéos, des affiches et des dépliants a été donnée aux participants afin de former les autres professionnels de leur unité.

Le groupe ayant eu la formation était plus efficace que le groupe témoin à plusieurs niveaux : plus d'IRM, de transferts dans les unités stroke et de thrombolyse ont été faits. Le groupe formé avait une meilleure rapidité d'action pour l'administration de la thrombolyse.

Quelques limites sont citées dans cette étude concernant la formation et le choix du personnel formé. Effectivement, les personnes référentes étaient des bénévoles et pas forcément des personnes bénéficiant de qualité de leadership. Les auteurs

n'avaient donc pas connaissance de la méthode d'enseignement offerte aux autres membres de l'équipe.

Cet article prouve qu'une formation spécifique à l'AVC permet d'améliorer la réactivité du personnel formé et de le sensibiliser. Il enrichi ce travail de littérature en appuyant l'utilité d'une formation spécifique et répond à la question de recherche en identifiant la plus-value qui découlerait d'infirmières spécialisées au sein des services d'urgence.

**Feasibility and efficacy of nurse-driven acute stroke care. Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases (Mainali et al., 2017)**

Il s'agit d'une étude quantitative prospective non randomisée. En se basant sur les recommandations de niveau de preuve de la HAS, cette étude n'est pas d'un niveau de preuve optimal. Le fait qu'un protocole soit envisageable intéresse les auteures. De plus, les recommandations transmissibles sont pertinentes.

Le but de cette étude était d'évaluer si un protocole de prise en charge d'AVC aigu mené par une infirmière était efficace et réalisable.

Tous les patients inclus dans cette analyse proviennent d'une consultation par vidéoconférence ou du service des urgences de la Southwestern Medical Center de l'université du Texas. Les admissions des patients victimes d'un AVC ont été regroupées en trois niveaux : le niveau 1 correspond à l'apparition des symptômes de l'AVC dans les 4,5 heures, le niveau 2 dans les 4,5 à 8 heures et le niveau 3 dans les 8 à 72 heures. Un total de 153 patients y ont participé. Aucune information concernant les caractéristiques de l'échantillon n'apparaît dans les écrits.

Le protocole NASCAR (appendice I) a été développé puis enseigné aux différentes personnes désignées pour représenter leur discipline. Toutes les disciplines concernées par la prise en charge de l'AVC aigu ont reçu l'enseignement.

Le protocole NASCAR a deux fonctions : il sert de marche à suivre pour les infirmières et sert de support pour une évaluation du point de vue de l'infirmière quant à son implication dans l'utilisation de ce protocole. Il contient des informations sur les étapes de la prise en charge de l'AVC, sur les responsabilités de chaque membre de l'équipe, les temps d'exécution des tâches et toute violation du protocole.

Les résultats montrent qu'un protocole dirigé principalement par les infirmières aux urgences améliore la rapidité d'action de certaines étapes clé de la prise en charge de l'AVC (ex : temps de l'arrivée à la décision de traiter).

Cette étude comporte plusieurs limites. Effectivement, elle a été menée dans un seul centre et son échantillon était relativement petit. De plus, aucune donnée n'informe du nombre d'infirmières participantes. Uniquement trois cas d'administration de thrombolyses sont relevés. Certains facteurs ont influé sur la bonne utilisation du protocole mais les auteurs n'ont pas pu identifier ceux-ci en raison des retours insuffisants du personnel soignant.

Cet article peut amener des solutions envisageables pour combler le manque de structures spécifiques à la prise en charge de l'AVC. Comme expliqué dans la problématique, il existe de nombreuses zones géographiques dépourvues de ces centres. Aussi, il confirme l'existence des consultations par vidéoconférence. Cet article a été sélectionné pour ces raisons-là mais également parce qu'il met en avant l'utilité de l'infirmière en tant que leader dans la gestion du protocole.

### **Nursing interventions in stroke care delivery: An evidence-based clinical review (Theofanidis & Gibbon, 2016)**

Cette revue avait pour but de déterminer et de prioriser les interventions infirmières en cas d'AVC aigu et de mettre à jour le rôle des infirmières en tenant compte des données probantes. Plusieurs articles (N=392) ont été identifiés et 56 ont été étudiés

entre 1990 et 2015. L'inclusion d'interventions spécifiques est nécessaire dans sa pratique pour faciliter un rétablissement précoce des personnes victimes d'AVC. Les résultats de hauts niveaux de preuve consistent à :

- assurer une volémie stable et éviter les solutions de glucose
- surveiller la tension artérielle de manière régulière
- contrôler et évaluer la température selon le protocole
- évaluer la déglutition de manière précoce
- surveiller la glycémie et maintenir celle-ci dans la norme

Les résultats nous informent également qu'un antidépresseur est associé à une meilleure récupération après un AVC.

Bien qu'aucune limite ne soit citée, nous avons repéré des manques au niveau de la méthodologie (les devis des articles utilisés ne sont pas nommés et il manque une question PICO).

Cette revue a été sélectionnée pour ce travail car elle souligne l'importance des interventions infirmières ainsi que la responsabilité que l'infirmière se doit d'assurer tout au long de la prise en charge des patients victimes d'un AVC. La nécessité de formation spécifique est dûment soulignée par les auteurs. En effet, les formations permettent d'améliorer les connaissances et les attitudes du personnel soignant.

### **Présentation des résultats**

Les auteures présentent leurs résultats en s'aidant du tableau synoptique présent en annexe D.

### **Contexte**

Plusieurs études utilisées ont été effectuées au sein d'un service d'urgence qu'il soit spécifique ou non (N=4) [1] [2] [4] [5]. L'une d'entre elles s'intéresse aux avantages

d'une prise en charge au sein d'un service spécifique et compare trois hôpitaux (un service d'urgence sans spécificité, un service avec capacité de prise en charge d'AVC et une unité spécialisée dans la prise en charge de l'AVC [1]. Cet article informe que les patients se présentant au sein du service spécifique (Monash Medical Center) ont plus de chances (RC 8.58, écart-type 3.65-20.19) de se voir attribuer une catégorie de triage urgente que s'ils se présentent dans un service d'urgence non spécifié. Ce résultat est statistiquement très significatif ( $P < 0.001$ ).

### **Reconnaissance des symptômes**

Deux des études sélectionnées s'intéressent à la reconnaissance des symptômes de l'AVC [1] [2]. L'un des articles [1] révèle que 30% des patients, malgré des signes d'AVC identifiés, n'ont pas bénéficié d'une catégorie de triage « urgente ». Parmi tous les patients ayant été diagnostiqués comme AVC aux urgences, les infirmières en avaient identifié 68% comme présentant des symptômes d'AVC ou d'AIT. Cependant seuls 32% des patients se sont vus attribuer une catégorie de triage « urgente ». Les patients étaient quatre fois plus susceptibles d'être classés dans une catégorie de triage « urgente » s'ils présentaient une faiblesse faciale ( $P=0.002$ ). Lorsqu'un patient se présentait avec un symptôme résolu, sa chance d'être attribué à une catégorie de triage « urgente » était très faible (rapport de cotes: 0.02, écart-type à 0.003-0.21). Ce résultat est statistiquement significatif ( $P=0.001$ ). Les patients présentant des troubles de la vision, des difficultés à marcher, de la faiblesse des membres, une altération de la conscience ainsi que des maux de tête avaient moins de chance de se voir attribuer une catégorie de triage « urgente ».

La deuxième source [2] dévoile que sur 189 patients participant à l'étude, 29% n'ont pas été identifiés comme symptômes d'AVC. Chez les patients présentant des symptômes traditionnels (symptômes inclus dans le FAST ainsi que les céphalées),



seulement 3.9% avaient un diagnostic manqué. Chez ceux qui présentaient des symptômes non traditionnels, un diagnostic était manqué dans 63.9% des cas ( $P=0.0001$ ). Les patients ne présentant que des symptômes non traditionnels étaient plus susceptibles de ne pas bénéficier d'un diagnostic correct ( $RC=43,4$ ,  $IC=15-125,4$ ). Après avoir établi qu'il existait un lien étroit entre les symptômes non traditionnels et un diagnostic oublié, les chercheurs ont constaté que sur les 29 patients pour lesquels le diagnostic d'AVC n'avait pas été posé à l'urgence, 23 présentaient uniquement des symptômes non traditionnels tels qu'une faiblesse et une fatigue généralisée.

### **Bénéfices d'une formation spécifique à l'AVC et au protocole**

Les bénéfices des formations sont approchés par plusieurs des articles sélectionnés [1] [2] [4] [5]. Une étude [1] a révélé que la reconnaissance des symptômes de l'AVC ne suffit pas pour réduire le temps nécessaire au traitement et améliorer les résultats s'il n'est pas associé à un protocole de soins rapide. Les auteurs de cet article recommandent une éducation sur la reconnaissance de l'AVC pour les infirmières de triage en se basant sur les lignes directrices cliniques de la National Stroke Foundation. Une telle formation pourrait sensibiliser les infirmières à l'AVC, encourager l'utilisation de protocoles de soins rapides et offrir de meilleurs résultats aux patients victimes d'un AVC aigu.

Les auteurs d'une autre étude [2] soulignent qu'une sensibilisation aux symptômes atypiques de l'AVC pour les infirmières est nécessaire. Effectivement, un symptôme manqué peut être à la source d'une prise en charge inadéquate et tardive.

Une autre source [4] indique que dans le groupe témoin, 35 patients de moins (22%) ont bénéficié de l'IRM que dans le groupe ayant reçu la formation (29.5%). Ce dernier a fait 25 transferts de plus dans l'unité stroke (0.9%). Sur le total des patients

thrombolysés (N=254) durant cette étude, le groupe formé a fait 140 thrombolyses (36,6%) contre 114 (34,8%) pour le groupe témoin. Ce dernier a donc fait 26 thrombolyses de moins que le groupe formé. La chance de recevoir la thrombolyse est supérieure dans le groupe ayant reçu la formation (rapport de cotes= 1,39, écart-type entre 0.99 et 1.97). Ce résultat est statistiquement significatif ( $P=0.04$ ). Sur les 140 patients thrombolysés du groupe ayant reçu la formation, 124 l'ont eu dans les 4,5 heures. Sur les 114 thrombolysés du groupe témoin, seuls 84 patients l'ont eu dans les 4,5 heures. Ainsi le groupe formé a fait environ 15% de thrombolyses de plus que le groupe témoin dans les temps recommandés. La chance pour les patients de recevoir la thrombolyse dans les 4,5 heures était plus importante lorsqu'ils étaient dans le groupe formé (rapport des cotes= 1,83 et écart-type entre 1,28 et 2,62). Ce résultat est statistiquement très significatif ( $P<0,001$ ). Le groupe ayant eu la formation était plus rapide concernant le temps de l'arrivée aux urgences au transfert à la stroke unit (temps médian en heure 1,77 et IQR =1,30-2,95) comparé au groupe témoin (temps médian en heure 1,88 et IQR =1,23-3,53). Ce résultat n'était statistiquement pas significatif. Le groupe formé était également plus rapide dans le temps de l'imagerie à la stroke unit (temps médian en heure 0,65 et IQR= 0,44-1,38) comparativement au groupe témoin (temps médian en heure 0,88 et IQR= 0,48-2,02). Ce résultat est statistiquement significatif ( $P=0,03$ ).

Les résultats de l'étude [5] montrent qu'il y a une amélioration des temps de prise en charge à plusieurs niveaux lorsque le protocole est dirigé principalement par les infirmières :

- Temps entre l'arrivée aux urgences et l'arrivée au CT-scann : 24,4 minutes avec protocole conduit par les infirmières contre 38,9 minutes quand le protocole n'est pas dirigé par les infirmières. Ces résultats sont statistiquement significatifs ( $P=0.004$ ).

- Temps entre arrivée aux urgences et première consultation par le médecin : 16,1 minutes avec protocole conduit par les infirmières contre 35,6 minutes quand le protocole n'est pas dirigé par les infirmières. Ces résultats sont statistiquement significatifs ( $P=0.03$ ).

- Temps entre l'arrivée aux urgences et la décision de traitement pour les patients de niveau 1 : 43,5 minutes avec protocole dirigé par une infirmière contre 149,6 minutes sans protocole dirigé par les infirmières. Ces résultats sont statistiquement significatifs ( $P=0.04$ ).

De cette étude ressortent d'autres résultats jugés non significatifs mais tout de même pertinents en raison de leurs différences temporelles. En effet, les prises en charge dirigées par les infirmières étaient plus rapides « de l'urgence à la première consultation médicale » pour les patients de niveau 1 (4,6 minutes de moins avec application du protocole par l'infirmière). Le temps « de l'arrivée aux urgences à la consultation par vidéoconférence » pour gérer les cas des patients de niveau 1 était moins long à raison de 3 minutes quand l'infirmière gérait le protocole.

### **Bénéfice de l'utilisation d'outils**

Plusieurs études s'intéressent à l'utilisation de protocoles et d'outils dans la prise en charge de l'AVC [2] [4].

Pour commencer, l'un des articles [2] fait référence à la « Stroke Alert Triage Screen » ainsi qu'à la NIHSS. Les auteurs affirment que ces outils sont plus fiables que l'outil FAST qui continue malgré tout à être utilisé dans le monde entier. Effectivement, les échelles Stroke Alert Triage Screen, Miami Emergency Neurologic Deficit (« *MEND* ») (appendice J) ainsi que la NIHSS sont plus complètes et permettent d'identifier d'avantage de symptômes.

Ensuite, l'une des autres études [4] offrait une formation durant laquelle les infirmières apprenaient à utiliser l'outil FAST ainsi qu'une formation complète sur l'AVC. Quant aux médecins, ils recevaient une formation pour l'utilisation de la NIHSS en plus de la formation complète. La formation proposée comprenant l'outil FAST était associée à de meilleurs résultats (en matière d'accès au traitement) pour les patients victimes d'AVC.

### **Indicateurs de qualité**

Les indicateurs de qualité (taux de décès, de réadmission, de thrombolyse ainsi que temporalité) sont abordés dans plusieurs ouvrages [2] [3] [4] [5].

Une source [2] indique qu'une reconnaissance manquée des symptômes de l'AVC engendre une perte de temps considérable dans la prise en charge du patient.

Un autre article [3] indique que le pourcentage moyen d'infirmières certifiées était plus faible pour les cas qui ont été réadmis (2,5% de moins) ainsi que pour les cas qui sont décédés (1 % de moins). Ces deux résultats sont statistiquement significatifs ( $P < 0,0001$ ).

En ce qui concerne le nombre total d'infirmières (formées et non formées), elles étaient en moyenne moins nombreuses (de 3,4%) pour les cas qui ont été réadmis et 1,9% de moins pour les cas qui sont décédés. Ces deux résultats sont statistiquement significatifs ( $P < 0,0001$ ).

Les patients ayant été réadmis dans les 30 jours provenaient d'un service comprenant un plus petit nombre de lits (34,7 de moins en moyenne) que les patients non réadmis. Pour les cas qui sont décédés, le nombre de lits était également plus petit (25,4 de moins) que pour les cas qui ne sont pas décédés. Ces deux valeurs sont statistiquement significatives ( $P < 0,0001$ ). En ce qui concerne le nombre moyen d'admissions de patients pour un AVC, il était plus faible (124,3 de moins en

moyenne) pour les cas qui ont été réadmis comparativement aux cas qui n'ont pas été réadmis. Les admissions des patients victimes d'AVC moyennes étaient également plus faibles (24 de moins) pour les cas qui sont décédés comparativement aux cas qui ne sont pas décédés. Ces deux valeurs sont statistiquement significatives ( $P < 0,0001$ ).

L'article suivant [4] s'intéresse à l'efficacité d'une formation dans le but de réduire la durée de prise en charge et d'augmenter le taux de thrombolyse. Ses résultats prouvent que cette formation permet d'assurer une qualité des soins en matière d'efficacité ainsi qu'en temps utile. Ces avantages ont été décrits ci-dessus dans le point « bénéfice d'une formation ».

Enfin, la dernière étude [5] est étroitement liée aux indicateurs qualité de l'efficacité et du temps utile. En effet, l'utilisation d'un protocole dirigé par une infirmière permet de gagner du temps à plusieurs niveaux des soins. Ceux-ci sont décrits en détails dans le point « bénéfice d'une formation ».

### **Liens entre les résultats et la revue**

La revue choisie [6] décrit les actions infirmières nécessaires dans la prise en charge de l'AVC. Plusieurs données probantes figurent dans ces écrits.

Les articles développés ci-dessus démontrent l'efficacité des services et des formations spécifiques, de la mise en place de protocoles ainsi que l'utilisation d'outils sur les résultats des patients victimes d'AVC.

Cette revue met en avant le fait que des soins spécialisés tels que proposés dans les différents articles ci-dessus permettent d'obtenir des résultats optimaux pour les patients ainsi que des soins interdisciplinaires de haute qualité. Cette revue confirme également que des soins spécialisés en AVC réduisent la mortalité, l'invalidité et raccourcissent la durée de séjour. Selon une intervention fondée sur des données

probantes, « les infirmières d'urgence devraient être en mesure d'utiliser des listes de contrôles spécialisées et des protocoles de soins de l'AVC » (classe 1, niveau B selon la AHA). Effectivement, plusieurs articles sélectionnés pour ce travail de Bachelor [1] [5] incluent des protocoles visant l'amélioration de la prise en charge de l'AVC dans le but d'obtenir de meilleurs résultats pour les patients.

Cette revue précise également que « les infirmières devraient être formées pour évaluer avec précision l'état neurologique du patient victime d'AVC à l'aide d'une échelle validée ». Selon la AHA, cette intervention infirmière est également jugée de classe 1, niveau B. L'un des articles sélectionnés qui propose des échelles d'évaluation dans ce travail [2] précise que l'utilisation d'échelles telles que la National Institutes of Health Stroke Screen ou la MEND permet d'avoir un examen neurologique plus complet que le Glasgow (Appendice K) ainsi qu'une évaluation précise. Les auteurs d'un second article [5] indiquent dans leurs résultats que l'utilisation de la NIHSS est déjà intégrée par les infirmières.

Le rôle de l'infirmière dans la prise en charge de l'AVC est vital au niveau des soins d'urgences mais également jusqu'au service de réadaptation.

## Discussion

Ce chapitre comporte les liens que les auteures de cette revue de littérature ont pu effectuer après avoir consulté les différents articles sélectionnés. Aussi, la revue choisie permettra d'appuyer les dires intégrés par les auteures qui s'efforceront d'expliquer les différents liens avec le concept et la théorie de soins de Patricia Benner.

Pour terminer, les forces et les limites seront exposées et les recommandations citées.

### **Liens avec le cadre théorique**

Selon l'un des articles [2], les infirmières d'urgence sont souvent les premiers cliniciens du service des urgences à évaluer le patient et doivent donc être en mesure de reconnaître ceux présentant des symptômes aigus de l'AVC. En effet, la théorie de Patricia Benner confirme que les infirmières sont fréquemment les premiers témoins lors de complications ou de détérioration de l'état des patients au sein de l'unité. Elle ajoute que « les infirmières reconnaissent l'importance d'une réaction rapide et appropriée ». Elle précise que l'évaluation de l'état du patient est importante pour offrir les meilleurs soins possibles et que cette compétence nécessite une détection experte des symptômes.

Les infirmières ont un rôle crucial lors du triage pour détecter les symptômes de l'AVC et réagir convenablement (Mosley & al., 2013). Les auteures émettent l'hypothèse que l'expertise qu'elles acquièrent au fil des années leur permet d'être sensibilisées aux symptômes non traditionnels et d'avoir davantage confiance en leurs propres capacités lors de prises en charge complexes. Cela permettrait d'éviter des diagnostics manqués. Les symptômes qui ne sont pas reconnus peuvent engendrer une perte de temps considérable dans la prise en charge du patient.



La réactivité des infirmières est indispensable pour offrir les meilleures chances au patient ; d'où l'importance de bénéficier d'infirmières spécialisées qui sont dotées de connaissances (reconnaissance des symptômes atypiques, activation de protocole, ...) et de compétences spécifiques (ex : connaissances en lien avec l'administration de thrombolyse).

Le critère de temps est assuré lorsque la reconnaissance des symptômes est précoce car cela permet au patient de bénéficier d'une prise en charge rapide et de recevoir, si les critères correspondent, le traitement adapté en temps utile.

L'article [1] met en évidence les symptômes atypiques pouvant diminuer les chances d'être diagnostiqué rapidement et informe des symptômes qui assuraient une catégorie de triage « urgente » lors de l'étude. Un deuxième article [2] appuie cette information en citant les mêmes symptômes non traditionnels.

Selon Lever et al. (2013), les symptômes non traditionnels devraient faire l'objet d'une formation afin de sensibiliser le personnel médical et confirme donc l'utilité de la formation proposée par Mosley et al. (2013).

Plusieurs articles [1] [2] [4] [5] proposent des formations spécifiques à l'AVC, au triage ou à un protocole visant à améliorer la prise en charge du patient victime d'AVC. Cela rend également compte des améliorations au niveau de la temporalité de prise en charge. Aux USA, une étude [5] a démontré que les patients bénéficiaient d'une meilleure prise en charge en matière de temporalité lorsque le protocole était piloté par une infirmière. L'une des études [4] propose une formation au personnel des urgences concerné par l'AVC. Les résultats de celle-ci suite à la formation indiquaient une diminution du temps de prise en charge lors de situation d'AVC.

Une source [1] propose une formation de triage dans le but d'améliorer la sensibilité des infirmières lors de la reconnaissance des symptômes et d'améliorer le lancement des protocoles pour que les résultats soient plus satisfaisants.

Les auteures sont persuadées qu'une formation ou une sensibilisation du personnel soignant au sein des services d'urgence non spécifique pourrait apporter de grandes améliorations en termes de reconnaissance des symptômes. Un symptôme reconnu de manière précoce signifie qu'une prise en charge spécifique peut être entreprise dans les temps. Effectivement, Benner (2003) souligne que la formation du personnel est nécessaire pour acquérir des connaissances cliniques et ainsi permettre le développement de l'expérience.

La temporalité n'est pas le seul indicateur de qualité d'intérêt dans ce travail. En effet, plusieurs articles informent des taux de décès, de réadmission et de thrombolyse qui sont des critères pertinents pour cette revue. Le respect du temps indiqué est nécessaire pour aboutir à l'administration du traitement requis.

Un article [4] s'intéressant au taux de thrombolyse a pour but d'évaluer l'efficacité d'une formation pour les professionnels de l'urgence afin de réduire la durée de prise en charge en milieu hospitalier et d'augmenter le taux de thrombolyse. Cette source prouve l'utilité d'une formation en matière de sécurité et d'efficacité.

L'OFSP (2019) démontre le nombre de cas de thrombolyse et de cas d'AVC ischémique en 2016. Les auteures observent que l'administration de thrombolyse dans les Stroke Centers en moyenne en Suisse s'élève à 16.55%. Ce taux atteint 8.36% en moyenne pour les Stroke Units. De plus, les centres non spécifiques accèdent au traitement que rarement voire pas du tout.

Le second article [5] quant à lui précise que l'utilisation d'un protocole par l'infirmière a donné de bons résultats. Cependant, les participants n'ayant eu que trois cas de thrombolyse au cours de cette étude n'ont pas été comptés dans les résultats. Ce protocole permet une meilleure accessibilité au traitement grâce au temps gagné dans les différentes étapes du protocole. Cela assure la sécurité du patient étant donné que tout est mis en œuvre pour assurer la prise en charge la plus optimale.

Une étude [3] a prouvé qu'un nombre plus important d'infirmières et de lits plus grand apportaient de meilleurs résultats (décès, réadmission) pour les patients victimes d'AVC. Les auteures émettent l'hypothèse qu'un nombre de lits et d'admissions plus important signifie que les infirmières rencontrent plus de cas d'AVC. En se basant sur la théorie de Patricia Benner, les infirmières souvent confrontées à des prises en charge d'AVC deviennent expertes. Les meilleurs résultats de ces variables laissent supposer que les infirmières devenues expertes en sont à l'origine. Ces écrits mettent en évidence que les expertes sont nécessaires dans le domaine des urgences. La qualité des soins basée sur le modèle de Donabédian s'intéresse à trois niveaux :

Les structures rencontrées dans les différents articles étaient variables. Certains services étaient dotés d'équipes spécifiques et de personnel formé et d'autres bénéficiaient d'un nombre plus conséquent de soignants. Comme exemple, l'Hôpital Fribourgeois (HFR) bénéficie d'une Stroke Unit où la prise en charge des AVC est très structurée. En effet, certains médecins cadres définissent les prises en charge et les protocoles de phase aiguë par des guidelines. Ces guidelines sont validées par un organisme dans le but d'une accréditation de Stroke Unit. Le processus dépend du protocole en vigueur en fonction de l'unité étudiée. Effectivement, certaines études proposaient des protocoles, outils ou interventions infirmières basés sur des données probantes. Pour atteindre de bons résultats, les infirmières doivent cibler leurs interventions sur des données probantes dans le but d'offrir des soins sûrs. Durant l'élaboration de ce travail, les auteures ont recherché les niveaux de preuve des interventions proposées tels qu'ils figuraient dans la revue choisie [6]. Bien qu'un certain nombre des articles sélectionnés dans cette revue de littérature ne soient pas d'un niveau de preuve optimal, leurs conseils correspondent aux recommandations

de la revue sélectionnée et de l'article de Haesebaert et al. (2018) qui assurent un haut niveau de preuve.

L'ensemble de ces résultats prouve la plus-value en matière de qualité des soins de bénéficier d'infirmières spécialisées dans les services d'urgence.

### **Forces et limites**

Ces démarches ont permis de répondre à la question de recherche. Les articles enrichissants consultés ont permis d'identifier les facteurs contribuant à de meilleurs résultats. Les études lues étaient en cohérence tant au niveau des informations transmises qu'au niveau des recommandations. Les auteures estiment que les années de publications de leurs choix sont une force étant donné qu'ils sont tous récents. L'un des atouts de ce travail est lié à l'utilisation de la revue qui a permis d'appuyer les informations récoltées dans les différents articles.

Certains articles sélectionnés pour ce travail ne sont pas d'un niveau de preuve optimal, ce qui peut être l'une des limites de cette étude. Cette dernière s'étant déroulée entre janvier 2019 et juillet 2019, le temps peut représenter une limite. Les articles proviennent de différents pays ayant des cultures, des formations et des structures différentes à celles connues en Suisse.

### **Recommandations pour la recherche**

L'une des recommandations en lien avec l'un des articles [5] analysé serait d'effectuer une étude comparative. En effet l'utilisation d'un groupe témoin aurait permis d'identifier une réelle différence pour affirmer l'utilité du protocole. Toutefois, le niveau éthique serait à discuter.

Aussi, l'OFSP (n.d.) rend compte du nombre de thrombolyses administrées ainsi que du taux d'AVC ischémiques en Suisse. Ces taux datent de 2016. Aucune

information n'apparaît quant aux raisons qui ont empêché la thrombolyse (ex : à l'Insel Gruppe AG, universitär en 2016, il y a eu 1'167 cas d'AVC ischémique mais uniquement 192 ont bénéficié de la thrombolyse). Il serait intéressant de connaître les raisons empêchant l'accès au traitement.

### **Recommandations pour la pratique**

L'un des articles sélectionné pour cette revue propose une alternative au manque de centres spécifiques et d'infirmières spécialisées. Une consultation par vidéoconférence est proposée dans le but d'aider le personnel des urgences non spécifiques à prendre en charge au mieux la situation des patients victimes d'AVC (Mainali et al. 2017). Dans la littérature, les auteures ont pu repérer que les infirmières spécialisées dans la prise en charge stroke offrent des soins de meilleure qualité (moins de mortalité, moins d'invalidité, diminution de la durée d'hospitalisation) (Catangui & Roberts, 2014; Clayton, 2014). Ces infirmières appliquent les protocoles en vigueur.

Selon Theofadinis et al. (2016), les résultats de hauts niveaux de preuve des interventions infirmières en cas d'AVC consistent à vérifier et contribuer au maintien des signes vitaux dans la norme recommandée. Afin d'assurer ce rôle, il est recommandé d'assurer la présence d'infirmières expertes en soins d'urgence ou d'infirmières ayant suivi une formation spécifique (ex : en lien avec la reconnaissance des symptômes atypiques ou l'utilisation d'outils et de protocoles) dans les services d'urgences non spécifiques. Celles-ci seront plus sensibles et réactives à l'observation de tous les facteurs préoccupants.

### **Recommandations pour la formation**

Les résultats des études sélectionnées mettent en lumière la nécessité de bénéficier d'une formation spécifique à l'AVC comprenant une sensibilisation des symptômes atypiques ainsi qu'une formation aux outils utilisés (échelles, protocoles).

Finalement, les auteures précisent que la sensibilisation aux symptômes de l'AVC auprès du grand public reste nécessaire car la perte de temps avant l'arrivée aux urgences est souvent relevée et entraîne un retard considérable dans la prise en charge de l'AVC. En plus d'une formation et d'une sensibilisation ardue auprès des professionnels, les auteures appuient l'importance d'une éducation auprès du grand public. Les campagnes publicitaires permettent à la population de prendre connaissance d'un numéro d'urgence et d'être informé des signes alarmants. Les auteures sont persuadées qu'une prévention au sein des écoles (dès l'école obligatoire) pourrait améliorer le processus de prise en charge d'une personne victime d'AVC. En effet, l'actualité décrit plusieurs situations dans lesquelles des enfants ont contacté les secours pour demander de l'aide.

## Conclusion

L'objectif de cette revue de littérature était de déterminer la plus-value en matière de qualité des soins grâce à des infirmières spécialisées en stroke dans les services d'urgence. Effectivement, les articles consultés identifient les facteurs qui favorisent une prise en charge optimale de l'AVC. L'utilisation d'outils spécifiques, de protocoles ainsi que des formations ciblées sur l'AVC augmentent les chances de survie des patients et diminuent le risque d'invalidité lié à cette pathologie. La présence d'infirmières spécialement formées aux soins de l'AVC contribue considérablement à de meilleurs résultats.

Différents facteurs offrent une qualité des soins au niveau de la temporalité ce qui assure également la sécurité du patient qui peut ainsi bénéficier d'un traitement adéquat et en temps utile.

L'expertise acquise au fil des ans par les infirmières d'urgence est favorable pour la prise en charge des patients. En effet, l'expertise offre à l'infirmière une meilleure confiance en soi, des connaissances supplémentaires de par ses vécus antérieurs et de bonnes capacités fonctionnelles. Elle sera active dans la qualité des soins en respectant les indicateurs de ceux-ci.

La réalisation de ce travail a sensibilisé les auteures aux lourdes conséquences de l'AVC, à l'importance d'une prise en charge rapide et précoce ainsi qu'au rôle délicat mais important des infirmières au sein des urgences. Les auteures retiennent la diversité des symptômes qui peuvent être rencontrés, et reconnaissent l'importance d'une formation visant la sensibilisation des symptômes atypiques pour les professionnels ainsi qu'une prévention pour la population.



## Références

- Association des neurotraumatisés de l'Outaouais. (2019). AVC. Repéré à <http://www.ano.ca/qu-est-ce-qu-un-tcc-avc/avc/>
- Association Nationale pour le Développement de la Qualité dans les hôpitaux et les cliniques. (2019). ANQ. Repéré à <https://www.anq.ch/fr/>
- Benner, P. (2003). De novice à expert: excellence en soins infirmiers. Traduction française par L. Ovion. Elsevier Masson. (Ouvrage original publié en 1984)
- Cadilhac, D. A., Andrew, N. E., Lannin, N. A., Middleton, S., Levi, C. R., Dewey, H. M., ... & Anderson, C. S. (2017). Quality of acute care and long-term quality of life and survival: the Australian stroke clinical registry. *Stroke*, 48(4), 1026-1032.
- Catangui, E. J., & Roberts, C. J. (2014). The lived experiences of nurses in one hyper-acute stroke unit. *British Journal of Nursing*, 23(3), 143-148.
- Centre Hospitalier Universitaire Vaudois. (2018). Organisation des soins. Repéré à <https://www.chuv.ch/fr/urgences/urg-home/patients-et-familles/votre-arrivee-aux-urgences/organisation-des-soins/>
- Centre Hospitalier Universitaire Vaudois. (2018). Pourquoi dois-je attendre. Repéré à <https://www.chuv.ch/fr/urgences/urg-home/patients-et-familles/votre-arrivee-aux-urgences/pourquoi-dois-je-attendre/>
- Clayton, B. (2014). Clustered stroke patients on a general medical unit: What nursing skills and knowledge contribute to optimal patient outcomes. *Canadian journal of neuroscience nursing*, 36(3), 32-40.
- Debout, C. (2012). Advocacy (nursing advocacy). Dans M. Formarier & L. Jovic (Éds), *Les concepts en sciences infirmières* (2ème éd., pp. 48-50). Lyon, France : Mallet Conseil.
- Ferguson, C., Hickman, L. D., Lal, S., Newton, P. J., Kneebone, I. I., McGowan, S., & Middleton, S. (2016). Addressing the stroke evidence-treatment gap.
- Ferrer, R. (2018). Protocoles d'urgences – Emergency Treatment Guidelines and Protocols : neurologie. Repéré à [www.protocoles-urgences.fr/page5/files/scorenih.pdf](http://www.protocoles-urgences.fr/page5/files/scorenih.pdf)
- Fondation Suisse de Cardiologie. (n.d.). Attaque cérébrale. Repéré à <https://www.swissheart.ch/fr/maladies-cardiaques-avc/maladies/attaque-cerebrale.html>
- Fondation Suisse de cardiologie. (2010). Attaque cérébrale. Test FAST (Face-Arm-Speech-Time). Repéré à <https://www.swissheart.ch/fr/prevention/comportement-en-cas-durgence/attaque-cerebrale.html>
- Fondation Suisse de Cardiologie. (2018). Campagne sur l'attaque cérébrale «Reconnaître l'attaque cérébrale, réagir vite et bien ». Repéré à

<https://www.swissheart.ch/fr/qui-sommes-nous/campagnes/campagne-sur-lattaque-cerebrale/stroke-centers-stroke-units.html>

Fondation Suisse de cardiologie. (n.d.). Stroke Centers et Stroke Units. Repéré à : <https://www.swissheart.ch/fr/qui-sommes-nous/campagnes/campagne-sur-lattaque-cerebrale/stroke-centers-stroke-units.html>

Formarier, M., & Jovic, L. (2012). *Les concepts en sciences infirmières*. Mallet conseil.

Haesebaert, J., Nighoghossian, N., Mercier, C., Termoz, A., Porthault, S., Derex, L., ... & Vallet, A.-E. (2018). Improving access to thrombolysis and inhospital management times in ischemic stroke: a stepped-wedge randomized trial. *Stroke*, 49(2), 405-411.

Han, K. T., Kim, S. J., Jang, S. I., Kim, S. J., Lee, S. Y., Lee, H. J., & Park, E. C. (2015). Positive correlation between care given by specialists and registered nurses and improved outcomes for stroke patients. *Journal of the neurological sciences*, 353(1-2), 137-142.

Haute autorité de Santé. (2013). Niveau de preuve et gradation des recommandations de bonne pratique. Repéré à [https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c\\_1600564/fr/niveau-de-preuve-et-gradation-des-recommandations-de-bonne-pratique-etat-des-lieux](https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_1600564/fr/niveau-de-preuve-et-gradation-des-recommandations-de-bonne-pratique-etat-des-lieux)

Hôpitaux Universitaires de Genève. (2019). Formation du personnel infirmier. Repéré à <https://www.hug-ge.ch/urgences/formation-du-personnel-infirmier>

Hôpitaux Universitaires de Genève. (2019). Les Facteurs de risque. Repéré à <https://www.hug-ge.ch/accident-vasculaire-cerebral/facteurs-risque>

Ledoux, D., Piret, S., Boveroux, P., Bruno, M. A., Vanhaudenhuyse, A., Damas, P., ... & Laureys, S. (2008). Les échelles d'évaluation des états de conscience altérée. *Réanimation*, 17(7), 695-70

Lever, N. M., Nyström, K. V., Schindler, J. L., Halliday, J., Wira III, C., & Funk, M. (2013). Missed opportunities for recognition of ischemic stroke in the emergency department. *Journal of emergency nursing*, 39(5), 434-439.

Mainali, S., Stutzman, S., Sengupta, S., Dirickson, A., Riise, L., Jones, D., ... & Olson, D. M. (2017). Feasibility and efficacy of nurse-driven acute stroke care. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, 26(5), 987-991.

Mosley, I., Morphet, J., Innes, K., & Braitberg, G. (2013). Triage assessments and the activation of rapid care protocols for acute stroke patients. *Australasian Emergency Nursing Journal*, 16(1), 4-9.


Morel, M. A. (2012). Qualité des soins. Dans M. Formarier & L. Jovic (Éds), *Les concepts en sciences infirmières* (2ème éd., pp. 48-50). Lyon, France : Mallet Conseil.


- Observatoire suisse de la santé. (2018). Consultations dans un service d'urgence en Suisse. Repéré à <https://www.obsan.admin.ch/fr/publications/consultations-dans-un-service-urgence-en-suisse>
- Office fédéral de la santé publique. (2018). Indicateurs de qualité. Repéré à [https://www.bag.admin.ch/bag/fr/home/zahlen-und-statistiken/zahlen-fakten-zu-spitaelern/qualitaetsindikatoren-der-schweizer-akutspitaeler/qualitaetsindikatoren-fallzahl.exturl.html/aHR0cDovL3d3dy5iYWctYW53LmFkbWluLmNoLzlwMTZfdGFnbG/FiLzlwMTZfc3BpdGFsc3RhdGlzdGlrL3BvcnRhbf9mci5waHA\\_/cD1xaWZhbGx6Jmxhbmc9ZnImYmFza2V0PSU3Q2IxLjclN0MwJn/F5PTlwMTY=.html](https://www.bag.admin.ch/bag/fr/home/zahlen-und-statistiken/zahlen-fakten-zu-spitaelern/qualitaetsindikatoren-der-schweizer-akutspitaeler/qualitaetsindikatoren-fallzahl.exturl.html/aHR0cDovL3d3dy5iYWctYW53LmFkbWluLmNoLzlwMTZfdGFnbG/FiLzlwMTZfc3BpdGFsc3RhdGlzdGlrL3BvcnRhbf9mci5waHA_/cD1xaWZhbGx6Jmxhbmc9ZnImYmFza2V0PSU3Q2IxLjclN0MwJn/F5PTlwMTY=.html)
- Office fédéral de la santé publique. (2018). Indicateurs de qualité. Repéré à [https://www.bag.admin.ch/bag/fr/home/zahlen-und-statistiken/zahlen-fakten-zu-spitaelern/qualitaetsindikatoren-der-schweizer-akutspitaeler/qualitaetsindikatoren-fallzahl.exturl.html/aHR0cDovL3d3dy5iYWctYW53LmFkbWluLmNoLzlwMTZfdGFnbG/FiLzlwMTZfc3BpdGFsc3RhdGlzdGlrL3BvcnRhbf9mci5waHA\\_/cD1xaWZhbGx6Jmxhbmc9ZnImYmFza2V0PSU3Q2IxLjclN0MwJn/F5PTlwMTY=.html](https://www.bag.admin.ch/bag/fr/home/zahlen-und-statistiken/zahlen-fakten-zu-spitaelern/qualitaetsindikatoren-der-schweizer-akutspitaeler/qualitaetsindikatoren-fallzahl.exturl.html/aHR0cDovL3d3dy5iYWctYW53LmFkbWluLmNoLzlwMTZfdGFnbG/FiLzlwMTZfc3BpdGFsc3RhdGlzdGlrL3BvcnRhbf9mci5waHA_/cD1xaWZhbGx6Jmxhbmc9ZnImYmFza2V0PSU3Q2IxLjclN0MwJn/F5PTlwMTY=.html)
- Office fédérale de la statistique. (2017). Espérance de vie. Repéré à <https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/population/naissances-deces/esperance-vie.html>
- Organisation Mondiale de la Santé. (2019). Accident vasculaire cérébral. Repéré à <http://www.emro.who.int/fr/health-topics/stroke-cerebrovascular-accident/index.html>
- Organisation Mondiale de la Santé. (2019). Constitution. Repéré à <https://www.who.int/fr/about/who-we-are/constitution>
- Physiopedia. (n.d.) Stroke: Assessment. Repéré à [http://www.iemsa.net/pdfs/conference\\_documents/2013/CoverdellStroke\\_6.pdf](http://www.iemsa.net/pdfs/conference_documents/2013/CoverdellStroke_6.pdf)
- Pisaturo, M., Hausser, J., Bill, O., Toledo Sotomayor, G., & Niederhauser, J. (2017). Création d'une « Stroke unit » dans un hôpital de zone. *Rev Med Suisse* 2017; volume 13. 1518-1521
- Pompiers de Paris. (2019). *Les pompiers, j'écoute : une mère sauvée par sa fille de 6 ans* [Vidéo en ligne]. Repéré à <https://www.youtube.com/watch?v=a-9M7dcaVIU>
- Sager Tinguely, C., & Weber, C. (2018). Précis de chronicité et soins dans la durée : professionnels infirmiers, IFSI UE. 2.2. Rueil-Malmaison : Ed. Lamarre
- Theofanidis, D., & Gibbon, B. (2016). Nursing interventions in stroke care delivery: An evidence-based clinical review. *Journal of Vascular Nursing*, 34(4), 144-151.
- Wilson, S. E., & Ashcraft, S. (2019). Ischemic Stroke: Management by the Nurse Practitioner. *The Journal for Nurse Practitioners*, 15(1), 47-5

## **Appendice A: Déclaration d'authenticité**

### Déclaration d'authenticité

Nous déclarons avoir réalisé ce travail de manière personnelle conformément aux normes et directives de la Haute Ecole de Santé de Fribourg. Toutes les références utilisées dans le présent travail sont nommées et clairement identifiées.

Lieu, date et signature Vaulruz, le 9 juillet 2019  
Piccand Marine 

Lieu, date et signature Vaulruz, le 9 juillet 2019  
Pittet Caroline 

## **Appendice B: Figure Stroke Centers /Stroke Units en Suisse**

Stroke Centers  
Stroke Units





## **Appendice C: Stratégie de recherche**

## Recherche PubMed

Tableau des Mots MeSH

| Recherche PubMed                         | FRANCAIS  | ANGLAIS/MOTS MeSH   |
|--|---|---|
| <b>Plus-value infirmière spécialisée</b> | Infirmières spécialisées<br>Rôle infirmier<br>Spécialisation<br>Soins infirmiers<br>Infirmiers                            | Nurse specialists<br>Nurse's Role<br>Specialization<br>Nursing Care<br>Nurses                                       |
| <b>Patient stroke</b>                    | AVC<br>Infarctus cérébral<br>Ischémie cérébrale   | Stroke<br>Cerebral infarction<br>Cerebral ischemia  |
| <b>Service d'urgence</b>                 | Service médical d'urgence<br>Service d'urgence, hôpital<br>Traitement d'urgence<br>Urgences<br>Soins infirmiers d'urgence | Emergency medical service<br>Emergency service, hospital<br>Emergency treatment<br>Emergencies<br>Emergency nursing |

## Recherche Cinahl

Tableau des Descripteurs Cinahl

| Recherche Cinahl                         | FRANCAIS  | ANGLAIS/<br>Cinahl  | Descripteurs |
|--|---|---|--------------|
| <b>Plus-value infirmière spécialisée</b> | Bénéfice<br>Atouts<br>Infirmier expert<br>Rôle infirmier<br>Interventions infirmières<br>Infirmière praticienne en urgence<br>Evaluation infirmière | Profits<br>Assets<br>Expert nurse<br>Nursing role<br>Nursing interventions<br>Emergency nurse practitioners<br>Nursing assessment |              |
| <b>Patient stroke</b>                    | Patient stroke<br>Patient des urgences<br>Patients<br>AVC<br>Attaque cérébrale  | Stroke patients<br>Emergency patient<br>Patients<br>Stroke<br>Cerebral ischemia   |              |
| <b>Service d'urgence</b>                 | Service d'urgence<br>Unité stroke<br>Soin d'urgence<br>Soins aigus<br>Hôpital   | Emergency service<br>Stroke unit<br>Emergency care<br>Acute care<br>Hospitals   |              |

Tableau de stratégie de recherche 1

|   |  |
|---|--|
| <b>Banque de données</b>  | Cinahl   |
| <b>Technique</b>  | Descripteurs Cinahl  |
| <b>Equation de recherche</b>  | Emergency service AND Stroke patients  |
| <b>Résultats</b>  | 64   |
| <b>Filtres</b>  | <10 ans + langue « anglais »   |
| <b>Résultats avec filtre</b>  | 52   |
| <b>Critères d'exclusion</b>   | Les articles n'apportant rien à ce travail concernant d'autres thèmes tels que : unités mobiles, calcul du taux de réadmission, réadaptation/soins palliatifs, traitements précoce sans prise en compte de l'infirmière ont été éliminés tout comme les articles contenant des données déjà connues ou les revues. |
| <b>Article (s) sélectionné(s)</b><br><br>Lever, N. M., Nyström, K. V., Schindler, J. L., Halliday, J., Wira III, C., & Funk, M. (2013). Missed opportunities for recognition of ischemic stroke in the emergency department. <i>Journal of emergency nursing</i> , 39(5), 434-439<br><br>Mosley, I., Morphet, J., Innes, K., & Braitberg, G. (2013). Triage assessments and the activation of rapid care protocols for acute stroke patients. <i>Australasian Emergency Nursing Journal</i> , 16(1), 4-9. |  |

Tableau de stratégie de recherche 2

|  |   |
|--|---|
| <b>Banque de données</b>   | Cinahl  |
| <b>Technique</b>   | Descripteurs Cinahl   |
| <b>Equation de recherche</b>   | Hospitals AND Cerebral ischemia   |
| <b>Résultats</b>   | 87  |
| <b>Filtres</b>   | <10 ans + langue « anglais »  |
| <b>Résultats avec filtre</b>   | 74  |
| <b>Critères d'exclusion</b>  | Les 61 revues comprises dans ces résultats ont été éliminées, les articles en lien avec la fin de vie, l'alimentation, la qualité interhospitalière ont également été éliminés. |
| <b>Article (s) sélectionné(s)</b><br><br>Haesebaert, J., Nighoghossian, N., Mercier, C., Termoz, A., Porthault, S., Derex, L., ... & AVC II Trial group*. (2018). Improving access to thrombolysis and inhospital management times in ischemic stroke: a stepped-wedge randomized trial. <i>Stroke</i> , 49(2), 405-411. |   |

Tableau de stratégie de recherche 3

|   |  |
|---|--|
| <b>Banque de données</b>  | Cinahl   |
| <b>Technique</b>  | Descripteurs Cinahl  |
| <b>Equation de recherche</b>  | Stroke AND Nursing role  |
| <b>Résultats</b>  | 183  |
| <b>Filtres</b>  | <3 ans + langue « anglais »  |
| <b>Résultats avec filtre</b>  | 58   |
| <b>Critères d'exclusion</b>   | Sept résultats ont été éliminés car il s'agissait de revues. Les auteurs ont éliminé 47 résultats car les titres ne correspondaient pas à leur travail (ex : autres pathologie, réadaptation, prévention secondaire, état post-AVC, reconnaissance des personnes à risque, soins palliatifs, etc)<br>Ensuite, 3 ont été éliminés suite à la lecture de leurs résumés car ne correspondait pas à leurs recherches). |
| <b>Article (s) sélectionné(s)</b><br><br>Mainali, S., Stutzman, S., Sengupta, S., Dirickson, A., Riise, L., Jones, D., ... & Olson, D. M. (2017). Feasibility and efficacy of nurse-driven acute stroke care. <i>Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases</i> , 26(5), 987-991. |  |

Tableau de stratégie de recherche 4

|  |   |
|--|---|
| <b>Banque de données</b>   | PubMed  |
| <b>Technique</b>   | Mots MeSH   |
| <b>Equation de recherche</b>   | Specialization AND Stroke   |
| <b>Résultats</b>   | 81  |
| <b>Filtres</b>   | <10 ans, langue « anglais »   |
| <b>Résultats avec filtre</b>   | 36  |
| <b>Critères d'exclusion</b>  | La lecture des titres a permis d'éliminer 33 résultats qui parlaient de réadaptation, de traitements très précis d'AVC, AIT, ouvrages spécifiques aux médecins.<br>Après cette élimination, il reste 3 articles intéressants qui ont tous les trois été lus. Deux sont éliminés car ils ont déjà été trouvés sur Cinahl |
| <b>Article (s) sélectionné(s) et non retenu(s)</b><br><br>Lever, N. M., Nyström, K. V., Schindler, J. L., Halliday, J., Wira III, C., & Funk, M. (2013). Missed opportunities for recognition of ischemic stroke in the emergency department. <i>Journal of emergency nursing</i> , 39(5), 434-439<br><br>Mosley, I., Morphet, J., Innes, K., & Braitberg, G. (2013). Triage assessments and the activation of rapid care protocols for acute stroke patients. <i>Australasian Emergency Nursing Journal</i> , 16(1), 4-9.<br><br><b>Article(s) retenu(s)</b><br><br>Han, K. T., Kim, S. J., Jang, S. I., Kim, S. J., Lee, S. Y., Lee, H. J., & Park, E. C. (2015). Positive correlation between care given by specialists and registered nurses and improved outcomes for stroke patients. <i>Journal of the neurological sciences</i> , 353(1-2), 137-142. |   |

Tableau de stratégie de recherche 5

|  |   |
|--|---|
| <b>Banque de données</b>   | PubMed  |
| <b>Technique</b>   | Mots MeSH   |
| <b>Equation de recherche</b>   | Nurse's role AND Stroke   |
| <b>Résultats</b>   | 82  |
| <b>Filtres</b>   | <10 ans, revue  |
| <b>Résultats avec filtre</b>   | 9   |
| <b>Critères d'exclusion</b>  | En lisant les titres, les auteures ont supprimé sept revues qui ne parlaient pas de la pathologie concernée, qui faisait référence au service de réadaptation, abordait des symptômes trop spécifiques tel que la dysphagie. L'une des revues avait déjà été utilisée pour l'esquisse du travail. |
| <b>Revue sélectionnée et non retenue</b><br><br>Johnson, M., & Bakas, T. (2010). A review of barriers to thrombolytic therapy: implications for nursing care in the emergency department. <i>Journal of Neuroscience Nursing</i> , 42(2), 88-94. |   |
| <b>Revue retenue</b><br><br>Theofanidis, D., & Gibbon, B. (2016). Nursing interventions in stroke care delivery: An evidence-based clinical review. <i>Journal of Vascular Nursing</i> , 34(4), 144-151.   |   |

## **Appendice D: Tableau synoptique**

| Thèmes du cadre de référence                             |  |                |  | Mosley & al. (2013) | Lever & al. (2013) | Han & al. (2015) | Haesebaert & al. (2018) | Mainali & al. (2017) | Theofanidis & al. (2016) |
|--|--|----------------|--|---------------------|--------------------|------------------|-------------------------|----------------------|--------------------------|
| Dimension  |  | Concept majeur | Attributs                              |                     |                    |                  |                         |                      |                          |
| Indicateurs qualité<br>(Structure, processus, résultats) | Service spécifique (stroke unit ou stroke center)                      |                | Décès                                  |                     |                    |                  |                         |                      |                          |
|  |  |                | Réadmission                            |                     |                    |                  |                         |                      |                          |
|  |  |                | Taux de thrombolyse                    |                     |                    |                  | X                       |                      |                          |
|  |  |                | Temporalité                            |                     |                    |                  |                         |                      |                          |
|  | Service non spécifique   |                | Décès                                  |                     |                    | X                |                         |                      |                          |
|  |  |                | Réadmission                            |                     |                    | X                |                         |                      |                          |
|  |  |                | Temporalité                            |                     | X                  |                  | X                       | X                    |                          |
|  |  |                | Taux de transfert                      |                     |                    |                  | X                       |                      |                          |
|  |  |                | Taux de thrombolyse                    |                     |                    |                  | X                       | X                    |                          |
|  | Service non spécifié   |                | Temporalité                            |                     |                    |                  |                         |                      |                          |
| Stade d'acquisition de compétence                        | Personnel avec formation spécifique (Compétente, performante, experte) |                | Reconnaissance des symptômes           | X                   | X                  |                  |                         |                      | X                        |
|  |  |                | Formation de triage                    | X                   |                    |                  |                         |                      |                          |
|  |  |                | Formation spécifique au protocole      |                     |                    |                  |                         | X                    |                          |
|  |  |                | Formation d'expert en soins d'urgence  |                     |                    |                  |                         |                      |                          |
|  |  |                | Formation spécifique à l'AVC           |                     | X                  |                  | X                       |                      | X                        |
|  |  |                | Utilisation de protocoles              |                     |                    |                  |                         | X                    |                          |
|  |  |                | Utilisation des échelles (FAST, NIHSS) |                     | X                  |                  | X                       |                      |                          |
|  | Personnel sans formation spécifique (Novice, débutante)                |                | Sans particularité                     |                     |                    | X                |                         |                      |                          |
|  |  |                | Utilisation d'outils (NIHSS, FAST)     |                     |                    |                  | X                       |                      |                          |
|  |  |                | Utilisation de protocoles              | X                   |                    |                  |                         | X                    |                          |
| Contexte   | Service des urgences et/ou soins intensifs                             |                | Service des urgences                   | X                   | X                  |                  | X                       | X                    |                          |
|  |  |                | Stroke center                          | X                   |                    |                  | X                       |                      |                          |
|  |  |                | Stroke unit                            | X                   |                    |                  |                         |                      | X                        |
|  |  |                | Service non spécifié                   |                     |                    |                  |                         |                      |                          |
|  |  |                | Soins intensifs                        |                     |                    |                  |                         |                      |                          |



## **Appendice E: Grilles d'analyse et de lecture critique**

**Grille de résumé d'un article scientifique**  
**Approche quantitative et mixte**

| Éléments du rapport                   | Contenu de l'article  |
|---------------------------------------|---|
| Références complètes                  | Mosley, I., Morphet, J., Innes, K., & Braitberg, G. (2013). Triage assessments and the activation of rapid care protocols for acute stroke patients. <i>Australasian Emergency Nursing Journal</i> , 16(1), 4-9.  |
| Introduction<br>Problème de recherche | En Australie en 2011, seulement 7% des patients ayant subi un AVC ischémique ont bénéficié de la thrombolyse intra-veineuse. Le temps de non prise en charge est un facteur contributif important. Malgré les campagnes de sensibilisation, seulement 36% des patients présentant des symptômes d'AVC se présentent à un service d'urgence dans les 3 heures dès l'apparition des symptômes. Aussi, des retards au sein de l'hôpital sont également existants. En effet, des retards d'évaluations médicales et d'imagerie cérébrale sont une cause d'exclusion du traitement.  |
| Recension des écrits                  | Les AVC sont la troisième cause de décès en Australie et la 3 <sup>ème</sup> cause d'invalidité. Il est estimé que 60'000 Australiens subissent un AVC au cours de l'an prochain. Il a été démontré que la thrombolyse améliore les résultats pour les patients et que pour l'optimiser, le traitement doit être administré le plus rapidement possible après l'apparition des symptômes. Une recommandation clé est l'administration d'une thrombolyse dans les 4,5 heures suivant l'apparition des symptômes de l'AVC.<br><br>L'American Heart Association / l'American Stroke Association recommande que «les patients soupçonnés d'être victimes d'un AVC aigu soient traités avec la même priorité que les patients atteints d'un infarctus aigu du myocarde, quelle que soit la gravité des déficits». Le dépistage et la gestion rapides des accidents vasculaires cérébraux aigus sont essentiels pour réduire la mortalité et la morbidité associées aux accidents vasculaires cérébraux. Le rôle de l'infirmière de triage est essentiel dans la reconnaissance des patients ayant subi un AVC lors de la présentation et l'activation de protocoles de soins rapides au service d'urgence.<br><br>Cependant, peu de connaissance sont existantes sur la reconnaissance des AVC au triage et l'impact des décisions de triage sur l'instauration d'un protocole de soins rapide pour les patients ayant subi un AVC aigu. |
| Cadre théorique ou conceptuel         | Aucun.  |
| Hypothèses/question de recherche/buts | <b>Hypothèse</b> : les auteurs émettent l'hypothèse qu'il est possible d'identifier les facteurs qui poussent les infirmières de triage à activer le protocole de soins rapide.<br>Les auteurs pensent qu'il est possible d'identifier les facteurs qui poussent les infirmières de triage à attribuer une catégorie 1 ou 2.<br><b>Question de recherche</b> : question non formulée.<br><b>But</b> : L'objectif de la recherche est d'étudier les évaluations de triage des patients victime d'un AVC aigu par les infirmières, d'identifier les facteurs qui influencent la décision d'attribuer une catégorie de triage « urgente » et   |

|  |  |
|--|--|
|  | d'instaurer des protocoles de soins rapides.   |
| <b>Méthodes</b><br>Devis de recherche                    | Etude quantitative rétrospective basé sur un examen de dossiers médicaux au service des urgences.  |
| Population, échantillon et contexte                      | Tous les patients se présentant à l'urgence avec un diagnostic final d'AVC ou d'accident ischémique transitoire (AIT) étaient inclus dans cette étude. Soit un échantillon de 798 patients qui pour la majorité se sont rendus à l'hôpital en ambulance (N=541 soit 69%). L'âge médian est de 71 ans, la moitié de l'échantillon était composé d'hommes (n=386 soit 49%).<br>L'étude se déroule dans 3 hôpitaux de Melbourne pendant 6 mois en 2010. Le premier hôpital est un centre de soins tertiaires avec une unité spécialisée dans les AVC et une capacité de thrombolyse (Monash Medical Center). Le 2 <sup>ème</sup> dispose d'une unité d'AVC (Hôpital Dandenong). Le 3 <sup>ème</sup> hôpital n'a aucun service spécifique (Hôpital Casey).       |
| Méthode de collecte des données et instruments de mesure | Une évaluation rétrospective des dossiers des services d'urgence a été réalisée pour les patients se présentant aux urgences avec un diagnostic final d'AVC ou AIT. Un programme informatique a été développé pour collecter de manière uniforme une gamme de champs de données à partir des enregistrements électroniques. Ce programme comportait des champs obligatoires dans les exigences de saisie de données pour garantir que les enregistrements étaient complets.<br>Afin de connaître les données de délai d'apparition de symptômes, de résolution possible des symptômes, de la catégorie de triage, des antécédents médicaux et des problèmes présentés, les auteurs ont recherchés à connaître les données démographiques et situationnelles. |
| Déroulement de l'étude                                   | Un examen rétrospectif des dossiers du service d'urgence a été entrepris sur une période de 6 mois en 2010 (du 1 <sup>er</sup> janvier au 30 juin 2010). A la fin de chaque mois, l'un des auteurs a analysé les données avant de les valider à la fin de la période de collecte des données pour l'analyse finale.  |
| Considérations éthiques                                  | Avant le commencement de cette étude, les comités d'éthique de la recherche humaine des Universités de Monash et de Southern Health ont été consultés puis ont approuvé l'étude éthiquement.   |
| <b>Résultats</b><br>Traitement/Analyse des données       | Les auteurs ont utilisés des statistiques descriptives pour résumer les données de l'étude.<br>Une régression logistique univariée a été entreprise pour explorer les associations entre les facteurs démographiques / situationnels et l'attribution d'une catégorie de triage de 1 ou 2.<br>Un modèle multivarié a été développé. Les auteurs ont éliminé progressivement toutes les variables jugées non significative ( $p > 0.05$ ). Le modèle a été perpétué jusqu'à ce que toutes les variables aient une valeur jugée significative ( $p < 0.05$ ).  |
| Présentation des résultats                               | Les résultats sont présentés sous forme de tableau, de figures et de textes narratifs.<br>Dans cette étude, la majorité des patients présentant des symptômes d'AVC se sont présentés au Monash Medical Center (n=308) par rapport à Dandenong (n=82) ou à l'Hôpital Casey (n=42).   |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>Cette étude révèle que 30% des patients ayant subi un AVC n'ont pas été classés dans la catégorie de triage urgente lors du tri. Parmi tous les patients chez lesquels un diagnostic médical final d'AVC ou d'AIT avait été posé aux urgences, les deux tiers (n=545,68%) ont été identifiés par l'infirmière de triage comme présentant des symptômes d'AVC ou d'AIT. Cependant, seul un tiers des patients de cette étude (32%) se sont vu attribuer une catégorie de triage urgente (1 ou 2).</p> <p><b>Reconnaissance de l'AVC</b></p> <p>185 patients ayant subi un AVC aigu (n=185) se sont présentés au stroke unit moins de 2 heures après l'apparition des premiers symptômes. Parmi ce groupe susceptible de recevoir une thrombolyse, 94% (n=173) ont été identifiés comme étant des accidents vasculaires cérébraux ou présentant des symptômes de type accident vasculaire cérébral lors du tri. Parmi les 12 cas (n=12) non identifiés comme étant un AVC, 10 ont été identifiés comme « état de conscience altéré ». Les 12 cas non identifiés comme étant un AVC avaient un diagnostic final d'hémorragie intracérébrale. Dans 99% des cas, (n=183), les évaluations de triage du problème présenté ont été enregistrées sous forme de symptômes d'AVC ou d'altération de l'état de conscience.</p> <p>Selon l'étude, les patients ayant subi un AVC aigu étaient 4 fois plus susceptibles d'être classés dans une catégorie de priorité de triage urgente (catégorie 1 ou 2) s'ils présentaient une faiblesse faciale, deux fois plus susceptibles de recevoir une catégorie urgente (1 ou 2) s'ils présentaient des problèmes d'élocution, et près de 9 fois plus susceptibles de recevoir une catégorie urgente s'ils se présentaient au Monash Medical Center. Cette information nous permet d'affirmer qu'une prise en charge au sein d'un centre spécialisé permet une prise en charge plus rapide et plus efficace.</p> <p>Cette étude révèle que presque tous les patients ayant subi un AVC étaient identifiés par les infirmières de triage. Cependant, seuls 71% de ces patients se sont vu attribuer une catégorie de triage correspondant au niveau d'urgence adapté. L'étude sensibilise à l'importance qu'un patient présentant une perte de coordination soit identifié lors du triage comme potentiellement en cours d'AVC et trié en conséquence.</p> <p>Kleindorfer et ses collègues ont identifié la perte de coordination comme un symptôme fréquemment signalé. Environ la moitié des 3'498 patients ayant subi un AVC ou AIT dans cette étude déclaraient avoir subi une perte de coordination. Les patients ayant présenté des symptômes de résolution étaient moins susceptibles de recevoir une catégorie de triage urgente (supposition de l'infirmière qu'il y avait une résolution des symptômes indiquant un AIT ? ou symptômes trop légers pour être traités ?)</p> <p>les auteurs d'une étude ont révélé que 27% des patients présentant des symptômes légers ou disparus et qui n'avaient pas été traités par thrombolyse (traitement trop difficile à traiter) ont présenté une aggravation neurologique et sont décédés ou n'ont jamais été renvoyés chez eux.</p> |
| Discussion<br>Interprétation des résultats |  |
| Forces et limites                          | <p><b>Limites</b></p> <p>Les enquêteurs n'ont documenté aucune information sur les qualifications, l'expérience et la formation des infirmières de triage au moment de l'étude ni sur les effectifs, la composition du personnel ou l'occupation des urgences pendant la période à l'étude.</p> <p>La conception de l'étude était basée sur le diagnostic médical final au service des urgences. Cette conception ne permettait pas de rapporter les cas identifiés comme étant un AVC au triage et ultérieurement confirmés comme n'étant pas un AVC aux urgences.</p>  |
| Conséquences et recommandations            | <p>Les stratégies d'éducation futures pourraient se concentrer sur la formation du personnel infirmier au triage ainsi que l'intégration des directives cliniques de la National Stroke Foundation dans le programme national d'éducation des</p>  |

|              |   |
|--------------|---|
|              | <p>infirmières. Cela pourrait améliorer la sensibilisation aux AVC chez les infirmiers de service d'urgence en général, encourager l'utilisation de protocoles rapides et offrir de meilleurs résultats aux patients victimes d'AVC aigus. Une formation supplémentaire axée sur les avantages obtenus par l'application de protocoles de soins rapides aux patients victimes d'un AVC pourrait améliorer la prise de décision concernant le tri prioritaire et ainsi réduire le délai de traitement et améliorer les résultats pour les patients.</p>  |
| Commentaires | <p>Cette étude met en évidence que les hôpitaux ayant un service spécifique (Monash Medical Center) pour la prise en charge des stroke permettaient d'augmenter les chances aux patients victimes d'AVC de bénéficier d'un triage adéquat et ainsi d'assurer la meilleure prise en charge possible au niveau de la rapidité de prise en charge (d'où la plus-value d'avoir des infirmières spécialisées). En lien avec notre travail : En Suisse et en France, toutes les zones géographiques ne sont pas munies d'un stroke unit ou stroke center proche. Les personnes emmenées dans des hôpitaux qui ne comprennent pas d'unité spécialisée sont souvent contraint d'un transfert dans un autre hôpital bénéficiant d'une unité spécialisée. Le transfert engendre une réelle perte de temps. Temps qui peut être un critère d'exclusion à la thrombolyse (&lt;4,5 h après l'apparition des symptômes). Une sensibilisation de l'AVC, des symptômes traditionnels mais aussi non traditionnels aux personnel des urgences est indispensable pour améliorer la reconnaissance de ces symptômes et augmenter les chances d'une bonne prise en charge (et cela même si l'hôpital n'est pas doté d'un service stroke). Les auteurs ont identifié certains symptômes non traditionnels qui semblent peu connus des soignants. Le manque de connaissance de ses symptômes peut avoir pour conséquence pour le patient de ne pas avoir accès à la thrombolyse. Les services étant dotés d'infirmières formées spécifiquement augmentent la qualité de la prise en charge (reconnaissance de l'AVC et répartition des catégories de triage).</p> |

#### Références :

Fortin, M.-F. (2010). *Fondements et étapes du processus de recherche* (2<sup>ème</sup> éd.). Montréal, QC : Chenelière Education.  
Fortin, M.-F., & Gagnon, J. (2016). *Fondements et étapes du processus de recherche* (3<sup>ème</sup> éd.). Montréal, QC : Chenelière Education.  
Loiselle, C.G., & Profetto-McGrath, J. (2007). *Méthodes de recherche en sciences infirmières*. Québec, QC : ERPI.



**Grille de lecture critique d'un article scientifique**  
**Approche quantitative et mixte**

| Éléments du rapport                          | Questions  | Oui | Non | Peu clair | Commentaires  |
|--|--|-----|-----|-----------|---|
| <b>Références complètes</b>                  | Mosley, I., Morphet, J., Innes, K., & Braitberg, G. (2013). Triage assessments and the activation of rapid care protocols for acute stroke patients. <i>Australasian Emergency Nursing Journal</i> , 16(1), 4-9. |     |     |           |   |
| <b>Titre</b>                                 | Précise-t-il clairement le problème/les concepts/la population à l'étude ?   |     |     | X         | Il est possible de deviner le problème par le titre mais celui-ci n'est pas clairement formulé. Les patients stroke en milieu aigu sont cités. Le concept s'intéresse à l'activation du protocole de prise en charge rapide pour l'AVC aigu.  |
| <b>Résumé</b>                                | Synthétise-t-il clairement les parties principales de la recherche : problème, méthode, résultats et discussion ?  | X   |     |           | L'article contient un résumé structuré qui nous informe des différentes parties de la recherche (contexte, objectif, méthodes, résultats et conclusion).  |
| <b>Introduction</b><br>Problème de recherche | Le problème ou phénomène à l'étude est-il clairement formulé et situé dans un contexte ?   | X   |     |           | L'étude se déroule en Australie au sein de services d'urgence de trois hôpitaux dont l'un n'est pas spécifique à la prise en charge de l'AVC.<br>Un retard de l'arrivée des patients qui se présente aux services des urgences avec des symptômes d'AVC malgré les campagnes de sensibilisation est mis en évidence dans le texte. De plus, des retards sont observés au sein des hôpitaux en raison d'une prise en charge retardée et cela empêche les patients susceptibles de bénéficier d'un traitement de thrombolyse d'y avoir accès. |
| <b>Recension des écrits</b>                  | Fournit-elle une synthèse de l'état des connaissances sur le sujet en se basant sur des travaux de recherche antérieurs ?  | X   |     |           | Les études antérieures sont citées et utilisées pour amener les connaissances recherchées au préalable.   |
| <b>Cadre théorique ou conceptuel</b>         | Les principales théories et concepts sont-ils définis ?  |     | X   |           | Non, aucun cadre théorique n'est présent.   |
| <b>Hypothèses/question</b>                   | Les hypothèses/question de   | X   |     |           | L'hypothèse est clairement formulée dans le texte et l'objectif de  |

|  |  |            |            |                  |  |
|--|--|------------|------------|------------------|--|
| de recherche/buts  | recherche/buts sont-ils clairement formulés ?                            |            |            |                  | l'étude également.<br>les auteurs émettent l'hypothèse qu'il est possible d'identifier les facteurs qui poussent les infirmières de triage à activer le protocole de soins rapide.<br>Les auteurs pensent qu'il est possible d'identifier les facteurs qui poussent les infirmières de triage à attribuer une catégorie 1 ou 2.<br>L'objectif de la recherche est d'étudier les évaluations de triage infirmières des patients victime d'un AVC aigu et d'identifier les facteurs qui influencent la décision d'attribuer une catégorie de triage « urgente » et d'instaurer des protocoles de soins rapides.<br>La question de recherche n'est pas formulé dans le texte. |
| <b>Méthodes</b><br>Devis de recherche  | Le devis de recherche est-il explicite ?                                 | X          |            |                  | C'est une étude quantitative rétrospective sur dossiers  |
| Population, échantillon et contexte  | La population à l'étude est-elle définie de façon précise ?              | X          |            |                  | Oui, il s'agit de tous les patients se présentant à l'urgence avec un diagnostic final d' AVC ou d'AIT.  |
|  | L'échantillon est-il décrit de façon détaillée ?                         | X          |            |                  | L'échantillon est de 798 dossiers de patients. L'âge médian était de 71 ans. La moitié de l'échantillon était composé d'hommes. Patients qui se sont présentés dans les deux heures suivant l'apparition des symptômes.  |
|  | La taille de l'échantillon est-elle justifiée sur une base statistique ? |            | X          |                  | Aucune justification n'est présente concernant la taille de l'échantillon  |
|  | <b>Questions</b>   | <b>Oui</b> | <b>Non</b> | <b>Peu Clair</b> | <b>Commentaires</b>  |
| <b>Éléments du rapport</b><br>Méthode de collecte des données et instruments de mesure | Les instruments de collecte des données sont-ils décrits clairement ?    | X          |            |                  | Un programme informatique a été développé pour collecter de manière uniforme une gamme de champs de données à partir des enregistrements électroniques.  |
|  | Sont-ils en lien avec les variables à mesurer ?                          | X          |            |                  | L'outil a été créé dans le but de connaître les données de délai d'apparition de symptômes, de résolution possible des symptômes, de la catégorie de triage, des antécédents médicaux et des problèmes présentés, les auteurs ont recherchés à connaître les données démographiques et situationnelles.  |

|  |  |   |   |  |   |
|--|--|---|---|--|---|
| Déroulement de l'étude                             | La procédure de recherche est-elle décrite clairement ?  | X |   |  | Un examen rétrospectif des dossiers du service d'urgence a été entrepris sur une période de 6 mois en 2010. (Cf : grille de résumé)   |
| Considérations éthiques                            | A-t-on pris les mesures appropriées afin de préserver les droits des participants ?                                      | X |   |  | Avant le commencement de cette étude, les comités d'éthique de la recherche humaine des Universités de Monash et de Southern Health ont été consultés puis ont approuvé l'étude.  |
| <b>Résultats</b><br>Traitement/Analyse des données | Des analyses statistiques sont-elles entreprises pour répondre à chacune des questions et/ou vérifier chaque hypothèse ? | X |   |  | Oui, le modèle multivarié a permis de valider l'hypothèse : des facteurs tel que la paralysie faciale et la prise en charge dans un centre spécialisé était associés à l'attribution de triage de catégorie 1 ou 2. Les facteurs tels que la perte de coordination et la résolution des symptômes étaient moins susceptibles de se voir attribuer une catégorie de triage urgent.   |
| Présentation des résultats                         | Les résultats sont-ils présentés de manière claire (résumé narratif, tableaux, graphiques, etc.) ?                       | X |   |  | Oui, les résultats qui sont présentés sous forme de tableaux, de figures et de résumés narratifs sont clairs pour comprendre les résultats.   |
| <b>Discussion</b><br>Interprétation des résultats  | Les principaux résultats sont-ils interprétés en fonction du cadre théorique ou conceptuel ?                             |   | X |  | Aucun cadre théorique précis n'a été identifié dans cette étude.  |
|  | Sont-ils interprétés au regard des études antérieures ?  | X |   |  | Les auteurs tiennent compte des directives cliniques pour le traitement de l'AVC de la National Stroke Foundation. Ils utilisent les résultats de l'étude de Kleindorfer et ses collègues à des fins de comparaison avec leur propre étude. Ainsi que la théorie de Patricia Benner en lien avec l'expérience et les meilleures compétences cliniques.  |
|  | Les chercheurs rendent-ils compte des limites de l'étude ?   | X |   |  | Manque d'information sur les qualifications, l'expérience et la formation des infirmières de triage au moment de l'étude et sur les effectifs, la composition du personnel ou l'occupation des urgences pendant la période à l'étude. Ces informations manquantes ne nous permettent pas de savoir les raisons exactes des mauvaises attributions de triage ex : manque de personnel ? Surcharge de travail ? Lacune dans les compétences ?...). Cet article ne nous permet pas de savoir si les mauvais triage ont été effectués par des spécialistes ou non mais nous savons qu'il y a une meilleure attribution de triage dans le centre spécialisé (Monash Medical Center). |
|  | Les chercheurs abordent-ils la   |   | X |  | Les chercheurs ne précisent pas clairement la possibilité de  |



|  |   |   |  |  |   |
|--|---|---|--|--|---|
|  | question de la généralisation des conclusions ?   |   |  |  | généralisation. Cependant, ils proposent des recommandations qui visent la formation spécifique. Cela nous laisse penser qu'elle pourrait être généralisée à l'ensemble du pays (Australie) et qu'il pourrait également être bénéfique à tous les pays occidentaux.   |
| Conséquences et recommandations            | Les chercheurs traitent-ils des conséquences de l'étude sur la pratique clinique ?                                      | X |  |  | Il n'y a pas de conséquences décrites par les auteurs. Cependant, les recommandations évoquées pourraient améliorer la sensibilisation aux AVC chez les infirmières d'urgence, améliorer la prise de décision concernant le tri prioritaire et ainsi réduire le délai de traitement et améliorer les résultats pour les patients. Une formation supplémentaire axée sur les avantages obtenus par l'application de protocoles de soins rapides aux patients victimes d'un AVC pourrait améliorer la prise de décision concernant le tri prioritaire et ainsi réduire le délai de traitement et améliorer les résultats pour les patients. |
|  | Font-ils des recommandations pour les travaux de recherche futurs ?   | X |  |  | Les stratégies d'éducation futures pourraient se concentrer sur la formation du personnel infirmier au triage ainsi que l'intégration des directives cliniques de la National Stroke Foundation dans le programme national d'éducation des infirmières. Cela pourrait améliorer la sensibilisation aux AVC chez les infirmiers de service d'urgence en général.   |
| <b>Questions générales</b><br>Présentation | L'article est-il bien écrit, bien structuré et suffisamment détaillé pour se prêter à une analyse critique minutieuse ? | X |  |  | En règle générale, l'article est structuré ce qui permet une analyse minutieuse malgré quelques informations manquantes (voir ci-dessus dans le tableau).   |
| Commentaires :                             |   |   |  |  |   |

Références :

Fortin, M.-F. (2010). *Fondements et étapes du processus de recherche* (2<sup>ème</sup> éd.). Montréal, QC : Chenelière Education.  
Fortin, M.-F., & Gagnon, J. (2016). *Fondements et étapes du processus de recherche* (3<sup>ème</sup> éd.). Montréal, QC : Chenelière Education.  
Loiselle, C.G., & Profetto-McGrath, J. (2007). *Méthodes de recherche en sciences infirmières*. Québec, QC : ERPI.

| Auteur, tritre, année   | Objectifs ou QDR   | Devis/ participants   | contexte  | Méthode/ outils  | Intervention/ procédure   | résultats  | Quel intérêt son sujet de recherche  |
|---|--|---|---|--|---|--|--|
| Mosley, I., Morphet, J., Innes, K., & Braiberg, G. (2013). Triage assessments and the activation of rapid care protocols for acute stroke patients. <i>Australasian Emergency Nursing Journal</i> , 16(1), 4-9. | L'objectif de la recherche est d'étudier les évaluations de triage infirmières des patients victime d'un AVC aigu et d'identifier les facteurs qui influencent la décision d'attribuer une catégorie de triage « urgente » et d'instaurer des protocoles de soins rapides. | Tous les patients se présentant à l'urgence avec un diagnostic final d'AVC ou d'AIT étaient inclus dans cette étude. Soit un échantillon de 798 patients qui pour la majorité se sont rendus à l'hôpital en ambulance (N=541 soit 69%). L'âge médian est de 71 ans, la moitié de l'échantillon était composé d'hommes (n=386 soit 49%). | L'étude se déroule dans 3 hôpitaux de Melbourne pendant 6 mois en 2010. Le premier hôpital est un centre de soins tertiaires avec une unité spécialisée dans les AVC et une capacité de thrombolyse (Monash Medical Center). Le 2 <sup>ème</sup> dispose d'une unité d'AVC (Hôpital Dandenong). Le 3 <sup>ème</sup> hôpital n'a aucun service spécifique (Hôpital Casey). | Une évaluation rétrospective des dossiers des services d'urgence a été réalisée. Un programme informatique a été développé pour collecter une gamme de champs de données à partir des enregistrements électroniques. Ce programme comportait des champs obligatoires dans les exigences de saisie de données pour garantir que les enregistrements étaient complets. | Un examen rétrospectif des dossiers du service d'urgence a été entrepris sur une période de 6 mois en 2010 (du 1 <sup>er</sup> janvier au 30 juin 2010). A la fin de chaque mois, l'un des auteurs a analysé les données avant de les valider à la fin de la période de collecte des données pour l'analyse finale. | Cette étude révèle que 30% des patients ayant subi un AVC n'ont pas été classés dans la catégorie de triage urgente lors du tri. Seul un tiers des patients de cette étude (32%) se sont vu attribuer une catégorie de triage urgente (1 ou 2). Selon l'étude, les patients ayant subi un AVC aigu étaient 4 fois plus susceptibles d'être classés dans une catégorie de priorité de triage urgente s'ils présentaient une faiblesse faciale, deux fois plus susceptibles de recevoir une catégorie d'urgence (1 ou 2) s'ils présentaient des problèmes d'élocution, et près de 9 fois plus susceptibles de recevoir une catégorie d'urgence s'ils se présentaient au Monash Medical Center. | Cette étude met en évidence que les hôpitaux ayant un service spécifique (Monash Medical Center) pour la prise en charge des stroke permettaient d'augmenter les chances aux patients victimes d'AVC de bénéficier d'un triage adéquat et ainsi d'assurer la meilleure prise en charge possible au niveau de la rapidité de prise en charge (d'où la plus-value d'avoir des infirmières spécialisées). |

## Grille de résumé d'un article scientifique Approche quantitative et mixte

| Éléments du rapport                   | Contenu de l'article  |
|---------------------------------------|---|
| Références complètes                  | Lever, N. M., Nyström, K. V., Schindler, J. L., Halliday, J., Wira III, C., & Funk, M. (2013). Missed opportunities for recognition of ischemic stroke in the emergency department. <i>Journal of emergency nursing</i> , 39(5), 434-439  |
| Introduction<br>Problème de recherche | Les preuves suggèrent qu'un nombre significatif de patients sortis de l'hôpital avec un diagnostic d'AVC ischémique ne sont pas identifiés comme ayant un AVC à l'admission. Les personnes présentant des symptômes d'AVC « non-traditionnels » ont moins de chance d'être diagnostiqués correctement.  |
| Recension des écrits                  | L'American Heart Association estime que 795 000 personnes ont un accident vasculaire cérébral chaque année. Les accidents vasculaires cérébraux sont la quatrième cause de décès et la principale cause d'invalidité chez les adultes aux États-Unis. De nombreux ouvrages et études ont été utilisés pour expliquer l'AVC et la prise en charge de l'AVC dans les grandes lignes en début d'article. En effet, la variabilité des symptômes en fonction de l'emplacement du territoire vasculaire affecté, les symptômes non-traditionnels cités (maux de tête, vertiges, nausées, vomissements, altération de l'état mental, démarche instable ainsi que mobilité réduite et chute observée surtout chez les sujets âgés) sont cités. Les auteurs utilisent également des études pour mettre en garde le lecteur sur les « imitations d'AVC » telles que convulsions, migraine, hypoglycémie qui peuvent présenter des résultats cliniques similaires. L'une de ces études met en évidence que le taux d'erreur de diagnostic de l'AVC ischémique aigu par les médecins d'urgence se situerait entre 5% et 38%. De plus, il a également été prouvé que les outils de dépistage fréquemment utilisés par les infirmières d'urgence (FAST) peuvent manquer des symptômes et que 10% des symptômes peuvent « ne pas être capturés ». |
| Cadre théorique ou conceptuel         | Aucun.  |
| Hypothèses/question de recherche/buts | <p>Le but principal était de déterminer s'il existait un lien entre la présentation des symptômes traditionnels et non traditionnels (variable indépendante) et le diagnostic correct par rapport au diagnostic erroné (variable dépendante), ainsi que d'identifier le type et la fréquence des symptômes non traditionnels chez les patients dont le diagnostic est oublié.</p> <p>Deux questions de recherche sont abordées dans l'étude :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Existe-t-il un lien entre la présentation des symptômes et la précision du diagnostic chez les patients présentant un diagnostic d'AVC à la sortie qui se sont présentés directement au service des urgences ?</li> <li>2) S'il existe un lien entre la présentation des symptômes et la précision du diagnostic, quels sont le type et la fréquence des symptômes « non-traditionnels » qui entraînent un diagnostic oublié dans le service des urgences ?</li> </ol>  |

| <b>Méthodes</b><br>Devis de recherche                    | Etude quantitative rétrospective   |
|--|--|
| Population, échantillon et contexte                      | <p>La population comprenait tous les patients admis à l'hôpital au service des urgences puis ayant reçu un diagnostic d'AVC ischémique. Les chercheurs ont exclu les patients de moins de 18 ans, les patients avec un diagnostic d'AIT ou d'AVC hémorragique ou chez lesquels les symptômes d'AVC se sont développés après l'hospitalisation. Ils ont également exclus les patients transférés d'un hôpital extérieur ou chez lesquels un AVC avait été diagnostiqué avant leur arrivée au service des urgences.</p> <p>L'échantillon de l'étude était composé de tous les patients qui avaient été admis à l'hôpital par le service des urgences de l'établissement de l'étude (n=189). L'échantillon était composé de 94 femmes et 95 hommes âgés de 20 à 99 ans, sorti entre octobre 2008 et juin 2009. Les chercheurs ont inclus les patients pour lesquels l'AVC avait été diagnostiqué par un IRM dans les 24 à 48 heures suivant l'admission. Le site de l'étude est un hôpital universitaire de 966 lits qui sert de centre de soins primaire pour les résidents de la région et de centre de référence pour les patients de tout l'état du pays (c'est un niveau 1 de traumatologie et à la fois un centre de traitement des crises primaires et AVC étant certifié par la commission mixte et le ministère de la Santé publique).</p> |
| Méthode de collecte des données et instruments de mesure | <p>Un examen rétrospectif analysant toutes les données de dossiers médicaux chez les patients ayant été admis à l'hôpital par le service des urgences de l'établissement puis ayant reçu leur diagnostic d'AVC. Les données ont été collectées via une analyse de dossiers médicaux informatisés.</p>  |
| Déroulement de l'étude                                   | <p>Les données ont été recueillies lors d'un examen rétrospectif de dossiers médicaux. Les données ont été transférées d'Excel (Microsoft) vers un autre logiciel (SAS, version 9.1) à des fins d'analyse.</p>   |
| Considérations éthiques                                  | <p>La demande du comité d'investigation humaine de l'institution a été approuvée pour la première fois en juillet 2007 puis a été renouvelée chaque année. Les informations démographiques de chaque patient (sexe, âge et race), la précision du diagnostic et les symptômes présentés ont été extraits de dossiers médicaux électroniques et enregistrés à l'aide d'un système de codage. L'anonymat est donc assuré.</p>  |
| <b>Résultats</b><br>Traitement/Analyse des données       | <p>Les chercheurs ont utilisé le test <math>\chi^2</math> pour déterminer les différences de ratio. Le rapport de cotes a été calculé dans le but de déterminer qu'elle est la probabilité que la présentation de symptômes atypiques puisse influencer la justesse du diagnostic d'AVC. Etant donné qu'il existait une association entre le type de symptôme et l'exactitude du diagnostic, des statistiques descriptives ont été utilisées pour identifier le type de symptôme et la fréquence chez les patients ne présentant que des symptômes non traditionnels et dont le diagnostic avait été oublié à l'urgence.</p>   |
| Présentation des résultats                               | <p>Le diagnostic présumé n'a pas été diagnostiqué chez 29% des 189 patients (15.3%) s'étant présentés aux urgences avant d'être finalement diagnostiqué d'un AVC. Une forte association entre la présentation des symptômes et la précision du diagnostic a été trouvée. 3.9% des patients se présentant avec un symptôme traditionnel (symptômes inclus dans le FAST ainsi que les céphalées) avaient un diagnostic manqué. Tandis que, chez les patients présentant des symptômes non traditionnels un diagnostic oublié s'élevait à un taux de 63.9% (P=0.0001). Le rapport de cotes était de 43,4, avec un intervalle de confiance à 95% de 15,0 à 125,4, ce qui signifie que les patients ne présentant que</p>   |



|                                 |  |
|---------------------------------|--|
|                                 | <p>des symptômes non traditionnels étaient 43 fois plus susceptibles de ne pas bénéficier d'un diagnostic correct. Après avoir établi qu'il existait un lien étroit entre les symptômes non traditionnels et un diagnostic oublié, les chercheurs ont constaté que sur les 29 patients dont le diagnostic d'AVC n'avait pas été diagnostiqué à l'urgence, 23 présentaient uniquement des symptômes non traditionnels. Une faiblesse et une fatigue généralisée, un état mental altéré, une démarche altérée et des vertiges sont apparus chez plus de la moitié de ces patients. Environ 1/3 de ces patients avaient présenté des nausées &amp; des vomissements ou/et une chute (tableau 3). Les résultats sont présentés en pourcentages sous forme de tableaux, de pourcentages et de textes narratifs. A ce jour, aucune étude ne s'est intéressée à l'évaluation des taux de diagnostics d'AVC manqués (donc aux non-reconnaissances de l'AVC ou l'attribution d'un diagnostic incorrect) cependant les études qui examinent le surdiagnostic d'AVC rapportent un taux de 5% à 38%. Il a été remarqué que les patients souffrants de symptômes non traditionnels étaient significativement moins susceptibles d'avoir un diagnostic d'AVC confirmé rapidement.</p> <p><b>Discussion</b><br/>Interprétation des résultats</p> <p>Il a été relevé que plus d'un patient sur 15 (15.3%) sorti de l'hôpital avec un diagnostic d'AVC ischémique présentait des symptômes qui n'étaient pas considérés indicatifs d'un AVC au service des urgences. Les auteurs s'intéressent aux résultats des études antérieures qui sont en cohérence avec cette étude. Toutes démontrent que les symptômes traditionnels (changement de la parole, engourdissements, paralysie) étaient associés à un diagnostic d'AVC tandis que des symptômes non-traditionnels étaient souvent liés à des diagnostics erronés (dans cette étude, 76% des patients dont le diagnostic était erroné présentaient une faiblesse généralisée et de la fatigue, 70% présentaient un état mental altéré. Des vertiges ont été signalés comme le symptôme le plus souvent associé à un diagnostic erroné. Selon les auteurs, un examen neurologique plus complet devrait être effectué chez les patients présentant un état mental altéré, une faiblesse généralisée ou des vertiges. Aussi, de nombreux hôpitaux ont mis en place des outils d'évaluation de l'état neurologique fiables tels que la National Institutes of Health Stroke Screen ou la Miami Emergency Neurologic Deficit (MEND).</p> |
| Forces et limites               | <p><b>Limites</b> : la taille relativement petite de l'échantillon était une limite à cette étude. Cette étude étant rétrospective, les chercheurs se sont parfois basés sur une documentation incomplète émanant de plusieurs professionnels participant. Il existe un risque d'erreur humaine, en particulier lors de la saisie de données. Afin de minimiser ce risque, toutes les données de chaque patient ont été vérifiées et en l'absence de documentation d'un symptôme, les chercheurs ont supposé que ce symptôme était absent. Il a été supposé que les symptômes n'étaient pas tous signalés car les patients ne les considéraient pas pertinents ou les confondaient avec leurs autres problèmes médicaux.</p>   |
| Conséquences et recommandations | <p>Une sensibilisation accrue des infirmières d'urgence est indispensable. Il est important que ces infirmières soient sensibilisées aux symptômes atypiques qui peuvent être source d'une mauvaise prise en charge d'un patient AVC et diminuer ses chances de bénéficier d'une prise en charge précoce et optimale.</p>  |
| Commentaires                    | <p>Cet article nous sensibilise au fait que la détection des symptômes atypiques est très importante car peut provoquer des retards importants dans la prise en charge des AVC. Nous émettons l'hypothèse qu'une sensibilisation à ces symptômes auprès du personnel concerné pourrait assurer une meilleure réactivité des professionnels lors de situation semblables. En faisant le lien avec la théorie de Patricia Benner, nous imaginons que des infirmières expertes ayant donc de l'expérience peuvent identifier les symptômes atypiques grâce à l'expérience développée au cours des années de pratiques et des éventuelles formations suivies.</p>  |

Références :

- Fortin, M.-F. (2010). *Fondements et étapes du processus de recherche* (2<sup>ème</sup> éd.). Montréal, QC : Chenelière Education.
- Fortin, M.-F., & Gagnon, J. (2016). *Fondements et étapes du processus de recherche* (3<sup>ème</sup> éd.). Montréal, QC : Chenelière Education.
- Loiselle, C.G., & Profetto-McGrath, J. (2007). *Méthodes de recherche en sciences infirmières*. Québec, QC : ERPI.

**Grille de lecture critique d'un article scientifique**  
**Approche quantitative et mixte**

| Éléments du rapport                          | Questions  | Oui | Non | Peu clair | Commentaires   |
|--|--|-----|-----|-----------|--|
| <b>Références complètes</b>                  | Lever, N. M., Nyström, K. V., Schindler, J. L., Halliday, J., Wira III, C., & Funk, M. (2013). Missed opportunities for recognition of ischemic stroke in the emergency department. <i>Journal of emergency nursing</i> , 39(5), 434-439 |     |     |           |  |
| <b>Titre</b>                                 | Précise-t-il clairement le problème/les concepts/la population à l'étude ?   |     |     | X         | Oui, le titre met en évidence les opportunités manquées ainsi que le service des urgences. Cependant, il ne donne pas de précision sur la population comprise dans l'étude.  |
| <b>Résumé</b>                                | Synthétise-t-il clairement les parties principales de la recherche : problème, méthode, résultats et discussion ?  | X   |     |           | Oui, toutes les étapes de la recherche sont résumées.  |
| <b>Introduction</b><br>Problème de recherche | Le problème ou phénomène à l'étude est-il clairement formulé et situé dans un contexte ?   |     |     | X         | Le problème n'est pas clairement formulé, cependant l'introduction nous permet de prendre connaissance du problème qui va être approché dans l'étude :<br>Les auteurs ont cherché à déterminer s'il existait un lien entre la présentation des symptômes et la précision du diagnostic.  |
| Recension des écrits                         | Fournit-elle une synthèse de l'état des connaissances sur le sujet en se basant sur des travaux de recherche antérieurs ?  | X   |     |           | Oui, les auteurs utilisent de nombreuses connaissances antérieures sur le sujet et alimentent l'introduction avec beaucoup d'informations intéressantes et pertinentes.  |
| Cadre théorique ou conceptuel                | Les principales théories et concepts sont-ils définis ?  |     | X   |           | Non, aucun cadre théorique ou conceptuel n'est référencié dans cet article.  |
| Hypothèses/question de recherche/buts        | Les hypothèses/question de recherche/buts sont-ils clairement formulés ?   | X   |     |           | Oui, les auteurs expliquent clairement qu'ils cherchent à déterminer s'il existe un lien entre la présentation des symptômes traditionnels et non traditionnels et le diagnostic correct par rapport au diagnostic erroné (Cf : grille résumé)<br>Les deux questions de recherche sont également présentes dans la grille de résumé. |
| <b>Méthodes</b>                              | Le devis de recherche est-il   |     |     | X         | Les auteurs parlent d'une étude quantitative. En lisant l'article,   |

| Devis de recherche                                       | explicité ?  |            |            |                  | nous observons qu'il s'agit d'une étude quantitative rétrospective.   |
|--|--|------------|------------|------------------|---|
| Population, échantillon et contexte                      | La population à l'étude est-elle définie de façon précise ?  | X          |            |                  | Oui (Cf : grille résumé)  |
|  | L'échantillon est-il décrit de façon détaillée ?   | X          |            |                  | Les auteurs expliquent clairement l'échantillon compris dans leur étude. (Cf : grille résumé)   |
|  | La taille de l'échantillon est-elle justifiée sur une base statistique ?   |            | X          |                  | Non, la taille de l'échantillon était relativement petite. Cela était d'ailleurs une limite à cette étude   |
| <b>Eléments du rapport</b>                               | <b>Questions</b>   | <b>Oui</b> | <b>Non</b> | <b>Peu Clair</b> | <b>Commentaires</b>   |
| Méthode de collecte des données et instruments de mesure | Les instruments de collecte des données sont-ils décrits clairement ?  | X          |            |                  | Les données ont été recueillies lors d'un examen rétrospectif du dossier médical.   |
|  | Sont-ils en lien avec les variables à mesurer ?  | X          |            |                  | Les recherches visent effectivement à savoir si il y a un lien entre les symptômes présentés et la précision du diagnostic. Les collectes de données sont donc en lien avec les variables à mesurer.  |
| Déroulement de l'étude                                   | La procédure de recherche est-elle décrite clairement ?  | X          |            |                  | Cf grille résumé  |
| Considérations éthiques                                  | A-t-on pris les mesures appropriées afin de préserver les droits des participants ?                                      | X          |            |                  | Les informations ont été extraites du dossier médical électronique et enregistrée sous forme de codage. (Cf : grille résumé)  |
| <b>Résultats</b><br>Traitement/Analyse des données       | Des analyses statistiques sont-elles entreprises pour répondre à chacune des questions et/ou vérifier chaque hypothèse ? | X          |            |                  | Oui, il existe un lien entre la présentation des symptômes traditionnels et non traditionnels et le diagnostic correct par rapport au diagnostic erroné. Les analyses statistiques ( le rapport de cotes a été calculé dans le but de déterminer quelle était la probabilité que la présentation de symptômes atypiques puissent influencer la justesse du diagnostic). |
| Présentation des résultats                               | Les résultats sont-ils présentés de manière claire (résumé narratif, tableaux, graphiques, etc.) ?                       | X          |            |                  | Les résultats sont présentés sous forme de tableaux, de pourcentages et de textes narratifs. Ils sont compréhensibles.  |
| <b>Discussion</b><br>Interprétation des                  | Les principaux résultats sont-ils interprétés en fonction du cadre   |            | X          |                  | Aucun cadre théorique ou conceptuel n'a été repéré dans cet article.  |



| résultats                           | théorique ou conceptuel ?   |   |  |   |  |  |  |   |
|-------------------------------------|---|---|--|---|--|--|--|---|
|                                     | Sont-ils interprétés au regard des études antérieures ?   |   |  |   |  |  |  |   |
|                                     | Les chercheurs rendent-ils compte des limites de l'étude ?  | X |  |   |  |  |  | Les auteurs s'intéressent aux résultats des études antérieures qui sont en cohérence avec cette étude. (Cf : grille résumé)   |
|                                     | Les chercheurs abordent-ils la question de la généralisation des conclusions ?  | X |  |   |  |  |  | Les chercheurs mettent en évidence les limites rencontrées : <ul style="list-style-type: none"> <li>- La taille relativement petite de l'échantillon</li> <li>- Documentation parfois incomplète</li> <li>- Un risque d'erreur humaine (lors de la saisie de données)</li> </ul> Au vu de la taille de l'échantillon, nous supposons que la marge d'erreur doit être importante.  |
| Conséquences et recommandations     | Les chercheurs traitent-ils des conséquences de l'étude sur la pratique clinique ?                                      | X |  |   |  |  |  | Les auteurs pointent l'importance d'une sensibilisation accrue des infirmières d'urgence concernant la complexité de la présentation des symptômes de l'AVC (en particulier des symptômes atypiques ou non traditionnels).<br>Les infirmières de triage pourraient inclure une évaluation neurologique spécifique (plus précise que celle du Glasgow) telle que la <b>stroke alert triage screen</b> présenté dans l'article.<br>Non, aucune recommandation pour les travaux futurs n'apparaît. |
|                                     | Font-ils des recommandations pour les travaux de recherche futurs ?   |   |  | X |  |  |  |   |
| Questions générales<br>Présentation | L'article est-il bien écrit, bien structuré et suffisamment détaillé pour se prêter à une analyse critique minutieuse ? | X |  |   |  |  |  | Cet article est relativement bien structuré, permet une bonne compréhension.  |
| Commentaires :                      |   |   |  |   |  |  |  |   |

Références :

Fortin, M.-F. (2010). *Fondements et étapes du processus de recherche* (2<sup>ème</sup> éd.). Montréal, QC : Chenelière Education.  
Fortin, M.-F., & Gagnon, J. (2016). *Fondements et étapes du processus de recherche* (3<sup>ème</sup> éd.). Montréal, QC : Chenelière Education.  
Loiselle, C.G., & Profetto-McGrath, J. (2007). *Méthodes de recherche en sciences infirmières*. Québec, QC : ERPI.

| Auteur, trître, année  | Objectifs ou QDR   | Devis/ participants   | contexte   | Méthode/ outils   | Intervention/ procédure   | résultats  | Quel intérêt son sujet de recherche   |
|--|--|---|--|---|---|--|---|
| Lever, N. M., Nyström, K. V., Schindler, J. L., Halliday, J., Wira III, C., & Funk, M. (2013). Missed opportunities for recognition of ischemic stroke in the emergency department. <i>Journal of emergency nursing</i> , 39(5), 434-439 | Le but principal était de déterminer s'il existait un lien entre la présentation des symptômes traditionnels et non traditionnels (variable indépendante) et le diagnostic correct par rapport au diagnostic erroné (variable dépendante), ainsi que d'identifier le type et la fréquence des symptômes non traditionnels chez les patients dont le diagnostic est omis. 1) Existe-t-il un lien entre la présentation des symptômes et la précision du diagnostic chez les patients présentant un diagnostic d'AVC à la sortie qui se sont présentés directement au service des urgences ? 2) S'il existe un lien entre la présentation des symptômes et la précision du diagnostic, quels sont le type et la fréquence des symptômes « non-traditionnels » qui entraînent un diagnostic omis dans le service des urgences ? | Les dossiers médicaux de 189 patients sortis avec un diagnostic d'AVC ischémique ont été analysés. L'étude comprenait des patients sortis entre octobre 2008 et juin 2009 (N=189) Les participants étaient âgés de 20 à 99 ans. 94 femmes et 95 hommes ont été participants | Le site de l'étude est un hôpital universitaire de 966 lits qui sert de centre de soins primaire pour les résidents de la région et de centre de référence pour les patients de tout l'état du pays (c'est un niveau 1 de traumatologie et à la fois un centre de traitement des crises primaires et AVC étant certifié par la commission mixte et le ministère de la Santé publique). | Examen rétrospectif analysant toutes les données de dossiers médicaux chez les patients ayant été admis à l'hôpital par le service des urgences de l'établissement puis ayant reçu leur diagnostic d'AVC. | Les données ont été recueillies lors d'un examen rétrospectif de dossiers médicaux. Les données ont été transférées d'Excel (Microsoft) vers un autre logiciel (SAS, version 9.1) à des fins d'analyse. | Chez 29 patients sur 189, soit 15,3%, le diagnostic d'AVC n'a pas été diagnostiqué lors de leur admission aux urgences. Chez les patients présentant un symptôme traditionnel, 3.9% avaient un diagnostic manqué. Chez les patients avec symptôme non traditionnel, 63.9% avaient un diagnostic omis. Après avoir établi qu'il existait un lien étroit entre les symptômes non traditionnels et un diagnostic omis, il a été constaté que sur les 29 participants dont le diagnostic d'AVC n'avait pas été diagnostiqué à l'urgence, 23 présentaient uniquement des symptômes non traditionnels. | Cet article nous sensibilise au fait que la détection des symptômes atypiques est très importante car peut provoquer des retards importants dans la prise en charge des AVC. Nous émettons l'hypothèse qu'une sensibilisation à ces symptômes auprès du personnel concerné pourrait assurer une meilleure réactivité des professionnels lors de situation semblables. |

**Grille de résumé d'un article scientifique**  
**Approche quantitative et mixte**

| <b>Éléments du rapport</b>                   | <b>Contenu de l'article</b>  |
|--|--|
| <b>Références complètes</b>                  | Han, K. T., Kim, S. J., Jang, S. I., Kim, S. J., Lee, S. Y., Lee, H. J., & Park, E. C. (2015). Positive correlation between care given by specialists and registered nurses and improved outcomes for stroke patients. <i>Journal of the neurological sciences</i> , 353(1-2), 137-142.  |
| <b>Introduction</b><br>Problème de recherche | En Corée du Sud, la deuxième cause de mortalité serait les maladies liées au système cardiovasculaire. De plus la demande en soins est en constante augmentation. Cependant, il se trouve que ce pays souffre d'une pénurie de personnel médical qualifié par rapport à d'autres pays. Cette pénurie est due à des contraintes pratiques et à des ressources limitées.   |
| <b>Recension des écrits</b>                  | Grace à l'introduction de l'assurance maladie et au développement des technologies sanitaires, l'état de santé et la longévité se sont améliorés en Corée du Sud. Cela entraîne donc l'augmentation de la population âgée et les problèmes de santé qui vont avec. Les maladies chroniques sont les principales causes de mortalité chez les personnes âgées et la première est causée par les maladies cérébro-vasculaires. Des études citées s'attendent à ce que le fardeau des maladies cérébro-vasculaires augmente puisque le principal facteur de risque de l'AVC est l'âge avancé. Une étude est citée pour expliquer la pénurie de personnel médical dans ce pays. Ils expliquent que de nombreuses études ont été faites sur le rôle des ressources humaines professionnelles dans les hôpitaux. Celles-ci indiqueraient que la qualité des soins et les résultats pour les patients s'améliorent lorsque le ratio personnel médical/patients est plus élevé et que le personnel médical a reçu une formation spécialisée. |
| <b>Cadre théorique ou conceptuel</b>         | Aucun cadre théorique n'est défini.  |
| <b>Hypothèses/question de recherche/buts</b> | Leur but est d'identifier les facteurs qui peuvent réduire ou prévenir la mortalité due aux AVC. Dans cette étude, ils se concentrent sur le rôle des ressources humaines et du personnel médical dans la prise en charge d'AVC.   |
| <b>Méthodes</b><br>Devis de recherche        | Étude quantitative observationnelle transversale.  |

|  |   |
|--|---|
| Population, échantillon et contexte                | <p>Il y a environ 1730 hôpitaux en Corée du Sud mais les données que les auteurs ont utilisées pour cette étude ne comprenaient que 156 hôpitaux après en avoir extrait par des méthodes d'appariement des scores de propension (1 :3) ajustant certaines variables comme suit : régions des hôpitaux, niveau du personnel infirmier, nombre total de lits, nombre de lits en soins intensifs, nombre de lits en service d'urgence et nombre de médecin. De plus l'étude visait seulement les patients hospitalisés pour cause d'AVC, ils ont alors exclu les hôpitaux qui n'ont pas eu de cas d'AVC (N=36). Seul 120 hôpitaux (32 publics et 88 privés) soit 99'464 cas d'hospitalisation ont été inclus pour l'analyse.</p> <p>Pour refléter la qualité des soins et les résultats chez les patients hospitalisés pour un AVC, ils ont utilisé la réadmission dans les 30 jours après la sortie et le décès dans les 30 jours suivant l'hospitalisation comme variables de résultats dans cette étude. Les principales variables d'intérêt en ce qui concerne la réadmission ou le décès dans les 30 jours étaient le pourcentage de médecins spécialistes et d'infirmières autorisées. Il s'agit du pourcentage de médecins spécialistes par rapport au nombre total de médecin et du pourcentage d'infirmières autorisées par rapport au nombre total d'infirmière dans chaque hôpital. Ils ont ajusté ces analyses de corrélation pour tenir compte des variables au niveau du patient et de l'hôpital. Les variables au niveau du patient comprenaient le diagnostic majeur, l'âge, le sexe, l'indice de comorbidité de Charlson (ICC), le type d'assurance maladie, l'année d'hospitalisation et la durée d'hospitalisation. Au niveau de l'hôpital, les variables comprenaient les caractéristiques structurelles (telles que le nombre de lits), les ressources humaines (le nombre de médecin et d'infirmière par lit et le nombre de chirurgien et neurologue) ainsi que le nombre de patient victimes d'un AVC dans chaque hôpital.</p> <p>Les auteurs ont récolté les données de routine (ci-dessus) sur les demandes de remboursement de l'Assurance maladie nationale sur la durée de l'étude.</p> |
| Déroulement de l'étude                             |   |
| Considérations éthiques                            | Rien n'est écrit à ce sujet mais comme les auteurs ont récolté les données de routine, celles-ci étaient de toute façon anonymes.   |
| <b>Résultats</b><br>Traitement/Analyse des données | <p>Les auteurs ont effectué des analyses en sous-groupes pour déterminer les différences en fonction des diagnostics des patients. Ils ont analysé chaque variable catégorielle en examinant les fréquences et les pourcentages des variables et en effectuant des tests <math>\chi^2</math> pour identifier les corrélations avec la réadmission ou le décès des patients dans les 30 jours. Ces analyses ont été effectuées pour les variables au niveau du patient et de l'hôpital. Ils ont également effectué une analyse de variance (ANOVA) pour comparer les valeurs moyennes et les écarts-types des variables continues. Ils ont utilisé des modèles multiniveaux comprenant des variables au niveau du patient et de l'hôpital pour identifier les corrélations avec la réadmission ou le décès du patient dans les 30 jours. Ils ont également effectué des analyses de sous-groupes en ce qui concerne les diagnostics majeurs chez les patients victimes d'un AVC. Les analyses ont été effectuées à l'aide du logiciel statistique SAS version 9.2. Les valeurs P sont considérées comme significatives à <math>P &lt; 0,05</math>.</p>   |



## Présentation des résultats

Les résultats sont présentés sous formes de deux tableaux, de deux figures et d'un texte narratif. Le nombre de patients réadmis dans les 30 jours était de 1'782 (1,8%) et le nombre de décès dans les 30 jours était de 6'926 (7%).

Le tableau 1 présente les relations entre les variables au niveau du patient et de l'hôpital et les résultats (réadmission ou décès dans les 30 jours des patients victimes d'AVC). Dans le tableau 1 le pourcentage moyen d'infirmières autorisées était plus faible pour les cas qui ont été réadmis (2,5% de moins) et les cas qui sont décédés (1 % de moins). Ces deux résultats sont statistiquement significatifs avec une valeur  $P < 0,0001$ .

En ce qui concerne le nombre total d'infirmières (formées et non formées), elles étaient en moyenne moins nombreuses (de 3,4%) pour les cas qui ont été réadmis et 1,9% de moins pour les cas qui sont décédés. Ces deux résultats sont statistiquement significatifs avec une valeur  $P < 0,0001$ . Cela signifie que les résultats étaient meilleurs pour les patients lorsque qu'il y avait un plus grand nombre d'infirmières autorisées ou lorsque toutes les infirmières étaient confondues. Cependant les différences n'étaient pas énormes en termes de pourcentage.

Le tableau montre qu'il y avait un plus petit nombre de lit (34,7 de moins en moyenne) pour les cas qui ont été réadmis dans les 30 jours que pour les cas qui n'ont pas été réadmis durant cette même période. Pour les cas qui sont décédés, le nombre de lit était en moyenne plus petit (25,4 de moins) que pour les cas qui ne sont pas décédés. Ces deux valeurs sont statistiquement significatives avec pour les deux une valeur  $P < 0,0001$ . Toutefois l'étendue est large. En effet, on retrouve des écarts-types allant jusqu'à  $\pm 224,4$ .

En ce qui concerne le nombre moyen d'admissions de patients pour un AVC, le tableau montre que ce nombre était plus faibles (124,3 de moins en moyenne) pour les cas qui ont été réadmis comparativement au cas qui n'ont pas été réadmis. Les admissions des patients victimes d'AVC moyennes étaient également plus faibles (24 de moins) pour les cas qui sont décédés comparativement aux cas qui ne sont pas décédés. Ces deux valeurs sont statistiquement significatives avec pour les deux une valeur  $P < 0,0001$ . Toutefois l'étendue est large. En effet, on retrouve des écarts-types allant jusqu'à  $\pm 428,6$ .

Le tableau 2 présente les rapports des cotes entre les variables au niveau du patient et de l'hôpital et les résultats liés aux décès et à la réadmission dans les 30 jours.

Ce tableau montre que le pourcentage d'infirmières autorisées (par tranche de 10% d'augmentation) diminuait le risque de réadmission pour les patients ayant subi un AVC. Ce résultat est statistiquement significatif avec un rapport de cotes de 0,89 et un intervalle de confiance entre 0,85 et 0,94. Les patients qui se trouvaient dans les hôpitaux avec un nombre de lits plus élevé (pour 100 lits supplémentaires) avaient moins de risque de décès dans les 30 jours. Ce résultat est statistiquement significatif avec un rapport de cotes de 0,96 et un écart-type entre 0,92 et 0,99. Les hôpitaux où le nombre d'admissions des patients victimes d'AVC étaient plus élevées (pour chaque augmentation de 100 admissions) permettaient une diminution du risque pour les patients victimes d'AVC d'être réadmis dans les 30 jours. Ce résultat est statistiquement significatif avec un rapport de cotes de 0,95 et un écart-type entre 0,92 et 0,98. Les résultats en lien avec les variables de pourcentage d'infirmières autorisées, du nombre total d'infirmières par lit, du nombre de lits et des admissions pour les patients victimes d'AVC ne sont pas significatifs. En effet, soit le rapport de cotes est plus élevé que 1 soit les écarts-types sont plus élevés que 1.

La figure 1 présente les rapports de cotes entre les variables des ressources humaines hospitalières et la réadmission dans les 30 jours pour les patients ayant eu soit un AVC hémorragique soit un AVC ischémique. Les seules valeurs significatives dans cette figure concernent le pourcentage d'infirmières autorisées (pour chaque augmentation de 10%).

|   |  |
|---|--|
|   | <p>En effet, le risque de réadmission dans les 30 jours pour les patients ayant eu un AVC hémorragique était plus faible (rapport de cotes à 0,88 et écart-type entre 0,77 et 0,99) quand il y avait un pourcentage plus élevé d'infirmières autorisées par rapport au nombre total d'infirmières. De même pour les patients ayant subi un AVC ischémique, le risque de réadmission dans les 30 jours était plus faible (rapport de cotes à 0,90 et écart-type entre 0,84 et 0,95) quand il y avait un pourcentage plus élevé d'infirmières autorisées par rapport au nombre total d'infirmières.</p> <p>La figure 2, présente les rapports de cotes entre les variables des ressources humaines hospitalières et le décès dans les 30 jours pour les patients ayant eu soit un AVC hémorragique soit un AVC ischémique. Ici les résultats sont significatifs pour le pourcentage de médecins spécialistes (pour chaque augmentation de 10%) ainsi que pour le pourcentage d'infirmières autorisées (pour chaque augmentation de 10%). En effet, pour cette dernière variable le tableau montre que le risque de décès (des patients ayant subi un AVC ischémique) dans les 30 jours était plus faible quand il y avait un pourcentage plus élevé d'infirmières autorisées par rapport au nombre total d'infirmières (RC : 0,93 et écart-type entre 0,89 et 0,98).</p>   |
| <b>Discussion</b><br>Interprétation des résultats | <p>Les résultats des auteurs indiquent qu'un pourcentage plus élevé de spécialistes correspond à un affaiblissement du risque de décès dans les 30 jours et qu'un pourcentage plus élevé d'infirmières autorisées correspond à un risque plus faible de réadmissions dans les 30 jours. Leurs constatations suggèrent que les hôpitaux dotés d'un personnel spécialisé, ont une relation positive avec la qualité des soins et les résultats chez les patients hospitalisés pour un AVC.</p>   |
| <b>Forces et limites</b>                          | <p><b>Forces :</b> Une analyse à plusieurs niveaux a été effectuée à l'aide de données récoltées auprès de l'Assurance maladie nationale qui reflétaient à la fois les caractéristiques des patients et celles des hôpitaux (données utiles pour établir des politiques de santé fondée sur des données probantes). De plus, il s'agissait, à leurs connaissances, de la première étude en Corée du Sud qui analysait les corrélations entre les pourcentages de spécialistes et d'infirmières autorisées et les résultats des patients victimes d'un AVC. En Corée du Sud, aucuns facteurs influençant la prise en charge des maladies chroniques (comme l'AVC) n'existait avec cette étude. Cette dernière (qui s'est intéressée à la réadmission et au décès dans les 30 jours comme résultats de soins) a examiné ces facteurs : les résultats peuvent ainsi être utilisés pour améliorer la prise en charge. Enfin, ils ont utilisé les pourcentages de spécialistes et d'infirmières autorisées pour refléter la combinaison de compétences du personnel hospitalier (ainsi leur étude suggère des stratégies d'amélioration des ressources humaines hospitalières).</p> <p><b>Limites :</b> les données analysées ne comprenaient des cas d'hospitalisation que de 120 hôpitaux (difficiles donc de généraliser les résultats à partir de cet échantillon relativement restreint pour la Corée du Sud). N'ayant pas de détails sur les interventions chirurgicales, les auteurs n'ont pas pris en compte ces données dans leurs analyses. Ils n'ont pas analysés certains détails des soins aux patients tels que les médicaments. De plus, ils n'ont pas pu déterminer si chaque patient hospitalisé pour un AVC a reçu les meilleurs soins de la part d'un médecin généraliste, d'un spécialiste, d'une infirmière autorisée ou d'un aide-soignant autorisée. Ils n'ont pas non plus évalué la gravité des AVC à l'aide d'une échelle précise. Cependant la gravité a été considérée par l'indice de Charlson pour une étude plus détaillée. Cet indice avait déjà été utilisé dans d'autres études pour ajuster la gravité de l'AVC. Certains résultats ne semblent pas cohérents et ils pensent que cela est dû à la limitation des données. Enfin, les causes de décès dans les 30 jours ne sont pas connues et donc ne sont pas nécessairement causé par l'AVC.</p> |

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| Conséquences et recommandations | <p>Les auteurs pensent que si le gouvernement consacrait plus de ressources en matière de soins de santé, ces défis concernant les maladies chroniques pourraient être résolus au moyen de stratégies de gestion efficaces.</p> <p>Selon eux une politique de santé efficace devrait donc reposer sur des efforts visant à accroître les ressources humaines disponibles en Corée du Sud en recrutant des professionnels de santé qualifiés et/ ou en incitant les étudiants à faire des études en soins de santé.</p> <p>Une autre solution plus réaliste qu'ils proposent consisterait à augmenter le nombre d'assistants et d'aides-soignants.</p>  |
| Commentaires                    | <p>Cette étude permet de mettre en avant qu'un nombre plus élevé d'infirmières autorisées est une plus-value pour obtenir de meilleurs résultats en termes de décès et de réadmission dans les 30 jours. Le fait que les hôpitaux ayant un plus grand nombre de lits ou un plus grand nombre d'admissions de patients victimes d'AVC aient de meilleurs résultats (décès et réadmissions dans les 30 jours) permet aux auteures de faire un lien avec la théorie de novice à expert de Patricia Benner. En effet, il est possible de s'imaginer que les infirmières travaillant dans ces hôpitaux ont plus de patients donc plus de situations vécues. Ces situations peuvent servir de modèle et d'apprentissage.</p> |

#### Références :

Fortin, M.-F. (2010). *Fondements et étapes du processus de recherche* (2<sup>ème</sup> éd.). Montréal, QC : Chenelière Education.

Fortin, M.-F., & Gagnon, J. (2016). *Fondements et étapes du processus de recherche* (3<sup>ème</sup> éd.). Montréal, QC : Chenelière Education.

Loiselle, C.G., & Profetto-McGrath, J. (2007). *Méthodes de recherche en sciences infirmières*. Québec, QC : ERPI.

## Grille de lecture critique d'un article scientifique Approche quantitative et mixte

| Éléments du rapport                          | Questions   | Oui | Non | Peu clair | Commentaires   |
|--|---|-----|-----|-----------|--|
| <b>Références complètes</b>                  | Han, K. T., Kim, S. J., Jang, S. I., Kim, S. J., Lee, S. Y., Lee, H. J., & Park, E. C. (2015). Positive correlation between care given by specialists and registered nurses and improved outcomes for stroke patients. <i>Journal of the neurological sciences</i> , 353(1-2), 137-142. |     |     |           |  |
| <b>Titre</b>                                 | Précise-t-il clairement le problème/les concepts/la population à l'étude ?  | X   |     |           | Le titre est clair. Il expose la corrélation recherchée dans l'étude ainsi que la population visée. On comprend donc que le fait de ne pas avoir de spécialiste ou d'infirmière autorisée peut dégrader les résultats des patients victimes d'AVC. |
| <b>Résumé</b>                                | Synthétise-t-il clairement les parties principales de la recherche : problème, méthode, résultats et discussion ?   | X   |     |           | Oui, les parties principales sont bien définies et permettent de comprendre les démarches entreprises pour atteindre le but des auteurs.   |
| <b>Introduction</b><br>Problème de recherche | Le problème ou phénomène à l'étude est-il clairement formulé et situé dans un contexte ?  |     | X   |           | Non, le problème n'est pas clairement formulé. Cependant nous pouvons comprendre qu'il y a une pénurie de soignant en Corée du Sud malgré une population de plus en plus vieillie avec donc plus de problème de santé observés.                    |
| Recension des écrits                         | Fournit-elle une synthèse de l'état des connaissances sur le sujet en se basant sur des travaux de recherche antérieurs ?   | X   |     |           | Oui, les auteurs font une synthèse des connaissances en se basant sur une dizaine d'études. Cf : grille résumé.  |
| Cadre théorique ou conceptuel                | Les principales théories et concepts sont-ils définis ?   |     | X   |           | Aucun cadre théorique n'est défini.  |
| Hypothèses/question de recherche/buts        | Les hypothèses/question de recherche/buts sont-ils clairement formulés ?  | X   |     |           | Les auteurs émettent l'importance d'identifier les facteurs qui peuvent réduire ou prévenir la mortalité due aux AVC.  |
| <b>Méthodes</b><br>Devis de recherche        | Le devis de recherche est-il explicite ?  | X   |     |           | Oui, en lisant l'article nous comprenons qu'il s'agit d'une étude quantitative observationnelle transversale.  |
| Population,                                  | La population à l'étude est-elle  | X   |     |           | Oui, il s'agit de tous les hôpitaux de Corée du Sud ayant admis  |



|  |  |            |            |                  |  |
|--|--|------------|------------|------------------|--|
| échantillon et contexte                                  | définie de façon précise ?   |            |            |                  | des patients victimes d'AVC.   |
|  | L'échantillon est-il décrit de façon détaillée ?   | X          |            |                  | L'échantillon comprend 99'464 patients hospitalisés pour un AVC en Corée du Sud. Le tableau 1 montre une moyenne du nombre de patients pour chacune des variables (ex : age, sexe, principaux diagnostic,...) afin de se faire une idée plus précise de l'échantillon. |
|  | La taille de l'échantillon est-elle justifiée sur une base statistique ?   |            | X          |                  | Non ce n'est pas justifié. Les auteurs ont pris tous les patients qui se présentaient à l'hôpital pour un AVC durant le temps de leur étude.   |
| <b>Éléments du rapport</b>                               | <b>Questions</b>   | <b>Oui</b> | <b>Non</b> | <b>Peu Clair</b> | <b>Commentaires</b>  |
| Méthode de collecte des données et instruments de mesure | Les instruments de collecte des données sont-ils décrits clairement ?  | X          |            |                  | Oui, cf grille de résumé   |
|  | Sont-ils en lien avec les variables à mesurer ?  | X          |            |                  | Oui, les auteurs ont utilisé des modèles multiniveaux pour examiner les liens entre les variables de l'hôpital et du patient avec les résultats (la réadmission et le décès dans les 30 jours).  |
| Déroulement de l'étude                                   | La procédure de recherche est-elle décrite clairement ?  | X          |            |                  | Oui, les auteurs ont récolté les données de routine auprès de l'Assurance maladie nationale.   |
| Considérations éthiques                                  | A-t-on pris les mesures appropriées afin de préserver les droits des participants ?                                      | X          |            |                  | Rien n'est écrit à ce sujet dans l'étude. Etant donné qu'il s'agissait de données de routines, celle-ci étaient de toute façon anonyme.  |
| <b>Résultats</b><br>Traitement/Analyse des données       | Des analyses statistiques sont-elles entreprises pour répondre à chacune des questions et/ou vérifier chaque hypothèse ? | X          |            |                  | Oui, elles répondent aux relations entre le nombre de médecins spécialistes et d'infirmières autorisées dans les hôpitaux et les résultats pour les patients victimes d'un AVC.  |
| Présentation des résultats                               | Les résultats sont-ils présentés de manière claire (résumé narratif, tableaux, graphiques, etc.) ?                       | X          |            |                  | Les résultats sont présentés sous formes de deux tableaux, de deux figures et de texte narratif. Ils sont claires et permettent une bonne compréhension des résultats. Cf : grille de résumé   |
| <b>Discussion</b><br>Interprétation des résultats        | Les principaux résultats sont-ils interprétés en fonction du cadre théorique ou conceptuel ?                             |            | X          |                  | Non étant donné qu'il n'y aucun cadre théorique ni conceptuel.   |
|  | Sont-ils interprétés au regard des études antérieures ?  | X          |            |                  | Oui, ils citent de nombreuses autres études qui disent que les résultats concordent avec leur propre étude.  |

|  |   |   |   |  |   |
|--|---|---|---|--|---|
|  | Les chercheurs rendent-ils compte des limites de l'étude ?  | X |   |  | Oui, de nombreuses limites sont citées. (cf grille résumé).   |
|  | Les chercheurs abordent-ils la question de la généralisation des conclusions ?  | X |   |  | Oui, la question est abordée cependant la généralisation des résultats peut être difficile en raison d'un échantillon relativement restreint à l'ensemble du pays de la Corée du Sud. |
|  | Les chercheurs traitent-ils des conséquences de l'étude sur la pratique clinique ?                                      | X |   |  | Oui, l'une des solutions réalistes qu'ils proposent consisterait à augmenter le nombre d'assistants et d'aides-soignants.   |
|  | Font-ils des recommandations pour les travaux de recherche futurs ?   |   | X |  | Non, aucune recommandation pour les travaux de recherches futures n'apparaît.   |
| <b>Questions générales</b><br>Présentation | L'article est-il bien écrit, bien structuré et suffisamment détaillé pour se prêter à une analyse critique minutieuse ? | X |   |  | Oui l'article est bien structuré. Cependant certaines informations ne sont pas clairement citées dans cette étude qui est malgré tout compréhensible pour une analyse minutieuse.     |
| Commentaires :                             |   |   |   |  |   |

Références :

Fortin, M.-F. (2010). *Fondements et étapes du processus de recherche* (2<sup>ème</sup> éd.). Montréal, QC : Chenelière Education.  
Fortin, M.-F., & Gagnon, J. (2016). *Fondements et étapes du processus de recherche* (3<sup>ème</sup> éd.). Montréal, QC : Chenelière Education.  
Loiselle, C.G., & Profetto-McGrath, J. (2007). *Méthodes de recherche en sciences infirmières*. Québec, QC : ERPI.

| Auteur, titre, année  | Objectifs ou QDR   | Devis/ participants  | contexte   | Méthode/ outils   | Intervention/ procédure   | résultats   | intérêt son sujet de recherche   |
|---|--|--|--|---|---|---|--|
| Han, K. T., Kim, S. J., Jang, S. I., Kim, S. J., Lee, S. Y., Lee, H. J., & Park, E. C. (2015). Positive correlation between care given by specialists and registered nurses improved outcomes for stroke patients. <i>Journal of the neurological sciences</i> , 353(1-2), 137-142. | L'objectif de cette étude vise à déterminer la relation entre les ressources humaines hospitalières et les résultats (décès ou réadmission dans les 30 jours) des patients victimes d'AVC. | Etude quantitative observationnelle transversale. 120 hôpitaux (32 publics et 88 privés) soit 99'464 cas d'hospitalisation pour AVC ont été inclus dans l'analyse. | La Corée du Sud souffre d'une pénurie de personnel médical qualifié par rapport à d'autres pays. | Utilisent la réadmission dans les 30 jours après la sortie de l'hôpital suite à un AVC et le décès dans les 30 jours suivant l'hospitalisation pour un AVC comme variable de résultats. Les principales variables d'intérêt en ce qui concerne la réadmission ou le décès dans 30 jours étaient les pourcentages de médecins spécialistes et d'infirmières autorisées. D'autres variables concernant les patients et l'hôpital sont utilisées comme l'âge, le sexe, le nombre de lit, etc. Les données ont été récoltées auprès de l'Assurance maladie nationale. | Ils ont analysé la distribution de chaque variable catégorielle en examinant les fréquences et les pourcentages des variables et en effectuant des tests x2 pour identifier les corrélations avec la réadmission ou le décès des patients dans les 30 jours. Ils ont aussi effectué une analyse de variance (ANOVA) pour comparer les valeurs moyennes et les écarts types des variables continues. Ils ont utilisé des modèles multiniveaux comprenant les variables des patients et l'hôpital pour identifier les corrélations avec la réadmission et le décès dans les 30 jours. | Sur les 99464 cas, le nombre de patients réadmis dans les 30 jours était de 1782 (1,8%) et le nombre de décès dans les 30 jours était de 6926 (7%). Les résultats étaient meilleurs pour les patients lorsque qu'il y avait un plus grand nombre d'infirmière autorisée ou de toutes les infirmières confondues cependant les différences n'étaient pas énormes en termes de pourcentage. Lorsqu'il y avait plus de lit ou d'admission pour AVC dans l'hôpital, les résultats étaient meilleurs pour les patients. Ils avaient moins de risque de décès ou de réadmissions dans les 30 jours. | Cette étude permet de mettre en avant qu'un nombre plus élevé d'infirmière autorisée est une plus-value en termes de meilleurs résultats (décès et réadmissions dans les 30 jours). Le fait que les hôpitaux ayant un plus grand nombre de lit ou un plus grand nombre d'admission de patients victimes d'AVC aient de meilleurs résultats (décès et réadmissions dans les 30 jours) permet aux auteurs de faire un lien avec la théorie de novice à expert de Patricia Benner. En effet, il est possible de s'imaginer que les infirmières travaillant dans ces hôpitaux aient plus de patients donc plus de situations vécues sur lesquelles se reposer. |

**Grille de résumé d'un article scientifique**  
**Approche quantitative et mixte**

| <b>Éléments du rapport</b>                   | <b>Contenu de l'article</b>  |
|--|--|
| <b>Références complètes</b>                  | Haesebaert, J., Nighoghossian, N., Mercier, C., Termez, A., Porthault, S., Derex, L., ... & AVC II Trial group*. (2018). Improving access to thrombolysis and in-hospital management times in ischemic stroke: a stepped-wedge randomized trial. <i>Stroke</i> , 49(2), 405-411.   |
| <b>Introduction</b><br>Problème de recherche | Un certain nombre des patients admissibles à la thrombolyse ne peuvent pas en bénéficier (un peu moins de la moitié), en partie à cause des retards prolongés à l'hôpital.   |
| <b>Recension des écrits</b>                  | De nombreux patients atteints d'AVC ischémique admissibles à la thrombolyse n'y ont pas accès. Pour cause, des retards prolongés à l'hôpital. Bien que 24% des patients victimes d'un AVC soient admissibles à la thrombolyse, les taux de thrombolyse publiés demeurent < 15% dans la plupart des pays. Les principales limites sont les délais de prise en charge prolongés. De plus, il a été prouvé que plus de la moitié des retards étaient attribuables à des interventions à l'hôpital (c'est-à-dire le temps écoulé entre l'arrivée aux urgences et la thrombolyse). Il est prouvé que ces retards augmentent considérablement la morbidité et la mortalité. Dans une cohorte précédente basée sur 1306 cas, il a été observé que 80% des patients AVC étaient pris en charge dans une unité d'urgence au lieu d'être admis directement dans une unité d'AVC. Cette même référence indique que moins de 10% des patients ont pu bénéficier de la thrombolyse à cause des délais trop longs. |
| <b>Cadre théorique ou conceptuel</b>         | Aucun.   |
| <b>Hypothèses/question de recherche/buts</b> | Le but des chercheurs était d'évaluer l'efficacité d'une intervention interactive à multiples facettes (formations) ciblant les professionnels de l'unité d'urgence pour réduire la durée de prise en charge en milieu hospitalier et d'augmenter la proportion de thrombolyse chez les patients victimes d'AVC.   |
| <b>Méthodes</b><br>Devis de recherche        | Devis randomisé contrôlé, stepped-wedge (par étape).   |
| <b>Population, échantillon et contexte</b>   | 328 patients ont été inclus dans le groupe de contrôle et 363 ont été inclus dans le groupe d'intervention. L'âge moyen des participants était de 73.6 ans. Tous les hôpitaux publics avec unité d'urgence ou stroke unit situés sur le territoire étudié étaient admissibles à participer à l'étude. Tous les patients âgés de plus de 18 ans admis dans l'une des unités participantes pour une suspicion d'AVC dans les 4h suivant l'apparition des symptômes ont été considérés comme admissibles : parmi eux, seuls les patients présentant un AVC ischémique confirmé et sans contre-indication à  |



|  |   |
|--|---|
|  | la thrombolyse ont été inclus à l'étude. Finalement, 18 unités d'urgence des régions Rhône-Alpes et Bourgogne en France étaient concernées par cette étude.   |
| Méthode de collecte des données et instruments de mesure | Tous les patients éligibles ont été identifiés par le personnel de recherche avec des infirmières et médecins des services d'urgence ainsi que par un examen systématique des registres des urgences. Les données ont été recueillies dans des dossiers médicaux et les chercheurs se sont intéressés à chaque heure et minute des prises en charge des patients concernés. Tous les patients pour lesquels il manquait des données sur la thrombolyse ont été considérés comme non thrombolysés (n=1).   |
| Déroulement de l'étude                                   | Les 18 unités d'urgence des régions Rhône-Alpes et Bourgogne en France ont été réparties en 4 groupes de 4-5 unités en fonction de leur zone géographique. L'étude s'est déroulée en 4 étapes et chaque groupe de grappe a été assigné à une étape au hasard. D'abord, une session de formation d'une journée a été organisée afin d'apporter les connaissances théoriques nécessaires pour améliorer les connaissances et les compétences des infirmières de triage (en matière de détection et d'identification de l'AVC), et accroître l'utilisation de l'échelle de la NIHSS par les urgentistes. Cette formation était donnée à 2 personnes référence de chaque groupe (1 médecin et 1 infirmière) qui avaient pour mission de transmettre leurs savoirs par la suite à leurs collègues. Durant cette première étape de la formation, les participants ont visionné une vidéo spécialement conçue pour mettre en évidence l'avantage d'une prise en charge optimale de l'AVC mettant en évidence les conséquences positives en comparaison avec les conséquences d'une prise en charge sous-optimale des patients d'AVC. Ensuite, les infirmières ont été formées à utiliser l'outil « FAST » pour la détection de l'AVC par simulation interactive avec des cas cliniques joués par 2 infirmières des urgences. Les médecins quant à eux étaient formés pour l'utilisation de l'échelle NIHSS.<br>La deuxième partie de la formation visait à améliorer l'organisation de la prise en charge de l'AVC jusqu'à la thrombolyse. Elle consistait à l'élaboration par chaque équipe participante à l'étude d'un protocole clinique pour la gestion des prises en charge d'AVC dans les services d'urgence. Ce protocole a été développé dans chaque groupe participatif par les médecins et infirmiers de l'équipe d'urgence ainsi qu'avec le neurologue et le radiologue conformément à la méthodologie recommandée par l'autorité sanitaire nationale et aux directives cliniques nationales françaises sur la gestion de l'AVC. Le protocole décrit chaque étape de la prise en charge d'AVC (test à effectuer, décisions à prendre, noms et numéros de téléphone des professionnels impliqués, notamment en imagerie et en biologie) ainsi que l'emplacement et la disponibilité du traitement de thrombolyse. Ce protocole sert de rappel et d'outil d'aide à la décision visant à réduire les délais de prise en charge et la variabilité de la pratique. Finalement, une boîte à outils comprenant des vidéos, affiches et dépliants a été remise aux participants qui devaient former d'autres professionnels des services d'urgence. |
| Considération éthique                                    | L'étude a reçu l'approbation du comité d'éthique conformément à la législation française en vigueur au moment de l'étude.   |

|   |   |
|---|---|
| <b>Résultats</b><br>Traitement/Analyse<br>des données | <p>Les analyses de l'intervention sur les résultats ont été effectuées à l'aide de modèles de régression mixtes avec intercepte aléatoire, afin de tenir compte de la corrélation intra-groupe, d'utiliser à la fois l'information intergroupe et intragroupe et de tenir compte de toute évolution de l'effet d'intervention dans le temps.</p> <p>Une transformation logarithmique a été appliquée précédemment pour normaliser la distribution des résultats temporels. Des analyses univariées et multivariées ont été effectuées pour ajuster l'effet de l'intervention en fonction des principaux facteurs de confusion, soit l'âge, l'admission après l'appel des services médicaux d'urgence (oui/non) et l'heure d'admission (nuit/ jour). Le coefficient de corrélation intragroupe a été estimé pour les 3 principaux résultats : temps de porte à l'imagerie, thrombolyse et thrombolyse dans les 4,5 heures, en utilisant les variances estimées par les modèles de régression mixte univariée ; le coefficient de variation intergroupe a également été estimé pour le temps de porte à l'imagerie.</p>   |
| Présentation des<br>résultats                         | <p>Les résultats sont présentés sous forme de tableaux et de textes narratifs. Le premier tableau, montre les caractéristiques des patients du groupe témoin et celles du groupe intervention. Les données intéressantes sont celles de l'imagerie cérébrale (CT scann et IRM), les transferts à l'unité spécialisée (stroke unit), les thrombolyse globales, les thrombolyse en 4,5 heures. Dans le groupe témoin un plus grand nombre de patient (79%) a bénéficié du CT scann que dans le groupe ayant eu l'intervention (70.8%). Cependant, la différence entre ces deux pourcentages n'équivaut qu'à 2 patients. Dans le groupe témoin, 35 patients de moins (22%) ont bénéficié de l'IRM que dans le groupe intervention (29.5%). Le groupe intervention a fait 25 transferts de plus dans l'unité stroke (0.9%). Sur le total des patients thrombolysés (N=254) durant cette étude, le groupe ayant eu l'intervention a fait 140 thrombolyse (36,6%) contre 114 (34,8%) pour le groupe témoin. Le groupe ayant eu l'intervention a donc fait 26 thrombolyse de plus que le groupe témoin. Il est intéressant d'observer que sur les 140 patients thrombolysés du groupe intervention, 124 l'ont eu dans les 4,5 heures. Sur les 114 thrombolysés du groupe témoin, seul 84 patients l'ont eu dans les 4,5 heures. Cela signifie que le groupe ayant eu l'intervention a fait environ 15% de thrombolyse de plus que le groupe témoin. La majorité du temps, la thrombolyse est effectuée en stroke unit (91.7% contre 5.5% en unité d'urgence).</p> <p>Tableau 2 : Dans le groupe témoin, 114 patients (34,8%) sur 328 ont bénéficié de la thrombolyse. Sur ceux l'ayant reçu dans ce groupe, 84 (25,6%) l'ont reçu dans les 4,5 heures. Dans le groupe ayant eu l'intervention, 140 patients (38,6%) sur 363 ont bénéficié de la thrombolyse et sur ceux-ci, 124 (34,2%) l'ont eu dans les 4,5 heures. Cela signifie que le nombre total de thrombolyse était statistiquement significatif (valeur <math>P=0,04</math>) quand elle est effectuée par le groupe ayant eu l'intervention. La chance de recevoir la thrombolyse est supérieure dans le groupe ayant reçu l'intervention (rapport de cotes= 1,39). Cependant l'écart type se trouve entre 0,99 et 1,97 ce qui signifie que la chance n'est pas si grande. Par contre la chance pour les patients de recevoir la thrombolyse dans les 4,5 heures est bien plus supérieure lorsqu'ils étaient dans le groupe ayant eu l'intervention (rapport de cotes= 1,83 et écart-type entre 1,28 et 2,62). Ce résultat est statistiquement très significatif avec une valeur <math>P &lt; 0,001</math>.</p> <p>Dans le tableau 3, le groupe ayant eu l'intervention était plus rapide concernant le temps de la porte à la stroke unit (temps médian en heure 1,77 et IQR =1,30-2,95) comparé au groupe témoin (temps médian en heure 1,88 et IQR =1,23-3,53). Mais ce résultat n'était statistiquement pas significatif. Le groupe ayant eu l'intervention était également plus rapide dans le temps de l'imagerie à la stroke unit (temps médian en heure 0,65 et IQR= 0,44-1,38) comparativement au groupe témoin (temps médian en heure 0,88 et IQR= 0,48-2,02). Ce résultat est statistiquement significatif avec une valeur <math>P=0,03</math>.</p> |

|   |  |
|---|--|
| <b>Discussion</b><br>Interprétation des résultats | <p>L'intervention proposée étudiée dans cette étude était associée à une amélioration significative de la proportion de thrombolyse, en particulier dans les 4h30 minutes suivant l'apparition des symptômes (était l'un des 4 temps de prise en charge mesuré dans l'étude). Toutefois, cela ne s'est pas accompagné d'une diminution des temps médians de porte à l'imagerie, de porte à l'unité ou de porte à aiguille. Néanmoins, suite à la confirmation radiologique du diagnostic, les patients ont été transférés plus rapidement en unité spécialisée (unité stroke) dans le groupe d'intervention alors que le temps d'imagerie diminuait considérablement.</p>  |
| Forces et limites                                 | <p>Plusieurs limites sont abordées dans cet article. Tout d'abord, l'impact d'une telle méthode d'enseignement pourrait être limité si les formateurs ne transmettent pas leurs acquis/savoirs à tous les membres de l'équipe. Ensuite, les professionnels « représentants » d'équipe qui ont reçu le cours (premier maillon) étaient des personnes bénévoles et n'étaient peut-être pas les plus adéquates pour jouer ce rôle au niveau de leurs capacités de leadership. Enfin, la nécessité de renforcer le soutien du formateur, à long terme et d'évaluer formellement le processus de formation de l'ensemble du personnel des urgences participatives a été abordée dans l'étude.</p> <p>Cependant, les résultats d'une séance de formation d'une journée sont encourageants et suggèrent que le maintien de la formation améliorerait les résultats.</p> <p>Les points forts relevés dans cette étude :</p> <p>Ils ont mené un essai multicentrique randomisé par étapes dans le but de réduire les risques de contamination (fréquents dans les domaines de santé). L'intervention proposée a été conçue en s'appuyant sur les résultats d'une étude antérieure. Les centres participants provenaient de divers milieux et volumes, et l'intervention a été co-construite avec des infirmières et des médecins pour être facilement mis en œuvre dans la pratique et pour répondre à leurs besoins. Ces différents aspects peuvent accroître l'acceptabilité, reproductibilité de l'intervention et rendre l'intervention plus généralisable.</p> |
| Conséquences et recommandations                   | <p>Les auteurs soulignent l'importance de l'appel des SMU qui a été fortement associé à une augmentation de la proportion de thrombolyse et à une diminution du temps de prise en charge. Des efforts au niveau préhospitalier devraient être fournis pour sensibiliser la population.</p>   |
| Commentaires                                      | <p>Cet article permet de confirmer que certaines interventions auprès des services d'urgence (formation telle que citée dans l'étude) pouvaient permettre de sensibiliser les professionnels des urgences aux différents symptômes d'AVC ainsi qu'à l'importance d'une réactivité extrême pour assurer la meilleure prise en charge possible chez les patients AVC. Grâce à la formation proposée dans cette étude, certaines étapes de la prise en charge de l'AVC se sont vues améliorer (au niveau des capacités de détection, d'organisation et de la rapidité de prise en charge).</p>  |

#### Références :

Fortin, M.-F. (2010). *Fondements et étapes du processus de recherche* (2<sup>ème</sup> éd.). Montréal, QC : Chenelière Education.  
Fortin, M.-F., & Gagnon, J. (2016). *Fondements et étapes du processus de recherche* (3<sup>ème</sup> éd.). Montréal, QC : Chenelière Education.  
Loiselle, C.G., & Profetto-McGrath, J. (2007). *Méthodes de recherche en sciences infirmières*. Québec, QC : ERPI.

**Grille de lecture critique d'un article scientifique**  
**Approche quantitative et mixte**

| Éléments du rapport                          | Questions   | Oui | Non | Peu clair | Commentaires   |
|--|---|-----|-----|-----------|--|
| <b>Références complètes</b>                  | Haesebaert, J., Nighoghossian, N., Mercier, C., Termoz, A., Porthault, S., Derex, L., ... & AVC II Trial group* . (2018). Improving access to thrombolysis and in-hospital management times in ischemic stroke: a stepped-wedge randomized trial. <i>Stroke</i> , 49(2), 405-411. |     |     |           |  |
| <b>Titre</b>                                 | Précise-t-il clairement le problème/les concepts/la population à l'étude ?  |     |     | X         | Le titre informe l'importance d'améliorer l'accès à la thrombolyse ainsi que la prise en charge des AVC ischémiques mais le contexte n'est pas cité ni la population.  |
| <b>Résumé</b>                                | Synthétise-t-il clairement les parties principales de la recherche : problème, méthode, résultats et discussion ?   | X   |     |           | Oui, le résumé nous informe de la problématique liée aux occasions manquées de thrombolyse à cause de l'attente intra-hospitalière. La méthode est décrite (essai comparatif randomisé) dans 18 unités d'urgence. L'étude s'intéresse à une formation visant les infirmières et les urgentologues pour améliorer la détection de l'AVC et l'organisation de la prise en charge de l'AVC. |
| <b>Introduction</b><br>Problème de recherche | Le problème ou phénomène à l'étude est-il clairement formulé et situé dans un contexte ?  | X   |     |           | L'objectif de cette étude était de réduire les délais de prise en charge des patients présentant une suspicion d'AVC au début de la phase aiguë dans les services d'urgence et d'améliorer l'accès à la thrombolyse.   |
| Recension des écrits                         | Fournit-elle une synthèse de l'état des connaissances sur le sujet en se basant sur des travaux de recherche antérieurs ?   | X   |     |           | (Cf grille résumé)   |
| Cadre théorique ou conceptuel                | Les principales théories et concepts sont-ils définis ?   |     | X   |           | Aucun  |
| Hypothèses/question de recherche/buts        | Les hypothèses/question de recherche/buts sont-ils clairement formulés ?  |     |     | X         | L'objectif de ce programme était de réduire les délais de prise en charge des patients présentant une suspicion d'AVC aux urgences et d'améliorer l'accès à la thrombolyse. L'hypothèse n'est pas clairement formulée mais nous pouvons imaginer que les chercheurs pensent qu'une formation ciblée sur la détection   |



|  |  |     |     |           |              |   |
|--|--|-----|-----|-----------|--------------|---|
|  |  |     |     |           |              | et l'organisation de l'AVC permettrait d'améliorer la prise en charge des AVC.  |
| Méthodes   | Le devis de recherche est-il explicité ?   | X   |     |           |              | Devis randomisé contrôlé  |
| Population, échantillon et contexte                      | La population à l'étude est-elle définie de façon précise ?  | X   |     |           |              | Oui, cf grille résumé   |
|  | L'échantillon est-il décrit de façon détaillée ?   | X   |     |           |              | Oui, cf grille résumé   |
|  | La taille de l'échantillon est-elle justifiée sur une base statistique ?   |     | X   |           |              | Non, car ils ont pris tous les patients admissibles à leurs critères durant la période de l'étude.  |
| Eléments du rapport                                      | Questions  | Oui | Non | Peu Clair | Commentaires |   |
| Méthode de collecte des données et instruments de mesure | Les instruments de collecte des données sont-ils décrits clairement ?  |     |     | X         |              | Les auteurs nous informent qu'ils ont recueilli les données dans les dossiers médicaux ainsi que les heures et minutes auxquelles les soins ont été effectués. Les complications ont également été recueillies. |
|  | Sont-ils en lien avec les variables à mesurer ?  | X   |     |           |              | Oui   |
| Déroulement de l'étude                                   | La procédure de recherche est-elle décrite clairement ?  | X   |     |           |              | Oui, les différentes étapes sont clairement expliquées.   |
| Considérations éthiques                                  | A-t-on pris les mesures appropriées afin de préserver les droits des participants?                                       | X   |     |           |              | L'étude a reçu l'approbation du comité d'éthique conformément à la législation française en vigueur au moment de l'étude.   |
| Résultats  | Des analyses statistiques sont-elles entreprises pour répondre à chacune des questions et/ou vérifier chaque hypothèse ? | X   |     |           |              | Oui (ex : temps de prise en charge chez le personnel formé et non formé et comparaison de cela)   |
| Traitement/Analyse des données                           | Les résultats sont-ils présentés de manière claire (résumé narratif, tableaux, graphiques, etc.) ?                       | X   |     |           |              | Tableaux et textes narratifs  |

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| <b>Discussion</b><br>Interprétation des résultats | Les principaux résultats sont-ils interprétés en fonction du cadre théorique ou conceptuel ?                            | X |   | Aucun cadre conceptuel ou théorique n'est approché.   |
|   | Sont-ils interprétés au regard des études antérieures ?   | X |   | Les chercheurs se sont intéressés à une étude antérieure effectuée dans la même région ( En Rhône-Alpes) qui mettait en évidence le pourcentage (environ 8%) de taux de thrombose.  |
|   | Les chercheurs rendent-ils compte des limites de l'étude ?  | X |   | Oui, plusieurs limites sont relevées dans cette étude (cf grille résumé)  |
|   | Les chercheurs abordent-ils la question de la généralisation des conclusions ?  | X |   | Les centres participants provenaient de divers milieux et volumes, et l'intervention a été co-construite avec des infirmières et des médecins pour être facilement mis en œuvre dans les cabinets et pour répondre à leurs besoins. Ces différents aspects peuvent accroître l'acceptabilité et la reproductibilité de l'intervention et rendre l'intervention plus généralisable.  |
| Conséquences et recommandations                   | Les chercheurs traitent-ils des conséquences de l'étude sur la pratique clinique ?                                      | X |   | Oui, l'intervention proposée dans cette étude était associée à une amélioration significative de la proportion de thrombose, en particulier dans les 4 heures et 30 minutes suivant l'apparition des symptômes. Un transfert plus rapide en centre spécialisé a également été observé tout comme le temps diminuant entre le temps d'imagerie et le transfert en service spécialisé. Cela pourrait refléter une plus grande réactivité des professionnels de l'urgence face à des AVC ainsi qu'une meilleure coopération entre le service d'urgence et l'unité spécialisée. |
|   | Font-ils des recommandations pour les travaux de recherche futurs ?   |   | X | Les données, les méthodes d'analyse et le matériel de l'étude sont à la disposition des autres chercheurs des Hospices Civils de Lyon sur demande. Cependant aucune recommandation n'est clairement formulée pour une recherche future.   |
|   | L'article est-il bien écrit, bien structuré et suffisamment détaillé pour se prêter à une analyse critique minutieuse ? | X |   | Oui, l'article est structuré et permet une analyse organisée.   |
| <b>Questions générales</b><br>Présentation        |   |   |   |   |
| <b>Commentaires :</b>                             |   |   |   |   |

Références :

Fortin, M.-F. (2010). *Fondements et étapes du processus de recherche* (2<sup>ème</sup> éd.). Montréal, QC : Chenelière Education.  
Fortin, M.-F., & Gagnon, J. (2016). *Fondements et étapes du processus de recherche* (3<sup>ème</sup> éd.). Montréal, QC : Chenelière Education.  
Loiselle, C.G., & Profetto-McGrath, J. (2007). *Méthodes de recherche en sciences infirmières*. Québec, QC : ERPI.

| Auteur, trître, année   | Objectifs ou QDR   | Devis/ participants  | contexte   | Méthode/ outils  | Intervention/ procédure  | résultats   | Quel intérêt son sujet de recherche  |
|---|--|--|--|--|--|---|--|
| Haesebaert, J., Nighoghossian, N., Mercier, C., Termoz, A., Porthault, S., Derex, L., ... & AVC II Trial group* (2018). Improving access to thrombolysis and in-hospital management times in ischemic stroke: a stepped-wedge randomized trial. <i>Stroke</i> , 49(2), 405-411. | Le but des chercheurs était d'évaluer l'efficacité d'une intervention interactive à multiples facettes (formations) ciblant les professionnels de l'unité d'urgence pour réduire la durée de prise en charge en milieu hospitalier et d'augmenter la proportion de thrombolyse chez les patients victimes d'AVC. | 328 patients ont été inclus dans le groupe de contrôle et 363 ont été inclus dans le groupe d'intervention. L'âge moyen des participants était de 73.6 ans. Tous les patients âgés de plus de 18 ans admis dans l'une des unités participantes pour une suspicion d'AVC dans les 4h suivant l'apparition des symptômes ont été considérés comme admissibles : parmi eux, seuls les patients présentant un AVC ischémique confirmé et sans contre-indication à la thrombolyse ont été inclus à l'étude. | Tous les hôpitaux publics avec unité d'urgence ou stroke unit situés sur le territoire étudié étaient admissibles à participer à l'étude. Finalement, 18 unités d'urgence des régions Rhône-Alpes et Bourgogne en France étaient concernées par cette étude. | Les 18 unités d'urgence ont été réparties en 4 groupes de 4-5 unités en fonction de leur zone géographique. L'étude s'est déroulée en 4 étapes et chaque groupe de grappe a été assigné à une étape au hasard. | Création d'une formation basée sur les vidéos spécialement conçues et des ateliers de stimulation interactive sur l'optimisation intra-hospitalière visant les médecins et les infirmières. En première partie, la formation visait à améliorer les connaissances et compétences des infirmières du tri en matière de détection et d'identification de l'AVC ainsi que de l'utilisation de l'échelle NIHSS. La deuxième partie visait à améliorer l'organisation de la prise en charge d'un AVC jusqu'à l'administration de thrombolyse. | Un programme de formation interactif et à multiples facettes destiné aux professionnels de l'urgence était associé de manière significative à un accès accru à la thrombolyse. Proportion globale de thrombolyse : Groupe intervention : 34.2% et 25.6 dans le groupe témoin. | Cet article met en évidence qu'un personnel formé en reconnaissance des symptômes d'AVC permet d'améliorer la prise en charge des patients AVC aux urgences au niveau du tri (détection /identification de l'AVC) et au niveau de l'organisation jusqu'au moment de l'administration du traitement (thrombolyse). Cet article met en évidence la plus-value d'avoir des infirmières spécialement formées en reconnaissance des symptômes d'AVC (résultats très significatif de cette étude). |



**Grille de résumé d'un article scientifique**  
**Approche quantitative et mixte**

| <b>Éléments du rapport</b>                   | <b>Contenu de l'article</b>  |
|--|--|
| <b>Références complètes</b>                  | Mainali, S., Stutzman, S., Sengupta, S., Dirickson, A., Riise, L., Jones, D., ... & Olson, D. M. (2017). Feasibility and efficacy of nurse-driven acute stroke care. <i>Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases</i> , 26(5), 987-991.   |
| <b>Introduction</b><br>Problème de recherche | Aux Etats Unis, des consultations par vidéoconférence pour les prises en charge d'AVC ont été mises en place en 2013. Ainsi les hôpitaux non spécialisés peuvent avoir des conseils de spécialiste en temps réel et fournir des soins de meilleure qualité. Cependant, il n'existe pas de marche à suivre précise pour la pratique des soins de l'AVC par ces vidéoconférences.  |
| Recension des écrits                         | Une personne victime d'un AVC perd 1,9 million de neurones par minute sans traitement ce qui correspond à un vieillissement de 3,6 ans par heure. Un traitement précoce par activateur tissulaire plasminogène (t-PA) est le traitement efficace pour une personne victime d'un AVC ischémique et permet en général de meilleurs résultats. C'est pour cette raison que l'American Heart Association et l'American Stroke Association ont donné pour directive que le traitement devait être administré dans les 60 minutes une fois le patient arrivé à l'hôpital. Pourtant seul 3,4 à 5,2 % des patients reçoivent ce traitement efficace. Parmi ces patients moins d'un tiers l'ont reçu dans les délais recommandés de 60 minutes. La formation de spécialisation en AVC peut s'avérer nécessaire pour l'administration assurée de t-PA. Toutes personnes ne peuvent pas avoir rapidement accès à un centre spécialisé car ceux-ci se trouvent généralement loin des campagnes. Pour augmenter l'utilisation de la t-PA dans les hôpitaux qui n'ont pas l'expertise, une étude indique qu'il est nécessaire d'avoir recours à la consultation par téléAVC (vidéo conférence) ainsi que l'éducation et la formation. Former des infirmières à la conduite d'un protocole de prise en charge de l'AVC à l'aide de consultation par vidéoconférence pourrait permettre aux hôpitaux non spécialisés d'éviter des retards dans le traitement par t-PA. Ces recommandations ont été publiées en 2009 et décrites plus en détails en 2013. |
| Cadre théorique ou conceptuel                | Aucun.   |
| Hypothèses/question de recherche/buts        | But : évaluer la faisabilité d'un protocole d'AVC aigu piloté par une infirmière en utilisant un modèle de traitement parallèle.   |
| <b>Méthodes</b><br>Devis de recherche        | Etude quantitative de faisabilité prospective, non randomisée, d'une initiative d'amélioration de la qualité menée sur une période de 7 mois.  |

|  |   |
|--|---|
| Population, échantillon et contexte          | <p>Population : tous les patients arrivant aux urgences pour un AVC ou les patients qui ont eu une consultation par vidéoconférence.</p> <p>Echantillon : 153 patients, dont 57 se trouvaient au niveau 1, 14 patients au niveau 2 et 82 patients au niveau 3.</p> <p>L'étude s'est déroulée au Southwestern Medical Center de l'université du Texas.</p>   |
| Méthode de collecte des données et de mesure | <p>Le Southwestern Medical Center de l'université du Texas a recueilli les données sur les soins de l'AVC des patients admis.</p> <p>Pendant la dernière phase de l'étude qui a duré 6 mois, les infirmières « conductrices » étaient chargées de documenter les temps d'exécution des tâches sur la fiche et les potentielles violations du protocole. Elles devaient également remplir le questionnaire au verso à chaque prise en charge de patients victimes d'AVC. Ce sont les données de base pour leur étude. Les admissions des patients victimes d'un AVC ont été regroupées en trois niveaux. Le niveau 1 correspond à l'apparition des symptômes de l'AVC dans les 4,5 heures, le niveau 2 dans les 4,5 à 8 heures et le niveau 3 dans les 8 à 72 heures. Pour les patients qui ne savaient pas quand étaient apparus les premiers symptômes, ils étaient classés par rapport au dernier temps connu. Les critères suivants ont été utilisés pour cette étude :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le temps de porte à CT-scan (abréviation en anglais : DTCT) signifie le temps passé entre l'arrivée aux urgences et le premier scanner.</li> <li>- Le temps porte à médecin (abréviation en anglais : DTMD) signifie le temps passé entre l'arrivée aux urgences et la première évaluation par un médecin.</li> <li>- Le temps porte à décision (abréviation en anglais : DTD) signifie le temps passé entre l'arrivée aux urgences et la décision de traiter ou non avec le t-PA.</li> <li>- Le temps porte à traitement (abréviation en anglais : DTT) signifie le temps passé entre l'arrivée aux urgences et l'administration du t-PA.</li> </ul>           |
| Déroulement de l'étude                       | <p>Durant les trois premiers mois de l'étude, le protocole NASCAR (Nurse-driven Acute Stroke CARE soit Soins de l'AVC aigu dirigés par une infirmière) a été développé. Puis, il y a eu une phase d'un mois pour l'enseignement de ce protocole aux différents membres du personnel concernés par les soins de l'AVC aigu. Enfin, l'utilisation de ce protocole s'est fait sur les 6 mois suivants. Les résultats présentés dans cette étude sont issus de cette dernière phase.</p> <p>Avant la mise en place de ce protocole, des personnes de chaque discipline concernées par l'AVC aigu ont été désignées comme les infirmières, les médecins, les pharmaciens, les radiologistes, etc pour représenter leur discipline. Les infirmières d'urgence ont été identifiées comme les « conductrices » qualifiées au protocole de l'AVC avec des rôles tels que faire un CT-scan ou commencer une consultation en vidéoconférence. Les autres professionnels ont aussi été attribués à différentes tâches. Une fiche contenant les informations sur les étapes de la prise en charge de l'AVC, les responsabilités de chaque membre de l'équipe, les temps d'exécution des tâches et la violation du protocole, a été élaborée pour faciliter la collecte des données. Le verso de la fiche contenait un questionnaire mesurant sur une échelle de 1 à 10 (1 étant la participation minimale) le point de vue des infirmières « conductrices » sur leur implication dans l'exécution du protocole de l'AVC.</p> <p>Des réunions avaient lieu tous les mois entre les personnes désignées pour représenter leur discipline. Cela a permis d'assurer la bonne exécution du protocole.</p> |

|  |  |   |
|--|--|---|
| Considérations éthiques                            | Le comité d'examen institutionnel de l'Université du Texas Southwestern a examiné et approuvé l'étude.   |   |
| <b>Résultats</b><br>Traitement/Analyse des données | <p>Ces prises en charges ont été désignées comme « principalement dirigées par une infirmière » si le score à la question 2 (« j'avais l'impression que le ce protocole de l'AVC était dirigé par une infirmière ») était égal ou supérieur à 7. Si le score était inférieur ou égal à 6, il était considéré comme n'étant pas principalement dirigé par une infirmière. Les infirmières « conductrices » ont répondu à un bref sondage et ont exprimé leur opinion sur les facteurs qui ont contribué ou pas à l'application efficace de ce protocole.</p> <p>L'analyse des données a été centrée sur les circonstances des facteurs associés à la meilleure pratique de prise en charge de l'AVC aigu. Les données ont été extraites des feuilles de calcul dans un tableau électronique, qui a été importé directement dans SAS v 9.3 pour analyse.</p> |   |
| Présentation des résultats                         | des  | <p>La note moyenne pour la question 2 de la fiche (« j'avais l'impression que le ce protocole de l'AVC était dirigé par une infirmière ») s'élevait à 7.9 sur 10. Cela indique que les infirmières sont effectivement actives dans la conduite du protocole (sur les 57 AVC de niveau 1, 45 (78%) ont été dirigé par des infirmières). Le tableau 1 présente les critères de temporalité de l'arrivée à différents niveaux de la prise en charge du patient AVC. Ces résultats montrent qu'un protocole dirigé principalement par les infirmières permet un temps de 24,4 minutes entre l'arrivée aux urgences et l'arrivée au CT-scann tandis que le temps s'élève à 38.9 minutes pour les protocoles non-dirigés par une infirmière. Ces résultats sont statistiquement significatifs avec une valeur P à 0.04.</p> <p>Ces résultats démontrent également qu'un protocole dirigé par des infirmières agit au niveau d'autres valeurs temporelles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Temps entre arrivée aux urgences et première consultation par le médecin : 16,1 minutes avec protocole conduit par les infirmières contre 35,6 minutes quand le protocole n'est pas dirigé par les infirmières. Ces résultats sont statistiquement significatifs avec une valeur P à 0.03.</li> <li>- Temps entre l'arrivée aux urgences et la décision de traitement pour les patients de niveau 1 : 43,5 minutes avec protocole dirigé par une infirmière contre 149,6 minutes sans protocole dirigé par les infirmières. Ces résultats sont statistiquement significatifs avec une valeur P à 0.04.</li> </ul> <p>De cette étude ressortent d'autres résultats jugés non significatifs mais tout de même pertinents en raison de leur différences temporelles. En effet, les prises en charge dirigées par les infirmières étaient plus rapides « de l'urgence à la première consultation médicales » pour les patients de niveau 1 (4,6 minutes de moins avec application du protocole par l'infirmière). Le temps « de l'arrivée aux urgences à la consultation par vidéoconférence » pour gérer les cas des patients de niveau 1 était moins long à raison de 3 minutes quand l'infirmière gérait le protocole. Malgré un écart-type important, l'étude démontre de bons résultats.</p> <p>Les auteurs ont constaté que les résultats de l'échelle National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS) étaient semblables que le protocole soit effectué par une infirmière ou non. Cela leur montre que la gravité de l'AVC n'est pas liée au comportement du personnel. Dans les protocoles dirigés par les infirmières, le temps de la porte au CT-scann et de la porte à la décision est bien plus court qu'une situation non dirigée par une infirmière. Bien que cette variable ne soit pas statistiquement significative, les infirmières « conductrices » ont obtenu des consultations par vidéoconférence plus rapidement. Les infirmières ont conduit avec succès la prise en charge des patients AVC ce qui appuie la</p> |
| <b>Discussion</b><br>Interprétation des résultats  | des  |   |

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
|                                 | faisabilité d'un protocole mené par une infirmière.   |
| Forces et limites               | <p><b>Limites</b> : l'étude a été menée dans un seul centre et était composée que d'un petit échantillon pour le nombre d'infirmières n'est pas connu car les auteurs n'ont pas exigé de documentation sur les « conducteurs ». Aussi, il n'y a eu que trois cas d'administration de thrombolyse durant toute l'étude : cela a limité l'analyse de ce groupe. Les facteurs qui ont empêché ou aidé les infirmières conductrices à utiliser le protocole de l'AVC ne sont pas clairement définis car les retours faits par le personnel infirmier n'étaient pas suffisants.</p> <p><b>Forces</b> : les résultats suggèrent que le protocole est réalisable car 78% des AVC de niveau 1, 75% des consultations vidéoconférences ainsi que les trois cas de patients thrombolysés ont été principalement gérés par les infirmières. Le protocole est efficace car le temps de porte à Ct-scann ainsi que le temps de la porte à la décision de traitement se sont améliorés.</p> |
| Conséquences et recommandations | Les auteurs suggèrent que les infirmières des services d'urgence pourraient recevoir une formation pour devenir les principales conductrices de ce protocole. Une précision est faite quant à l'utilité de ces infirmières conductrices dans les hôpitaux qui n'ont pas d'experts en soins de l'AVC.  |
| Commentaires                    | Cet article met en avant la plus-value d'une présence de protocole concret pour la prise en charge des AVC en soins aigu ainsi que les bénéfices d'une gestion de ces outils par une infirmière. Il est intéressant de noter que malgré l'incapacité de certaines zones géographiques à bénéficier de centres spécialisés (stroke center, stroke unit), des solutions sont envisageables (système de vidéoconférence).  |

#### Références :

Fortin, M.-F. (2010). *Fondements et étapes du processus de recherche* (2<sup>ème</sup> éd.). Montréal, QC : Chenelière Education.  
Fortin, M.-F., & Gagnon, J. (2016). *Fondements et étapes du processus de recherche* (3<sup>ème</sup> éd.). Montréal, QC : Chenelière Education.  
Loiselle, C.G., & Profetto-McGrath, J. (2007). *Méthodes de recherche en sciences infirmières*. Québec, QC : ERPI.



## Grille de lecture critique d'un article scientifique Approche quantitative et mixte

| Éléments du rapport                          | Questions  | Oui | Non | Peu clair | Commentaires  |
|--|--|-----|-----|-----------|---|
| <b>Références complètes</b>                  | Mainali, S., Stutzman, S., Sengupta, S., Dirickson, A., Riise, L., Jones, D., ... & Olson, D. M. (2017). Feasibility and efficacy of nurse-driven acute stroke care. <i>Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases</i> , 26(5), 987-991. |     |     |           |   |
| <b>Titre</b>                                 | Précise-t-il clairement le problème/les concepts/la population à l'étude ?   | X   |     |           | Le titre informe clairement qu'il s'agit d'une étude qui cherche à déterminer la faisabilité d'un protocole géré par des infirmières au niveau de l'efficacité. La population des infirmières est spécifiée.              |
| <b>Résumé</b>                                | Synthétise-t-il clairement les parties principales de la recherche : problème, méthode, résultats et discussion ?  | X   |     |           | Oui, en tant que lectrices nous sommes informées du contexte général, des méthodes entreprises, des résultats qui en découlent.   |
| <b>Introduction</b><br>Problème de recherche | Le problème ou phénomène à l'étude est-il clairement formulé et situé dans un contexte ?   | X   |     |           | Oui, il n'existe pas de marche à suivre précise pour la consultation de l'AVC par vidéoconférences dans les régions éloignées des USA.  |
| Recension des écrits                         | Fournit-elle une synthèse de l'état des connaissances sur le sujet en se basant sur des travaux de recherche antérieurs ?  | X   |     |           | Oui (cf : grille résumé)  |
| Cadre théorique ou conceptuel                | Les principales théories et concepts sont-ils définis ?  |     | X   |           | Aucun cadre théorique ou concept n'apparaît dans ces écrits.  |
| Hypothèses/question de recherche/buts        | Les hypothèses/question de recherche/buts sont-ils clairement formulés ?   | X   |     |           | Oui, les auteurs informent clairement le but de leur recherche : le but de cette étude était d'évaluer la faisabilité d'un protocole d'AVC aigu piloté par une infirmière en utilisant un modèle de traitement parallèle. |
| <b>Méthodes</b><br>Devis de recherche        | Le devis de recherche est-il explicite ?   | X   |     |           | Oui, il s'agit d'une étude quantitative de faisabilité prospective, non randomisée, d'une initiative d'amélioration de la qualité menée sur une période de 7 mois.  |
| Population,                                  | La population à l'étude est-elle   | X   |     |           | Oui, la population est définie de façon précise (cf : grille résumé)  |

|  |  |            |            |                  |  |  |
|--|--|------------|------------|------------------|--|--|
| échantillon et contexte  | définie de façon précise ?   |            |            |                  |  |  |
|  | L'échantillon est-il décrit de façon détaillée ?   | X          |            |                  |  | Oui, l'échantillon est défini de façon précise (cf : grille résumé)                                |
|  | La taille de l'échantillon est-elle justifiée sur une base statistique ?                           |            | X          |                  |  | Tous les patients présentés avec les critères d'inclusion à l'étude sont comptés dans cette étude. |
| <b>Éléments du rapport</b><br>Méthode de collecte des données et instruments de mesure | <b>Questions</b>   | <b>Oui</b> | <b>Non</b> | <b>Peu Clair</b> | <b>Commentaires</b>  |  |
|  | Les instruments de collecte des données sont-ils décrits clairement ?                              | X          |            |                  | Les données des patients admis pour AVC ont été recueillies au centre médical de l'université du Texas.  |  |
|  | Sont-ils en lien avec les variables à mesurer ?  | X          |            |                  | Oui, les temps mesurés permettent de mettre en évidence la plus-value en terme de temps de bénéficié d'infirmière pour la gestion du protocole de l'AVC.   |  |
|  | La procédure de recherche est-elle décrite clairement ?  | X          |            |                  | Les différentes étapes entreprises sont bien expliquées. Tout d'abord, il y a eu une phase de développement du protocole puis l'enseignement de celui-ci a duré 1 mois. Après une répartition des tâches entre les différents professionnels, il y a eu 6 mois d'utilisation du protocole. Cette phase incluait une évaluation (numérique : de 0 à 10) par les infirmières. Cette démarche intégrait également des réunions tous les mois pour parler de l'étude. (cf : grille résumé) |  |
| Considérations éthiques  | A-t-on pris les mesures appropriées afin de préserver les droits des participants ?                | X          |            |                  | Oui, l'étude a été approuvée par le comité d'examen institutionnel de l'Université du Texas Southwestern.  |  |
|  | <b>Résultats</b><br>Traitement/Analyse des données   | X          |            |                  | Oui, les analyses ont permis de répondre à leur question de recherche concernant la faisabilité d'un protocole piloté par les infirmières.   |  |
| Présentation des résultats   | Les résultats sont-ils présentés de manière claire (résumé narratif, tableaux, graphiques, etc.) ? | X          |            |                  | Sous forme de texte narratif et de tableaux.   |  |
| <b>Discussion</b><br>Interprétation des résultats                                      | Les principaux résultats sont-ils interprétés en fonction du cadre théorique ou conceptuel ?       |            | X          |                  | Il n'y a pas de cadre théorique.   |  |

|                                     |   |   |   |  |  |
|-------------------------------------|---|---|---|--|--|
|                                     | Sont-ils interprétés au regard des études antérieures ?   |   | X |  | Non, la discussion ne contient pas d'interprétation au regard des études antérieures.  |
|                                     | Les chercheurs rendent-ils compte des limites de l'étude ?  | X |   |  | Oui, plusieurs limites sont exposées. (cf : grille résumé)   |
|                                     | Les chercheurs abordent-ils la question de la généralisation des conclusions ?  |   | X |  | Non, les auteurs n'abordent pas clairement la généralisation des conclusions cependant, ils suggèrent qu'un tel protocole est réalisable et efficace.                |
|                                     | Les chercheurs traitent-ils des conséquences de l'étude sur la pratique clinique ?                                      |   | X |  | Non, rien n'apparaît à ce sujet.   |
| Conséquences et recommandations     | Font-ils des recommandations pour les travaux de recherche futurs ?   | X |   |  | Oui, ils suggèrent que les infirmières des services d'urgences pourraient recevoir une formation efficace pour devenir les principales conductrices de ce protocole. |
|                                     | L'article est-il bien écrit, bien structuré et suffisamment détaillé pour se prêter à une analyse critique minutieuse ? | X |   |  | Oui, la structure de l'article permet une bonne compréhension de l'étude.  |
| Questions générales<br>Présentation |   |   |   |  |  |
| Commentaires :                      |   |   |   |  |  |

Références :

Fortin, M.-F. (2010). *Fondements et étapes du processus de recherche* (2<sup>ème</sup> éd.). Montréal, QC : Chenelière Education.  
Fortin, M.-F., & Gagnon, J. (2016). *Fondements et étapes du processus de recherche* (3<sup>ème</sup> éd.). Montréal, QC : Chenelière Education.  
Loiselle, C.G., & Profetto-McGrath, J. (2007). *Méthodes de recherche en sciences infirmières*. Québec, QC : ERPI.

| Auteur, titre, année  | Objectifs ou QDR   | Devis/ participants   | contexte   | Méthode/ outils  | Intervention/ procédure  | résultats   | Quel intérêt son sujet de recherche   |
|---|--|---|--|--|--|---|---|
| Mainali, S., Stutzman, S., Sengupta, S., Dirickson, A., Rise, L., Jones, D., ... & Olson, D. M. (2017). Feasibility and efficacy of nurse-driven acute stroke care. <i>Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases</i> , 26(5), 987-991. | Le but de cette étude était d'évaluer la faisabilité d'un protocole d'AVC aigu piloté par une infirmière en utilisant un modèle de traitement parallèle. | Etude quantitative de faisabilité prospective, non randomisée. Population : tous les patients arrivant aux urgences pour un AVC ou les patients qui ont eu une consultation par vidéoconférence. Echantillon : 153 patients, dont 57 se trouvaient au niveau 1, 14 patients au niveau 2 et 82 patients au niveau 3. | L'étude s'est déroulée au Southwestern Medical Center de l'université du Texas | Les infirmières devaient documenter les temps d'exécution des tâches sur la fiche ou de s'il y avait eu des violations du protocole. Elles devaient également remplir le questionnaire au verso à chaque prise en charge de patients victimes d'AVC. | Les admissions des patients victimes d'un AVC ont été regroupées en trois niveaux en fonction du temps entre la présentation des symptômes et leur arrivée aux urgences. Ensuite, 4 étapes ont été mesurées temporellement (cf : grille résumé). | La prise en charge d'AVC par des infirmières permet d'augmenter les chances de survie et de diminuer les risques d'invalidité des patients : en effet il est démontré qu'elles permettent une prise en charge plus rapide entre l'arrivée aux urgences jusqu'au Ct-scann, le temps entre l'arrivée aux urgences et la consultation par le médecin, le temps entre l'arrivée aux urgences et l'administration du traitement. | Cet article met en évidence la plus-value d'un protocole AVC suivi par une infirmière. De plus, un moyen de compensation des manques de structure spécifique aux AVC est proposé : la vidéoconférence pourrait être proposée dans les centres non spécifiques et augmenter les chances des patients pris en charge dans des zones géographiques ne bénéficiant pas d'une telle structure. |

## Grille résumée pour l'analyse des revues systématiques

| Titre de la revue   | Theofanidis, D., & Gibbon, B. (2016). Nursing interventions in stroke care delivery: An evidence-based clinical review. <i>Journal of Vascular Nursing</i> , 34(4), 144-151.   |
|---|--|
| Contexte  | En général, les interventions infirmières lors de la phase aigüe d'un AVC consistent à prévenir les lésions cérébrales secondaires, à maintenir les voies respiratoires, à fournir un soutien général au corps et à prévenir les complications. Dans les populations industrialisées, l'AVC est la troisième cause de décès et une cause importante d'hospitalisation et d'invalidité à long terme. A l'admission aux urgences, il faut immédiatement identifier le niveau de conscience pour déterminer l'état neurologique. Pour faciliter un rétablissement rapide des patients victimes d'AVC, les infirmières avancées devraient inclure dans leur pratique quotidienne différentes interventions spécifiques telles que la gestion de l'incontinence, la surveillance des zones de pression, la gestion de la déglutition ainsi que la mobilisation précoce.<br>Les auteurs n'ont pas écrit de question PICO cependant le but est décrit. Cette revue vise à déterminer et à prioriser les interventions infirmières en cas d'AVC aigu et à mettre à jour les rôles et les commentaires des infirmières en tenant compte des niveaux recommandés de données probantes sur les soins. |
| Objectifs (PICO)  |  |
| Sources (bases) des données   | Les bases de données qui ont été consultées pour cette revue sont : ELIN à l'université de Bath, Medlin et l'index cumulatif de la documentation sur les soins infirmiers et paramédicaux en utilisant l'interface OVID. Les mots clés utilisés étaient : « stroke » (AVC), « nursing care » (soins infirmiers), « unit » (unité), « conventional ward » (service conventionnel), « medical ward » (service médical), « efficacy » (efficacité) et « treatment for stroke » (traitement de l'AVC) en utilisant les opérateurs booléens AND/OR. Les auteurs ont utilisé des articles publiés entre janvier 1990 et mars 2015.   |
| Critères d'éligibilité ou caractéristiques des études (durée, années, langues,) | Les articles ont été sélectionnés avec les filtres suivant : la langue (seulement anglais et grec), le texte disponible (seulement texte intégral) et l'espèce (humaine).  |
| Participants  | Les recherches initiales ont révélé 392 articles sur les bases de données et 8 articles supplémentaires ont été suggérés par les auteurs. 56 documents ont été retirés après les vérifications de doublement. 344 dossiers ont été examinés et 279 ont été exclus car il ne s'agissait pas de texte intégral et ils n'étaient pas fondés sur des données probantes. 65 études ont alors été incluses pour l'analyse.   |
|   | Rien n'est mentionné à ce sujet.   |



|               |   |
|---------------|---|
| Interventions | <p>Les auteurs ont utilisés le système de classification des données probantes de l’American Heart Association (AHA) pour classer les interventions infirmières. Chaque article est résumé de manière à comprendre clairement le résultat et est présenté sous la forme paragraphe. Aucune information quant à l’extraction des données n’est spécifiée dans cette revue. L’analyse ayant été menée par deux auteurs, il est possible que la démarche ait été faite malgré le manque de précision.</p>  |
| Résultats     | <p>Les études sont synthétisées par paragraphes. Les auteurs commencent avec les informations générales sur l’AVC : les interventions infirmières pour la phase aiguë d’un AVC, l’épidémiologie et les pratiques que les soins infirmiers avancés devraient inclure pour faciliter le rétablissement précoce du patient. Ensuite, ils synthétisent les études qui donnent les pratiques à inclure. Il s’agit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- De prévenir une augmentation de la pression intracrânienne. Cela peut impliquer l’utilisation d’agent hypotenseurs.</li> <li>- La surveillance rapprochée de la tension artérielle (TA) et le maintien d’une TA normotensive sans l’utilisation de médicaments sauf si la TA systolique est supérieure à 220 mm Hg ou la diastolique supérieure à 120 mm Hg. L’hypotension artérielle peut également être nuisible, les infirmières doivent le savoir et le signaler.</li> <li>- Traitement immédiat de l’hyperglycémie : les perfusions de glucose ne devraient pas être utilisées de façon routinière. L’hypoglycémie peut également avoir un effet néfaste cependant il n’existe pas de lignes directrices précises concernant une prise en charge euglycémique de référence après un AVC.</li> <li>- Comprendre la symptomatologie clinique en relation avec l’anatomie du système nerveux et les facteurs clinique contribuant aux complications.</li> <li>- Apport intensif des soins infirmiers par le biais d’une surveillance étroite et d’une action rapide. Il s’agit de détection précoce de : <ul style="list-style-type: none"> <li>o L’hypoglycémie</li> <li>o L’hypotension</li> <li>o Les arythmies cardiaques</li> <li>o L’élévation de la température</li> <li>o L’hypoxie : les études sont contradictoires concernant l’administration d’oxygène. L’accent est mis sur la surveillance de la saturation, associée à un positionnement correct du patient pour atteindre des niveaux plus élevés de saturation en O2 (les patients doivent être placés debout ou dans un fauteuil).</li> </ul> </li> </ul> <p>Le tableau 1 présente les principales interventions infirmières de la phase aiguë de l’AVC en se basant sur les classifications et les niveaux de preuve formulés par les groupes de rédaction de l’American Heart Association :</p> <p>« - Classe I : conditions pour lesquelles il existe des preuves, un accord général, ou les deux, qu’une procédure ou un traitement donné est utile et efficace.</p> |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>- <i>Classe II : conditions pour lesquelles il existe des preuves contradictoires, une divergence d'opinion, ou les deux, sur l'utilité et/ou l'efficacité d'une procédure ou d'un traitement.</i></p> <p>- <i>Classe IIa : le poids de la preuve et/ou l'opinion est en faveur de l'utilité et/ou de l'efficacité.</i></p> <p>- <i>Classe IIb : l'utilité et/ou l'efficacité est moins bien établie par les preuves et/ou les opinions.</i></p> <p>- <i>Classe III : conditions pour lesquelles il existe des preuves, un accord général, ou les deux, que la procédure et/ou le traitement ne sont pas utiles et/ou efficaces et dans certains cas peuvent être nocifs.</i></p> <p><i>Niveau de preuve A : données provenant d'essais cliniques randomisés multiples</i></p> <p><i>Niveau de preuve B : données provenant d'un essai randomisé unique ou d'études non randomisées.</i></p> <p><i>Niveau de preuve C : opinion consensuelle des experts »</i></p> <p>Les interventions infirmières les plus probantes (classe I, niveau A) sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Assurer une volémie stable et éviter les solutions de glucose.</li> <li>- Surveiller la TA régulièrement.</li> <li>- Surveiller les TA systolique et diastolique supérieur à 185 et 110 mm Hg.</li> <li>- Contrôler et évaluer la température aux 4 heures pendant les 72 premières heures (traitement de paracétamol si supérieur ou égal à 37,5).</li> <li>- Evaluer la déglutition de manière précoce (recommandé).</li> <li>- Surveillance de la glycémie et maintien d'une normoglycémie (recommandé).</li> <li>- Le traitement pour la dépression est associé à une meilleure récupération après un AVC.</li> </ul> <p>Les interventions infirmières de classe 1 niveau B sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les infirmières d'urgence devraient être en mesure d'utiliser des listes de contrôles spécialisées et des protocoles de soins de l'AVC.</li> <li>- Les infirmières devraient bénéficier d'une formation pour évaluer de manière précise l'état neurologique du patient à l'aide d'une échelle validée de l'AVC.</li> <li>- Le patient doit être en position assise.</li> <li>- Aucune alimentation, ni traitement par voie orale ne doit être administrée jusqu'à ce que la déglutition soit évaluée.</li> <li>- L'utilisation systématique de solution de dextrose doit être évitée à moins que le patient ne soit hypoglycémique.</li> <li>- Evaluer fréquemment la fonction intestinale pour déterminer la constipation persistante ou l'incontinence intestinale.</li> <li>- Education des patients et surveillance continue pour améliorer l'efficacité des traitements pharmacologiques de la dépression post-AVC.</li> </ul> |
|--|--|

|                            |  |
|----------------------------|--|
|                            | <p>les interventions infirmières de classe 1 niveau C sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Etre réactif à une température supérieure à 37,5 °C.</li> </ul> <p>Le restes des interventions sont de classe 2 à 4 et de niveau B à GCP :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les compléments alimentaires oraux ne sont recommandés que pour les patients n'ayant pas de problème dysphagique et souffrant de malnutrition.</li> <li>- Un supplément d'O2 devrait être administré aux patients ayant une saturation inférieure à 95% mais cela n'est pas recommandé d'en recevoir de manière systématique.</li> <li>- Evaluation la déglutition dans les 24h suivant l'admission, selon le protocole.</li> <li>- L'évaluation fonctionnelle de la vessie comprenant la surveillance de la rétention urinaire et de la fréquence, du volume, du contrôle et de la présence de la dysurie.</li> <li>- Une mobilisation précoce est recommandée pour prévenir les complications telles que la pneumonie par aspiration, la thrombose veineuse profonde et les plaies de pression.</li> </ul> |
| Limites                    | <p>Les auteurs n'ont pas cité de limite. Le biais de cette étude pourrait être au niveau des manques dans la méthodologie. En effet, les auteurs n'ont pas décrits quels étaient les devis des articles utilisés dans cette étude et n'ont pas précisé la question PICO. Une autre limite observée dans cette étude, est que le système de classification des données probantes n'explique pas toutes les classifications et niveau de preuves que l'on retrouve dans le tableau 1.</p>  |
| Impacts des résultats      | <p>Cette étude souligne l'importance d'identifier les facteurs clés (tel que la gestion de la déglutition) afin d'améliorer les résultats de l'AVC et de former les infirmières aux compétences appropriées en soins infirmiers de l'AVC. Il est recommandé que les victimes d'un AVC soient hospitalisées dans une unité spéciale (unité d'AVC) où les soins sont dispensés par une équipe interdisciplinaire autrement qualifiée (infirmières spécialisées en AVC, médecins spécialistes, ergothérapeute, etc).</p>  |
| Conclusion                 | <p>Selon cette revue, les infirmières ont un rôle vital dans les soins de l'AVC allant de la salle de triage jusqu'au service de réadaptation. Elle joue aussi un rôle d'aidant pour la famille. Des soins spécialisés en AVC réduisent la mortalité, l'invalidité et raccourcissent la durée de séjour. Des infirmiers hautement spécialisés permettent d'obtenir des résultats optimaux pour les patients ainsi que des soins interdisciplinaires de haute qualité.</p>  |
| Implication pour le projet | <p>Cette revue met en évidence l'importance d'infirmières hautement spécialisées pour la prise en charge des AVC. Les auteurs de cette revue révèlent également l'importance de formation spécifiques telles qu'une formation en soins buccaux dentaires tout en citant les avantages de celles-ci (améliore les connaissances et attitudes du personnel). Cette revue met en évidence qu'un personnel hautement spécialisé pour les prises en charge d'AVC est recommandé. Des spécialistes auront de bonnes capacités à réagir, à reconnaître des symptômes alarmants (hypertension artérielle, troubles glycémiques, etc) et sont sensibilisés à l'observation de tous ces facteurs. En lien avec notre travail, il est intéressant d'observer la nécessité du personnel expert qui permet une plus-value dans les équipes concernées.</p>  |



**Références :**

Gedda, M. (2015). Traduction française des lignes directrices PRISMA pour l'écriture et la lecture des revues systématiques et des méta-analyses. *Kinésithérapie, la Revue*, 15 (157), 39-44. doi : <https://doi.org/10.1016/j.kine.2014.11.004>

Adaptée par ESP/octobre 2017/semestre5/Bachelor2016/

| Auteur, trître, année  | Objectifs ou QDR   | Devis/ participants   | contexte  | Méthode/ outils   | Intervention/ procédure      | résultats   | Quel intérêt son sujet de recherche   |
|--|--|---|---|---|------------------------------|---|---|
| Theofanidis, D., & Gibbon, B. (2016). Nursing interventions in stroke care delivery: An evidence-based clinical review. <i>Journal of Vascular Nursing</i> , 34(4), 144-151. | Cette revue vise à déterminer et à prioriser les interventions infirmières en cas d'AVC aigu et à mettre à jour les rôles et les commentaires des infirmières en tenant compte des niveaux recommandés de données probantes sur les soins. | 65 études ont été incluses pour l'analyse. Au départ, les recherches ont révélé 392 articles sur les bases de données suivantes : ELIN à l'université de Bath, Medlin et l'index cumulatif de la documentation sur les soins infirmiers et paramédicaux en utilisant l'interface OVID | Pour faciliter un rétablissement rapide des patients victimes d'AVC, les infirmières avancées devraient inclure différentes interventions spécifiques telles que la gestion de l'incontinence, la surveillance des zones de pression, la gestion de la déglutition ainsi que la mobilisation précoce. | Les mots clés utilisés étaient : « stroke », « nursing care », « unit », « conventional ward », « medical ward », « efficacy » et « treatment for stroke » en utilisant AND/OR. Les auteurs ont utilisé des articles publiés entre janvier 1990 et mars 2015. Les articles ont été sélectionnés avec les filtres suivant : la langue (seulement anglais et grec), le texte disponible (seulement texte intégral) et l'espèce (humaine). | Rien n'est écrit à ce sujet. | Les interventions infirmières les plus probantes (classe I, niveau A) sont : Assurer une volémie stable et éviter les solutions de glucose. Surveiller la TA régulièrement. Surveiller les TA systolique et diastolique supérieur à 185 et 110 mm Hg. Contrôler et évaluer la température aux 4 heures pendant les 72 premières heures (traitement de paracétamol si supérieur ou égal à 37,5). Evaluer la déglutition de manière précoce (recommandé). Surveillance de la glycémie et maintien d'une normoglycémie (recommandé). Le traitement pour la dépression est associé à une meilleure récupération après un AVC. | Cette revue met en évidence l'importance d'infirmières hautement spécialisées pour la prise en charge des AVC et de formations spécifiques. En lien avec notre travail, il est intéressant d'observer la nécessité du personnel expert qui permet une plus-value dans les équipes concernées. |

## **Appendice F: Outil FAST**



Fondation Suisse  
de Cardiologie

Active contre les maladies cardiaques et l'attaque cérébrale

## Test FAST (Face-Arm-Speech-Time)

Le test FAST vous permet de détecter rapidement si vous avez affaire à une attaque cérébrale. En présence d'un ou plusieurs des symptômes suivants, agissez immédiatement.

### FACE



Demandez à la personne de sourire ou de montrer les dents. La bouche est-elle de travers ou la commissure des lèvres pend-elle d'un côté?

### ARM



Demandez à la personne de tendre les deux bras devant elle à l'horizontale, de les lever et de tourner les pouces vers le haut. L'un des bras pend-il ou chute-t-il?

### SPEECH



Demandez à la personne de dire quelque chose. Parle-t-elle de manière confuse ou a-t-on du mal à la comprendre?

### TIME



Ne perdez pas de temps, alertez les secours au numéro d'appel d'urgence 144. Chaque minute compte et est décisive pour le sort de la victime. Les chances de succès du traitement sont bonnes si la personne arrive à l'hôpital dans les 3 heures qui suivent le début des symptômes; au-delà, elles diminuent rapidement.

## **Appendice G: Stroke Alert Triage Screen**

## STROKE ALERT TRIAGE SCREEN

### Mode of Arrival

#### Walk-In

- ☐ Symptom onset < 8 hours?
- ☐ **Sudden** unilateral numbness/weakness  
in face/arm/leg  
Face: droop, NLF, asymmetrical smile  
Arm/Leg: check 5 sec/10 sec drift
- ☐ **Sudden** confusion, trouble speaking  
Open/close eyes  
How old are you? What month is this?
- ☐ **Sudden** severe headache  
"Is this an atypical, or the worst headache?"
- ☐ **Sudden** trouble seeing in one or both  
eyes  
Diplopia, monocular visual loss
- ☐ **Sudden** trouble walking/lack of  
coordination  
Listing, foot drag, check finger-to-nose, heel-  
to-shin

#### Consider:

- ☐ Altered mental status
- ☐ Syncope
- ☐ Unexplained fall/head trauma
- ☐ Vertigo

Blood Glucose > 50 mg/dl? \_\_\_\_\_

If any of the above boxes are checked,  
call a Stroke Alert and assign patient  
to a high acuity area in the ED

#### Ambulance

- |                          | Yes                      | No                       |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Symptom onset < 8 hours? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ↓                        |                          |                          |
| LAPSS positive?          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ↓                        |                          |                          |
| Blood glucose > 50 mg/dl | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

IF all of the above questions are YES, call  
a Stroke Alert and assign patient to high  
acuity area in the ED

## **Appendice H: Echelle NIHSS**

## Echelle NIHSS ( National Institute of Health Stroke Score)

### 1a. Niveau de conscience

Choisir une réponse, même si une évaluation complète est impossible du fait d'une intubation, d'une barrière linguistique, d'un traumatisme oro-trachéal ou d'une autre raison.

Le score 3 n'est attribué que si le patient ne réagit par aucun mouvement (en dehors de réflexes de posture) aux stimulations douloureuses.

|   |   |  |
|---|---|--|
| 0 | Eveillé, réactivité vive  |  |
| 1 | Non vigilant, mais peut-être éveillé par une simulation mineure (question, ordre)   |  |
| 2 | Non vigilant, nécessite des stimulations répétées pour réagir, ou est inconscient et nécessite des stimulations intenses ou douloureuses pour obtenir des mouvements autres que stéréotypés |  |
| 3 | On obtient uniquement des réponses réflexes motrices ou végétatives ou le patient est totalement aréactif et flasque  |  |

### 1b. LOC questions

Demander au patient le mois de l'année en cours, ainsi que son âge. La réponse doit être correcte: les réponses approximatives ne sont pas acceptées.

Le score 2 sera attribué aux patients aphasiques ou stuporeux qui ne comprennent pas les questions.

Le score 1 sera attribué aux patients qui ne peuvent répondre du fait d'une intubation, d'un traumatisme oro-trachéal, d'une dysarthrie sévère qu'elle qu'en soit la cause, d'une barrière linguistique, ou de toute autre raison non liée à l'aphasie. Il est important de ne prendre en compte que la première réponse du patient et de ne pas aider le patient de quelque manière que ce soit.

|   |   |  |
|---|---|--|
| 0 | Répond aux 2 questions correctement         |  |
| 1 | Ne répond correctement à une seule question |  |
| 2 | Ne répond correctement à aucune question    |  |

### 1c. LOC Commandes

Demander au patient d'ouvrir et de fermer les yeux puis de fermer le poing et d'ouvrir la main non parétique.

Utiliser 1 autre commande du même type si les mains ne peuvent être utilisées.

L'épreuve est considérée comme bonne fait une tentative non équivoque mais ne peut terminer du fait d'une faiblesse. Si le patient ne répond pas à la commande, l'épreuve sera effectuée sur imitation.

En cas de traumatisme, d'amputation ou d'un autre empêchement physique, utiliser d'autres ordres simples.

Seule la 1ère tentative est prise en compte

|   |                                    |  |
|---|------------------------------------|--|
| 0 | Exécute correctement les 2 ordres  |  |
| 1 | Exécute un seul ordre sur les deux |  |
| 2 | N'exécute aucun des 2 ordres       |  |



## 2. Meilleur regard

Seuls les mouvements horizontaux seront testés. Les mouvements volontaires et réflexes (oculo-céphaliques) seront testés sans épreuve calorique. En cas de déviation conjuguée des yeux ne pouvant être réduite par une activité volontaire ou réflexe, le score 1 sera attribué. En cas de paralysie isolée d'un nerf oculo-moteur (III, IV ou VI), le score 1 sera attribué. L'oculomotricité peut et doit être testée chez tous les patients aphasiques. En cas de traumatisme oculaire, de pansement, de cécité préexistante ou d'une anomalie de l'acuité visuelle ou du champ visuel, l'examineur doit utiliser les mouvements réflexes et attribuer un score. L'existence d'une paralysie partielle de l'oculomotricité pourra être détectée par un déplacement de l'examineur de part et d'autre du patient, en établissant un contact visuel.

|   |   |  |
|---|---|--|
| 0 | Normal  |  |
| 1 | Paralysie partielle ce score est attribué quand le regard est anormal pour 1 ou 2 yeux mais sans déviation forcée ni paralysie complète du regard |  |
| 2 | Déviation forcée ou paralysie complète du regard non vaincue par les mouvements oculo-céphaliques   |  |

## 3. Champ visuel

Le champ visuel sera testé par confrontation (quadrants supérieurs et quadrants inférieurs), en utilisant le comptage des doigts ou, si nécessaire le clignement à la menace. Les patients doivent être encouragés. Le champ visuel pourra être considéré comme normal si le patient regarde du côté du doigt en mouvement. En cas de cécité unilatérale ou d'énucléation, le champ visuel sera testé sur l'œil indemne.

Le score 1 ne sera attribué que s'il existe une asymétrie nette ou une quadranopsie.

Le score 3 sera attribué en cas de cécité complète quelle qu'en soit la raison. Une stimulation bilatérale et simultanée sera effectuée : le score 1 sera attribué en cas d'extinction visuelle et les résultats de cette épreuve seront utilisés pour coter l'item 11.

|   |                               |  |
|---|-------------------------------|--|
| 0 | Aucun trouble du champ visuel |  |
| 1 | Hémianopsie partielle         |  |
| 2 | Hémianopsie complète          |  |
| 3 | Hémianopsie bilatérale        |  |

## 4 Paralysie faciale

Sur commande ou sur imitation, obtenir du patient de montrer les dents, de lever les sourcils et de fermer les yeux ? En cas de faible réactivité ou de troubles de la compréhension, utiliser une stimulation douloureuse (manœuvre de Pierre Marie et Foix) et tester la symétrie de la grimace. Dans la mesure du possible, ôter les pansements, etc, pouvant gêner l'examen.

|   |  |  |
|---|--|--|
| 0 | Mobilité normale symétrique  |  |
| 1 | Paralysie mineure (effacement du sillon nasogénien, asymétrie du sourire)                |  |
| 2 | Paralysie partielle (paralysie de la partie inférieure de la face, totale ou subtotale). |  |
| 3 | Paralysie complète (faciale supérieure et inférieure).                                   |  |

### 5a Motricité du membre supérieur gauche

Le membre examiné est placé dans la position appropriée : membre supérieur en extension (paumes vers le bas) à 90° (en position assise) ou 45° (en position allongée) ; membre inférieur en extension à 30° (toujours examiné en position allongée). Une chute du membre supérieur est prise en compte si elle intervient en moins de 10 secondes au membre supérieur. Le patient aphasique peut être encouragé par stimulation vocale forte ou imitation, mais non par un stimulus nociceptif. Chaque membre est testé successivement, en commençant par le bras non paralysé.

Seulement en cas d'amputation ou de blocage articulaire de l'épaule ou de la hanche, le score 9 sera attribué et l'examineur devra fournir l'explication de ce score.

|   |  |
|---|--|
| 0 | Pas de chute maintien du bras à 90° (ou 45°) pendant 10 secondes.  |
| 1 | Chute ; la position ne peut être maintenue pendant 10 secondes, mais le bras ne retombe pas sur le lit ou un autre support.                      |
| 2 | Le bras ne peut pas atteindre ou maintenir à 90° (ou 45°) tombe sur le lit, mais le patient peut faire un certain mouvement contre la pesanteur. |
| 3 | Absence de mouvement contre la pesanteur ; le bras tombe instantanément.   |
| 4 | Absence de mouvement.  |
| 9 | Amputation, blocage articulaire, expliquer :   |

### 5b Motricité du membre supérieur droit

|   |  |
|---|--|
| 0 | Pas de chute maintien du bras à 90° (ou 45°) pendant 10 secondes.  |
| 1 | Chute ; la position ne peut être maintenue pendant 10 secondes, mais le bras ne retombe pas sur le lit ou un autre support.                      |
| 2 | Le bras ne peut pas atteindre ou maintenir à 90° (ou 45°) tombe sur le lit, mais le patient peut faire un certain mouvement contre la pesanteur. |
| 3 | Absence de mouvement contre la pesanteur ; le membre inférieur tombe instantanément.   |
| 4 | Absence de mouvement.  |
| 9 | Amputation, blocage articulaire, expliquer :   |

### 6a Motricité du membre inférieur gauche

Le membre examiné est placé dans la position appropriée : membre supérieur en extension (paumes vers le bas) à 90° (en position assise) ou 45° (en position allongée) ; membre inférieur en extension à 30° (toujours examiné en position allongée). Une chute du membre est prise en compte si elle intervient en moins de 5 secondes au membre inférieur. Le patient aphasique peut être encouragé par stimulation vocale forte ou imitation, mais non par un stimulus nociceptif. Chaque membre est testé successivement, en commençant par le membre non paralysé.

Seulement en cas d'amputation ou de blocage articulaire de l'épaule ou de la hanche, le score 9 sera attribué et l'examineur devra fournir l'explication de ce score.

|   |   |
|---|---|
| 0 | Absence de chute ; la jambe garde la position à 30° pendant 5 secondes.   |
| 1 | Chute ; la position ne peut être maintenue pendant 5 secondes, mais la jambe ne retombe pas sur le lit.               |
| 2 | La jambe retombe sur le lit dans les 5 secondes, mais le patient peut faire un certain mouvement contre la pesanteur. |
| 3 | Absence de mouvement contre la pesanteur ; le membre inférieur tombe instantanément.                                  |
| 4 | Absence de mouvement.   |
| 9 | Amputation, blocage articulaire, expliquer :  |

## 6 b Motricité du membre inférieur droit

|   |   |  |
|---|---|--|
| 0 | Absence de chute ; la jambe garde la position à 30° pendant 5 secondes.   |  |
| 1 | Chute ; la position ne peut être maintenue pendant 5 secondes, mais la jambe ne retombe pas sur le lit.               |  |
| 2 | La jambe retombe sur le lit dans les 5 secondes, mais le patient peut faire un certain mouvement contre la pesanteur. |  |
| 3 | Absence de mouvement contre la pesanteur ; le membre inférieur tombe instantanément.                                  |  |
| 4 | Absence de mouvement.   |  |
| 9 | Amputation, blocage articulaire, expliquer :  |  |

## 7 Ataxie des membres

Le but de cet item est de rechercher une atteinte cérébelleuse unilatérale. L'examen est réalisé les yeux ouverts. En cas de déficit visuel, s'assurer que l'épreuve est effectuée dans le champ visuel intact. Les épreuves doigt-nez et talon-genou seront réalisées des deux côtés : une ataxie ne sera prise en compte que si elle ne peut pas être expliquée par un déficit moteur. L'ataxie sera considérée comme absente chez un patient qui ne peut comprendre ou est paralysé. Seulement en cas d'amputation ou de blocage articulaire, le score 9 sera attribué et l'examineur devra fournir l'explication de ce score. En cas de cécité, le test sera effectué en demandant au patient de toucher le nez à partir de la position bras en extension.

|   |                                 |  |
|---|---------------------------------|--|
| 0 | Absente.                        |  |
| 1 | Présente pour un membre.        |  |
| 2 | Présente pour deux membres.     |  |
| 9 | Amputation, blocage articulaire |  |

## 8 Sensibilité

Étudier la sensation ou la grimace à la piqûre ou le retrait après stimulation nociceptive chez le patient confus ou aphasique. Seuls les troubles sensitifs liés à l'accident vasculaire cérébral sont pris en compte. L'examen doit porter sur les différentes parties du corps [bras (et non les mains), jambes, tronc et face] pour rechercher un déficit sensitif hémicorporel. Le score 2, "sévère ou total", ne doit être attribué que lorsqu'un déficit sensitif sévère ou total peut être clairement identifié. En conséquence, le score 1 ou 0 sera probablement attribué aux patients stuporeux ou aphasiques. Le score 2 sera attribué au patient atteint d'un accident vertébro-basilaire ayant un déficit sensitif bilatéral. Le score 2 sera attribué, en l'absence de réponse, aux patients quadriplégiques. Le score 2 est attribué aux patients dans le coma (item 1 à 3).

|   |   |  |
|---|---|--|
| 0 | Normale   |  |
| 1 | Déficit sensitif discret à modéré ; du côté atteint, la piqûre est moins bien perçue ou non perçue mais le patient est conscient d'être touché. |  |
| 2 | Déficit sévère à total ; le patient n'a pas conscience d'être touché au niveau de la face, du bras et de la jambe.                              |  |

## 9 Meilleur langage

De nombreuses informations seront obtenues sur le niveau de compréhension lors de la passation des épreuves précédentes. On demandera au patient de décrire la scène se déroulant sur la figure qui lui sera présentée, de nommer les items représentés sur une autre figure et de lire une liste de phrases (voir plus loin les figures). Le niveau de compréhension est évalué à partir de ces épreuves spécifiques, ainsi qu'à partir de la réponse aux consignes données lors des phases précédentes de l'examen. En cas de troubles visuels, on demandera au patient d'identifier des objets placés dans sa main et on évaluera sa production verbale et la répétition. Chez le patient intubé, l'écriture sera évaluée. Le score 3 sera attribué au patient dans le coma (item 1 à 3). L'examinateur doit attribuer un score chez le patient stuporeux ou dont la coopération est limitée ; le score 3 ne doit être attribué que si le patient est mutique et n'exécute aucun ordre simple.

|   |  |  |
|---|--|--|
| 0 | Normal, pas d'aphasie.   |  |
| 1 | Aphasie discrète à modérée. Il existe une perte indiscutable de la fluence ou des capacités de compréhension, mais sans limitation significative des idées exprimées, ni de la forme de l'expression. Toutefois, la réduction du discours et/ou de la compréhension, rend la conversation à partir des documents fournis difficile, voire impossible. L'examinateur peut identifier l'image à partir de la réponse du patient. |  |
| 2 | Aphasie sévère. L'expression est fragmentaire. L'examinateur doit faire des efforts et interroger pour déduire et deviner. L'étendue des informations échangées est limitée. L'examinateur supporte tout le poids de la conversation. Il ne peut identifier les objets à partir des réponses du patient.   |  |
| 3 | Mutisme ; aphasie globale ; pas de langage utile, ni de compréhension du langage oral.   |  |

## 10 Dysarthrie

Même si l'articulation semble normale, l'expression verbale doit être testée en demandant au patient de lire ou répéter les mots de la liste. L'articulation du langage lors du discours spontané sera testée même chez le patient ayant une aphasie sévère. Le score 9 ne sera attribué qu'en cas d'intubation ou d'autre empêchement " mécanique " ; l'examinateur doit alors fournir la raison de cet empêchement. Le patient ne doit pas être averti que l'examinateur est en train de tester son articulation.

|   |  |  |
|---|--|--|
| 0 | Normal   |  |
| 1 | Discrète à modérée ; le patient n'articule pas bien au moins quelques mots et, au pire, peut être compris avec quelques difficultés.   |  |
| 2 | Sévère : le discours du patient est tellement mal articulé qu'il devient inintelligible en l'absence ou hors de proportion avec toute éventuelle aphasie, ou est mutique, anarthrique. |  |
| 9 | Intubation, autre obstacle mécanique, expliquer :  |  |

## 11 Extinction ou négligence

Des informations suffisantes peuvent être obtenues lors des épreuves précédentes. Le score 0 est attribué si le patient a un déficit visuel sévère empêchant la recherche d'une extinction visuelle, à condition que l'épreuve à la recherche d'une extinction sensitive soit normale. Le score est 0, si le patient est aphasique, mais donne l'impression de percevoir le stimulus des deux côtés. La présence d'une négligence visuo-spatiale ou d'une anosognosie doit aussi être prise en compte. Dans la mesure où cette anomalie n'est scorée que si elle est présente, cet item est toujours testable.

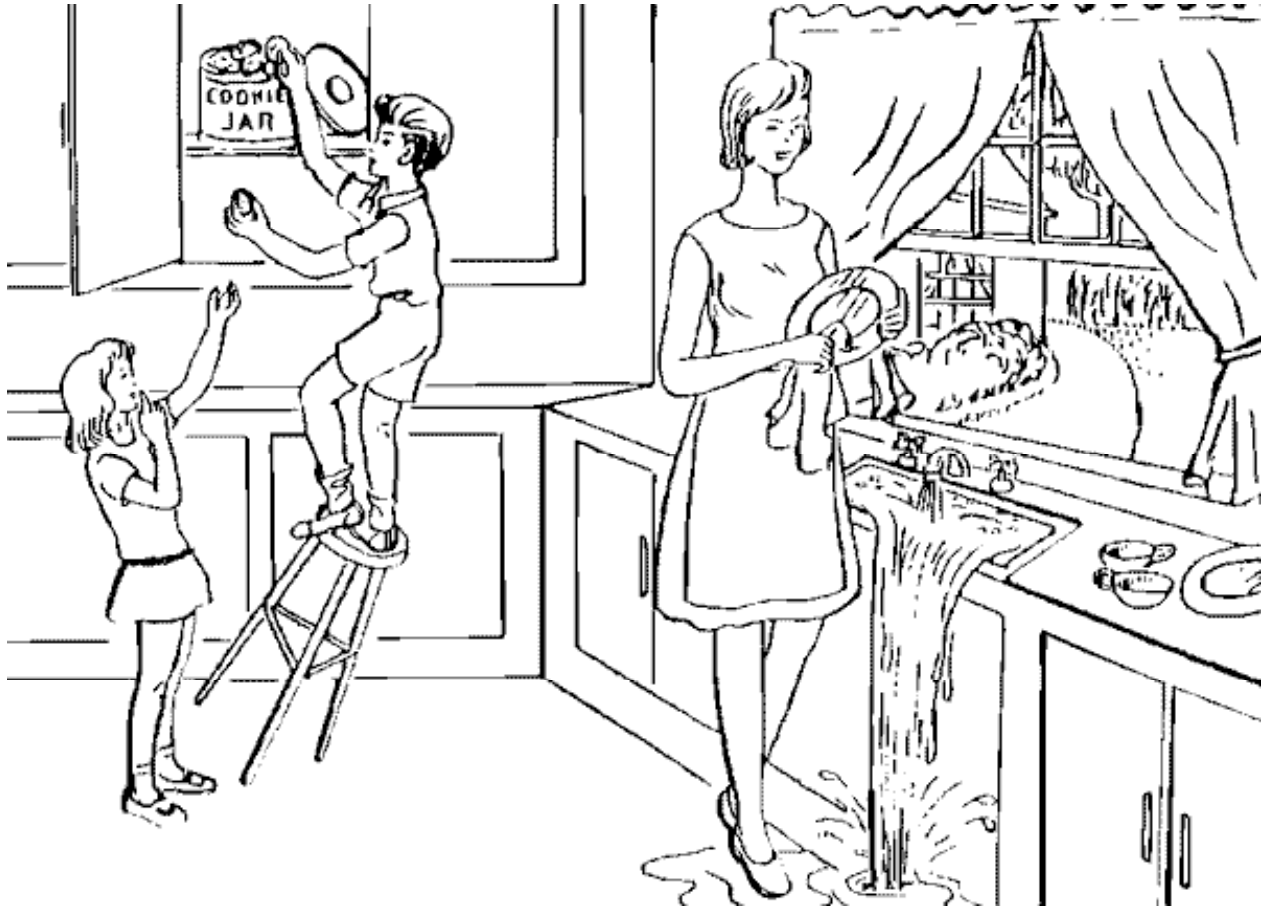
|   |   |  |
|---|---|--|
| 0 | Normal  |  |
| 1 | Extinction ou négligence visuelle, tactile, auditive, spatiale ou personnelle à la stimulation bilatérale simultanée dans une des modalités.        |  |
| 2 | Héminégligence sévère ou portant sur plus d'une modalité sensorielle. Ne reconnaît pas sa propre main ou ne s'oriente que vers un côté de l'espace. |  |

## 12 Motricité distale

L'examineur soutient l'avant-bras du patient et lui demande d'effectuer une extension complète des doigts. Si le patient ne peut étendre les doigts, l'examineur les place en extension et surveille l'apparition d'une flexion des doigts. Seule la première tentative est prise en compte. Seuls les mouvements lors de cette épreuve sont pris en compte.

|   |  |  |
|---|--|--|
| 0 | Normal, pas de flexion après 5 secondes.                                 |  |
| 1 | Maintien d'une extension après 5 secondes, mais celle-ci est incomplète. |  |
| 2 | Aucune extension volontaire après 5 secondes.                            |  |
| 9 | Amputation, blocage articulaire, expliquer :                             |  |

Total





**VOUS SAVEZ BIEN**

**IL TOMBE PAR TERRE**

**JE VAIS AU TRAVAIL**

**LE VASE EST DANS LA SALLE À MANGER**

**JE L'AI ENTENDU HIER SOIR À LA RADIO**

**MAMAN**

**TIC TAC**

**MOITIÉ-MOITIÉ**

**CINQ**


**ÉCLABOUSER**

**BÉBÉ PLEUREUR**

**CATÉGORIQUE**

## **Appendice I: Protocole NASCAR**



|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|   |  | (place patient sticker)  |  |
| <b>STROKE CODE RUN SHEET</b><br><b>ST. PAUL UNIVERSITY HOSPITAL EMERGENCY DEPARTMENT</b>   |  |  |  |
| <b>DATE:</b> _____   |  | <b>Checklist &amp; Times</b>   |  |
| <input type="checkbox"/> LEVEL 1 (<4.5 hrs) <input type="checkbox"/> LEVEL 2 (4.5-7.9 hrs) <input type="checkbox"/> LEVEL 3 (8-72 hrs)   |  | Time LKW _____ : _____ : _____   |  |
| <b>EMS Unit/Crew</b> _____ <b>RN DRIVER</b> _____ <b>SECONDARY</b> _____   |  | Biotel ETA _____ : _____ : _____   |  |
| Biotel Prenotification: YES NO   |  | Door Time _____ : _____ : _____  |  |
| Arrival Type: Ambulance Car  |  |  |  |
| <b>STAGE ONE – PIT STOP</b><br>Paramedic – Place 2 x 18-20g IV lines, draw labs, place patient on portable monitor<br>Obtain EKG as soon as possible (CT is #1 priority)   |  | <input type="checkbox"/> Lines placed, labs drawn<br><input type="checkbox"/> Stroke Hotline activated at _____ : _____ : _____<br><input type="checkbox"/> ED physician at bedside<br>(Goal: 10 min)<br><input type="checkbox"/> Stroke Resident at bedside<br>(Goal: 15 min)<br><input type="checkbox"/> Telestroke/Stroke Physician at bedside: _____ : _____ : _____<br><input type="checkbox"/> CT called _____ : _____ : _____ |  |
| <b>RN DRIVER</b><br><input type="checkbox"/> Quick Registration/Triage<br><input type="checkbox"/> Stroke Protocol Orders/ Call CT<br><input type="checkbox"/> Assist Stroke Team with History/Exam<br><input type="checkbox"/> Record NIHSS         |  | <b>RN SECONDARY</b><br><input type="checkbox"/> Notify ED Physician<br><input type="checkbox"/> Activate Stroke Hotline<br><input type="checkbox"/> Locate Family / Chaplain<br><input type="checkbox"/> Provide Education Materials<br><input type="checkbox"/> Setup Telestroke Machine<br><input type="checkbox"/> Perform NIHSS (if Res. not available)  |  |
| <b>STAGE TWO – CT-SCAN</b><br>CT-Angiogram ordered: YES NO<br>(CTA Criteria: NIHSS ≥ 8 OR isolated aphasia)  |  | <input type="checkbox"/> INITIAL NIHSS<br>Time: _____ : _____ : _____<br>Score: _____<br>Labs Scores<br>Glucose _____<br>Creatinine _____  |  |
| <b>RN DRIVER</b><br><input type="checkbox"/> Transport Patient to CT<br><input type="checkbox"/> Review Labs<br><input type="checkbox"/> Calculate patient weight<br><input type="checkbox"/> Update RN Secondary                                    |  | <b>RN SECONDARY</b><br><input type="checkbox"/> Stroke RESPOND<br><input type="checkbox"/> Begin to mix tPA (if driver says)<br><input type="checkbox"/> Complete NIHSS (if not done)  |  |
| <b>STAGE THREE – TELESTROKE / DECISION / TREATMENT</b><br>Telestroke activated: YES NO<br>tPA recommended: YES NO  |  | <input type="checkbox"/> Incl./Excl. Stroke Criteria<br><input type="checkbox"/> Complete NIHSS (if not done)<br><input type="checkbox"/> Review CT Result   |  |
| <b>RN DRIVER</b><br><input type="checkbox"/> Confirm rt-PA dosage with Stroke Team, ED Physician, and Administer<br><input type="checkbox"/> Dysphagia Screen<br><input type="checkbox"/> Repeat NIHSS prior to Discharge (with LoneStar at bedside) |  | <input type="checkbox"/> CT complete _____ : _____ : _____<br><input type="checkbox"/> CT read _____ : _____ : _____<br>(GOAL: 45 min)<br><input type="checkbox"/> Decision Time _____ : _____ : _____<br><input type="checkbox"/> tPA bolus _____ : _____ : _____<br>(GOAL: 60 min)<br><input type="checkbox"/> NIHSS (transfer)<br>Time: _____ : _____ : _____<br>Score: _____   |  |
| <b>TRANSFER</b><br>Transfer to (circle) ZALE ICU ASU TW MSICU OTHER  |  | RN Driver Signature: _____   |  |
| Ambulance Times:<br>_____ : _____ : _____ (called)    _____ : _____ : _____ (arrived)    _____ : _____ : _____ (time of transfer)  |  | Stroke code cancelled: _____ : _____ : _____   |  |
| <b>Complete POST-CODE SURVEY on back</b>   |  |  |  |

**POST-CODE SURVEY**  
(RN DRIVER)

Please answer the following survey by indicating how much you agree with statements below on the 10 point scale.

1. "When the patient arrived in the ED I was 100% sure it was a stroke within the first minute"

Strongly disagree    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10    Strongly agree

2. "I felt like this stroke code was nursing-driven."

Strongly disagree    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10    Strongly agree

3. "I felt that this stroke code was completed as efficiently as possible."

Strongly disagree    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10    Strongly agree

FEEDBACK / COMMENTS?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_




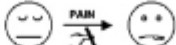







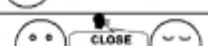








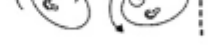




\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## **Appendice J: Echelle MEND**

| MIAMI EMERGENCY NEUROLOGIC DEFICIT (MEND) PREHOSPITAL CHECKLIST   |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|
| Date:   |  | Name:  |  | Age:   |  |
|   |  |  |  | Sex:   |  |
| BASIC DATA  |  |  | EXAMINATION  |  |  |
| WITNESS NAME: ★   |  | WITNESS PHONE: ★   |  | BP: <u>L</u> / <u>      </u> / <u>      </u> <u>R</u> / <u>      </u> / <u>      </u> Pulse: Rate & Rhythm: <u>      </u> Resp <u>      </u> |  |
| Dispatch time:  |  | EMS arrival time:  |  | MEND EXAM  |  |
| Departure to ED time:   |  | ED arrival time:   |  |  |  |
| HISTORY   |  |  | On scene: Perform LOC & basic exam (Cincinnati Prehospital Stroke Scale in shaded boxes) En route: If time allows, perform the complete MEND exam. |  |  |
| LAST TIME PATIENT WITHOUT SYMPTOMS ★ DATE: <u>      </u> TIME <u>      </u>   |  |  |  |  |  |
| YES NO  | T-PA EXCLUSIONS  | ADDITIONAL HISTORY   |  |  |  |
| <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/> Head trauma at onset ★                  | Symptoms <u>      </u>   |  |  |  |
| <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/> Seizure (shaking or staring) at onset ★ | Allergies <u>      </u>  |  |  |  |
| <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/> Taking warfarin (Coumadin)              | Medications <u>      </u>  |  |  |  |
| <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/> History of bleeding problems            | Past History <u>      </u>   |  |  |  |
| <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/> Possible brain hemorrhage               | Last Meal <u>      </u>  |  |  |  |
|   | (severe headache, stiff neck, ↓LOC)                              | Events Prior <u>      </u>   |  |  |  |
| MANAGEMENT  |  |  |  |  |  |
| <input type="checkbox"/> Do <u>NOT</u> treat hypertension<br><input type="checkbox"/> Do <u>NOT</u> allow aspiration → Keep NPO, head up, O <sub>2</sub> 2-4 L<br><input type="checkbox"/> Do <u>NOT</u> give glucose (unless glucose <50) → IV NS; check fingerstick: <u>      </u><br><input type="checkbox"/> ECG rhythm <u>      </u> → If AMI, 12-lead time: <u>      </u> |  |  |  |  |  |
| STROKE-SPECIFIC ED REPORT (see starred items on checklist)  |  |  |  |  |  |
| SYMPTOM ONSET   | NEUROLOGIC EXAM  | WITNESS  |  |  |  |
| ★ TIME (last time w/o sx)   | ★ Level of consciousness   | ★ Name   |  |  |  |
| ★ Trauma (history)  | ★ Speech/language  | ★ Contact info   |  |  |  |
| ★ Seizure (staring, shaking)  | ★ Visual fields  |  |  |  |  |
|   | ★ Moto strength  |  |  |  |  |
|   |  | MENTAL STATUS  |  |  |  |
|   |  | CHECK IF ABNORMAL  |  |  |  |
|   |  | ON SCENE EN ROUTE  |  |  |  |
|   |  | <input type="checkbox"/> Level of Consciousness (AVPU) ★ <span style="float: right;"><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></span>  |  |  |  |
|   |  | <input type="checkbox"/> Speech "You can't teach an old dog new tricks." ★<br>Abnormal = wrong words, slurred speech, no speech <span style="float: right;"><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></span> |  |  |  |
|   |  | <input type="checkbox"/> Questions (age, month) <span style="float: right;"><input type="checkbox"/></span>  |  |  |  |
|   |  | <input type="checkbox"/> Commands (close, open eyes) <span style="float: right;"><input type="checkbox"/></span>   |  |  |  |
|   |  | CRANIAL NERVES   |  |  |  |
|   |  | R L R L  |  |  |  |
|   |  | <input type="checkbox"/> Facial Droop (show teeth or smile)<br>Abnormal — one side does not move as well as other <span style="float: right;"><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></span>               |  |  |  |
|   |  | <input type="checkbox"/> Visual Fields (four quadrants) ★ <span style="float: right;"><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></span>   |  |  |  |
|   |  | <input type="checkbox"/> Horizontal Gaze (side to side) <span style="float: right;"><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></span>   |  |  |  |
|   |  | LIMBS  |  |  |  |
|   |  | R L R L  |  |  |  |
|   |  | <input type="checkbox"/> Motor — Arm Drift (close eyes and hold out both arms) ★<br>Abnormal — arm can't move or drifts down <span style="float: right;"><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></span>    |  |  |  |
|   |  | <input type="checkbox"/> Leg Drift (open eyes and lift each leg separately) ★ <span style="float: right;"><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></span>   |  |  |  |
|   |  | <input type="checkbox"/> Sensory — Arm and Leg (close eyes and touch, pinch) <span style="float: right;"><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></span>  |  |  |  |
|   |  | <input type="checkbox"/> Coordination — Arm and Leg (finger to nose, heel to shin) <span style="float: right;"><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></span>  |  |  |  |

## **Appendice K: Echelle de Glasgow**

|                                      |                             |   |  |
|--------------------------------------|-----------------------------|---|--|
| <b>E: Ouverture des yeux</b>         | Non évaluable               | C |     |
|                                      | Spontanée                   | 4 |     |
|                                      | Au bruit                    | 3 |    |
|                                      | A la douleur                | 2 |    |
|                                      | Jamais                      | 1 |    |
| <b>V: Réponse verbale</b>            | Non évaluable               | T |     |
|                                      | Orientée                    | 5 |    |
|                                      | Confuse                     | 4 |    |
|                                      | Inappropriée                | 3 |    |
|                                      | Incompréhensible            | 2 |    |
|                                      | Rien                        | 1 |    |
| <b>M: Réponse motrice</b>            | Obéit                       | 6 |    |
|                                      | Orientée                    | 5 |   |
|                                      | Evitement                   | 4 |  |
|                                      | Flexion stéréotypée         | 3 |  |
|                                      | Extension stéréotypée       | 2 |  |
|                                      | Rien                        | 1 |  |
|                                      | Rien                        | 1 |  |
| <b>R: Réflexes du tronc cérébral</b> | Fronto-orbitaire            | 5 |  |
|                                      | Oculo-céphalique vertical   | 4 |  |
|                                      | Photomoteur                 | 3 |  |
|                                      | Oculo-céphalique horizontal | 2 |  |
|                                      | Oculo-cardiaque             | 1 |  |
|                                      | Rien                        | 0 |  |
|                                      | Rien                        | 0 |  |