

**Mémoire, y compris stage professionnalisant[BR]- Séminaires
méthodologiques intégratifs[BR]- Mémoire : " Évaluation de l'aphasie chez les
patients ayant subi un accident vasculaire cérébral par le personnel infirmier :
analyse de l'application de l'échelle « Aphasia Rapid Test » (ART) en pratique
clinique "**

Auteur : Pondant, Blandine

Promoteur(s) : 18204

Faculté : Faculté de Médecine

Diplôme : Master en sciences de la santé publique, à finalité spécialisée en gestion des institutions
de soins

Année académique : 2021-2022

URI/URL : <http://hdl.handle.net/2268.2/15162>

Avertissement à l'attention des usagers :

Tous les documents placés en accès ouvert sur le site le site MatheO sont protégés par le droit d'auteur. Conformément aux principes énoncés par la "Budapest Open Access Initiative"(BOAI, 2002), l'utilisateur du site peut lire, télécharger, copier, transmettre, imprimer, chercher ou faire un lien vers le texte intégral de ces documents, les disséquer pour les indexer, s'en servir de données pour un logiciel, ou s'en servir à toute autre fin légale (ou prévue par la réglementation relative au droit d'auteur). Toute utilisation du document à des fins commerciales est strictement interdite.

Par ailleurs, l'utilisateur s'engage à respecter les droits moraux de l'auteur, principalement le droit à l'intégrité de l'oeuvre et le droit de paternité et ce dans toute utilisation que l'utilisateur entreprend. Ainsi, à titre d'exemple, lorsqu'il reproduira un document par extrait ou dans son intégralité, l'utilisateur citera de manière complète les sources telles que mentionnées ci-dessus. Toute utilisation non explicitement autorisée ci-avant (telle que par exemple, la modification du document ou son résumé) nécessite l'autorisation préalable et expresse des auteurs ou de leurs ayants droit.

Évaluation de l'aphasie chez les patients ayant subi un accident vasculaire cérébral par le personnel infirmier : analyse de l'application de l'échelle « *Aphasia Rapid Test* » (ART) en pratique clinique.

Mémoire présenté par Blandine Pondant
en vue de l'obtention du grade de
Master en Sciences de la Santé Publique
Finalité spécialisée en Gestion des Institutions de Soins
Année académique 2021 – 2022

Évaluation de l'aphasie chez les patients ayant subi un accident vasculaire cérébral par le personnel infirmier : analyse de l'application de l'échelle « *Aphasia Rapid Test* » (ART) en pratique clinique

Mémoire présenté par Blandine Pondant
en vue de l'obtention du grade de
Master en Sciences de la Santé Publique
Finalité spécialisée en Gestion des Institutions de Soins
Année académique 2021 – 2022
Promoteur : Docteur Julien LY

REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier chaleureusement toutes les personnes qui m'ont aidée à rendre la réalisation de ce mémoire possible.

Pour commencer, je tiens à remercier le Docteur Julien Ly, mon promoteur, pour m'avoir suivie tout au long de la réalisation de ce mémoire et sans qui le projet n'aurait jamais abouti. Il m'a été d'un grand soutien tant dans la réalisation de l'étude pratique que lors de la rédaction des écrits. Merci pour votre présence, vos conseils et vos connaissances.

Merci également à Lindsey Vogel, assistante du Docteur Ly, pour sa disponibilité et pour m'avoir conseillé durant la réalisation de cette étude.

Je remercie également les infirmières en cheffes de l'unité de neurologie et de l'unité neurovasculaire du CHU de Liège, qui m'ont laissé réaliser cette étude dans leurs unités.

Je remercie tout particulièrement les infirmiers de l'unité de neurologie et de l'unité neurovasculaire du CHU de Liège pour leur participation assidue aux questionnaires et évaluations qui leur ont été demandés de réaliser et sans qui, l'étude n'aurait jamais pu être réalisée.

Je souhaite également saluer la disponibilité, la patience et la gentillesse de Monsieur Mayeur à propos de l'élaboration de mon espace de cours sur la plateforme en ligne *Ecampus*.

Pour continuer, je remercie Monsieur Voz et Madame Dardenne pour leurs précieux conseils lors de la rédaction des écrits.

Pour terminer, je tiens particulièrement à remercier ma famille, mon compagnon et mes amis pour m'avoir soutenue et encouragée durant ces deux années de Master.

TABLE DES MATIERES

1. PREAMBULE	1
2. INTRODUCTION	2
2.1. L'accident vasculaire cérébral	2
2.1.1. Définition	2
2.1.2. Épidémiologie	2
2.2. L'aphasie.....	2
2.2.1. Définition et étiologies	2
2.2.2. Enjeux pour la santé publique	3
2.3. Évaluations	4
2.3.1. Évaluation actuelle	4
2.3.2. L'échelle d'évaluation "Aphasia Rapid Test"	6
3. OBJECTIFS ET HYPOTHÈSES.....	8
3.1. Objectifs de la recherche	8
3.2. Hypothèses	8
4. MATÉRIELS ET MÉTHODES	8
4.1. Design de l'étude.....	9
4.2. La population	9
4.2.1. Critères d'inclusion et d'exclusion	9
4.2.2. Échantillonnage	10
4.2.3. Groupe contrôle	10
4.3. Outil de collecte de données.....	10
4.4. Organisation de la collecte des données.....	11
4.4.1. Présentation de l'échelle d'évaluation et de l'outil de recherche dans le service	12
4.4.2. Pré-test de l'outil	13
4.4.3. Paramètres mesurés.....	13
5. PROTECTION DES DONNÉES	13
5.1. Avis du comité d'éthique	13
5.2. Information et consentement	13
6. RÉSULTATS	14
6.1. Analyse de la population de l'étude	14
6.2. Analyse des résultats lors de la formation sur l'aphasie et la dysarthrie	15
6.3. ANALYSE DE L'APPLICABILITÉ ET DE LA REPRODUCTIBILITÉ DES ÉCHELLES D'ÉVALUATION.	17
6.3.1. Pour l'échelle NIHSS infirmier (participant VS examinateur)	17
6.3.2. Pour l'échelle ART (participants VS examinateur).....	18
6.4. analyse des résultats lors de l'évaluation de l'aphasie par l'échelle nihss et art	20
6.4.1. Comparaison statistique des résultats entre l'utilisation de l'échelle NIHSS et ART	22
6.4.2. Identification de la perception de l'aphasie et de la dysarthrie après utilisation de l'échelle NIHSS et ART (question générale).....	24

6.5.	Analyse des résultats lors de l'évaluation de la satisfaction du personnel infirmier à l'utilisation de l'échelle art	24
7.	<i>Discussion et perspectives</i>	26
7.1.	Objectifs et résultats principaux	26
7.2.	Discussion spécifique des résultats	27
7.2.1.	Connaissances à propos des concepts théoriques.....	27
7.2.2.	Application et reproductibilité de l'échelle ART.....	28
7.2.3.	Quantification et interprétation des troubles de la parole et de l'élocution par l'intermédiaire des échelles NIHSS infirmier et ART.....	29
7.2.4.	Satisfaction du personnel infirmier à l'utilisation de l'échelle ART.....	30
7.3.	Biais et limites de l'étude.....	31
7.4.	Force de l'étude	32
8.	<i>PERSPECTIVES</i>	32
9.	<i>CONCLUSION</i>	33
	<i>BIBLIOGRAPHIE</i>	35
	<i>ANNEXES</i>	40

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 - NIHSS infirmier utilisé par l'équipe infirmière de l'unité de neurologie du CHU de Liège.	5
Figure 2 - Échelle d'évaluation ART	6
Figure 3 - Protocole de l'étude.....	12
Figure 4 - Distribution de fréquences des données sociodémographiques	15
Figure 6 - Indicateur d'incertitude avant après la vidéo explicative	15
Figure 5 - Comparaison des scores avant après la vidéo explicative	15
Tableau 1 - Test de normalité Shapiro-Wilk.....	16
Tableau 2 - Test T pour échantillons pairés	16
Tableau 3 - Test de Pearson, mesure de la corrélation linéaire entre deux variables normales	16
Tableau 4 - Scores des participants (moyennes & médianes) en utilisant l'échelle NIHSS infirmier comparés aux scores de l'examineur.....	18
Tableau 5 - Scores des participants (moyennes & médianes) en utilisant l'ART comparés aux scores de l'examineur	19
Figure 7 et 8 - Taux de similarité des résultats aux NIHSS et ART entre les participants et l'examineur	20
Figure 9 - Proportion du nombre de mauvaises réponses pour chaque item de l'échelle AR	20
Figure 10 - Déficit des patients évalués par les participants selon les échelles ART et NIHSS	21
Tableau 6 – Nombre de participants ayant évalué correctement le déficit du patient selon les échelles NIHSS infirmier et ART.....	21
Tableau 7 - Test de Mc Nemar - comparaisons de proportions pour des données pairées.....	22
Tableau 8 - Test de Mc Nemar - comparaisons de proportions de données pairées	23
Figure 11 - Perception de l'échelle ART par les participants après utilisation de l'échelle NIHSS pour interpréter le déficit des patients	24
Figure 12 - Distribution de fréquences quant à la satisfaction lors de l'utilisation de l'échelle ART	25

RÉSUMÉ

INTRODUCTION : L'aphasie est présente dans environ un tiers des accidents vasculaires cérébraux. Le manque de connaissance du personnel infirmier quant à l'identification et l'évaluation des troubles de la parole et de l'élocution peuvent conduire à des retards de prises en charge. Dès lors, développer un outil d'évaluation spécifique à l'aphasie au sein de l'équipe infirmière de l'unité de neurologie du CHU de Liège est essentiel.

OBJECTIFS : Notre but était d'évaluer l'applicabilité et la reproductibilité de l'échelle d'évaluation ART (Aphasia Rapid Test) au sein de l'équipe infirmière de l'unité de neurologie du CHU de Liège. Ensuite, nous avons voulu comparer l'utilisation et l'interprétation de cette échelle par les infirmiers avec une échelle d'évaluation qu'ils utilisent couramment, le NIHSS infirmier. Enfin, nous avons souhaité évaluer la satisfaction et l'acceptabilité de l'échelle ART par le personnel soignant.

MÉTHODE : Une étude prospective transversale sur 20 infirmiers de l'unité de neurologie du CHU de Liège a été réalisée. Les participants de l'étude devaient évaluer des patients présentant des troubles de la parole et de l'élocution par l'intermédiaire de l'échelle NIHSS infirmier puis l'échelle ART. La collecte des données a été réalisée par l'intermédiaire d'une plateforme en ligne reprenant des vidéos des patients. Nous avons mis à disposition une vidéo explicative reprenant les concepts théoriques des troubles de la parole et de l'élocution ainsi qu'une explication vidéo de l'utilisation de l'échelle ART.

RÉSULTATS : L'échelle ART, semble applicable et reproductible au sein de notre échantillon. L'échelle NIHSS infirmier, utilisée couramment par les infirmiers, semble faire ses preuves et démontre que les infirmiers détectent plus aisément une aphasie. L'échelle ART, permet d'identifier une dysarthrie lorsqu'elle n'est pas accompagnée d'une aphasie. Cependant, une confusion entre les troubles phasiques et dysarthriques reste présente pour les infirmiers.

CONCLUSIONS : L'échelle ART est applicable et reproductible. L'échelle NIHSS infirmier, 2 ans après son implémentation permet aux infirmiers d'identifier et de quantifier une aphasie. Malgré des rappels théoriques, le manque de connaissances et dès lors de formation spécifique aux troubles de la parole et de l'élocution semblent persister quant à la différenciation entre l'aphasie et la dysarthrie par le personnel soignant de l'unité de neurologie du CHU de Liège.

MOTS-CLÉS : aphasie, échelle d'évaluation de l'aphasie, scores, interprétations.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Aphasia is present in about a third of strokes. The lack of nursing knowledge about the identification and assessment of speech and speech disorders can lead to delays in management. Therefore, developing an assessment tool specific to aphasia within the nursing team of the neurology unit of the CHU de Liège is essential.

OBJECTIVES: Our aim was to evaluate the applicability and reproducibility of the ART (Aphasia Rapid Test) evaluation scale within the nursing team of the neurology unit of the Liège CHU. Next, we wanted to compare the use and interpretation of this scale by nurses with an assessment scale that they commonly use, the nursing NIHSS. Finally, we wanted to assess the satisfaction and acceptability of the ART scale by the nursing staff.

METHOD: A prospective cross-sectional study of 20 nurses from the neurology unit of the Liège CHU was carried out. Participants in the study were asked to assess patients with speech and speech disorders using the nursing NIHSS and then the ART scales. The data collection was carried out via an online platform featuring patient videos. We have made available an explanatory video containing the theoretical concepts of speech and speech disorders as well as a video explanation of the use of the ART scale..

RESULTS: The ART scale, seems applicable and reproducible within our sample. The nursing NIHSS scale, commonly used by nurses, seems to prove its worth and shows that nurses detect aphasia more easily. The ART scale, allows to identify dysarthria when it is not accompanied by an aphasia. However, confusion between phasic and dysarthric disorders remains for nurses

CONCLUSIONS: The ART scale is applicable and reproducible. The nursing NIHSS scale, 2 years after its implementation, allows nurses to identify and quantify an aphasia. Despite theoretical reminders, the lack of knowledge and therefore specific training in speech and speech disorders seems to persist as to the differentiation between aphasia and dysarthria by the nursing staff of the neurology unit of the CHU de Liège.

KEY WORDS: aphasia, aphasia assessment, scores, interpretation

LISTE DES ABRÉVIATIONS

A+	Aphasique
A-	Non aphasique
ART	Aphasia Rapid Test
AVC	Accident vasculaire cérébral
CHU	Centre Hospitalier Universitaire de Liège
D+	Dysarthrique
D-	Non dysarthrique
Df	Degrees of freedom / Degrés de liberté
GEIS	Gestion des institutions de soins
NA	No answer / pas de réponse
NIHSS	National Institutes of Health Stroke Scale
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
RGPD	Règlement Général sur la Protection des Données

1. PREAMBULE

Diplômée en tant qu'ergothérapeute depuis 2020, je me suis directement orientée vers un Master en Sciences de la Santé Publique dans le but d'élargir mon champ de possibilités professionnelles. Parallèlement à cette formation universitaire, je travaille en tant qu'ergothérapeute dans un centre de révalidation fonctionnelle où je prends régulièrement en charge des patients victimes d'accidents vasculaires cérébraux en unité de neurologie. Parmi eux, je suis très souvent confrontée à des patients qui souffrent d'aphasie et dont la prise en charge est dès lors plus complexe.

Après une investigation de la littérature, j'ai pu me rendre compte que l'intérêt d'identifier rapidement les personnes qui souffrent d'aphasie permet de mieux orienter les pistes thérapeutiques et dès lors, éviter l'isolement de celles-ci.

De plus, le domaine de la neurologie est un domaine qui a toujours éveillé mes questionnements et ma curiosité. Dès lors, l'idée de réaliser un mémoire de fin d'études qui aborde à la fois mon domaine de travail et mon envie d'apprendre m'est apparue comme une évidence. Finalement, c'est lors de quelques lectures et de quelques échanges avec le Dr Ly, neurologue au CHU de Liège, que j'ai pu aborder et réaliser ce mémoire. En 2020, une étude a été réalisée dans l'unité de neurologie du CHU de Liège ayant pour objectif de former le personnel infirmier à utiliser une version raccourcie de l'échelle « National Institutes of Health Stroke Scale, le NIHSS infirmier avant de l'implémenter dans le service. Dans cette étude, les résultats ont démontré que c'était l'aphasie qui était le déficit le plus complexe à évaluer chez les patients victimes d'accidents vasculaires cérébraux. Pour ces raisons, nous avons décidé d'utiliser une nouvelle échelle d'évaluation spécifiquement conçue pour quantifier l'aphasie, l'« Aphasia Rapid Test (ART) ». L'objectif principal de cette étude était de vérifier si l'ART était applicable et reproductible au sein de l'équipe infirmière du service de neurologie CHU de Liège. Le deuxième objectif était d'évaluer l'utilisation et l'interprétation de l'échelle ART comparée à l'échelle NIHSS infirmier, utilisée couramment par les soignants.

Un gestionnaire en soins de santé doit pouvoir s'assurer de la bonne efficacité de soins. Pour se faire, il doit s'assurer que le personnel est habilité à évaluer et déterminer les déficiences de chaque patient dans le but de lui fournir des soins de qualité. Dès lors, cette recherche porte tout son sens dans le cadre d'un mémoire en Sciences de la Santé Publique, à finalité gestion des institutions de soins.

2. INTRODUCTION

2.1. L'ACCIDENT VASCULAIRE CÉRÉBRAL

2.1.1. Définition

L'accident vasculaire cérébral (AVC) désigne une maladie vasculaire aiguë provoquée par l'arrêt de la vascularisation sanguine ou la rupture d'un vaisseau au niveau du territoire cérébral (5). Les conséquences de l'AVC dépendent de l'ampleur de celui-ci et de la région du cerveau qui est atteinte. Lorsque celle-ci est sévère, l'AVC peut mener à la mort du patient. Les symptômes les plus fréquents sont l'apparition brutale et unilatérale d'une faiblesse ou d'une perte de sensibilité d'un membre ou de la face, ou des troubles du langage (36).

2.1.2. Épidémiologie

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé, 16 millions de personnes subissent un accident vasculaire cérébral par an (33). L'AVC est la première cause de handicap moteur acquis non traumatique chez l'adulte et la 2^e cause de mortalité dans le monde représentant environ 10% des décès (31). Le CHU de Liège recense chaque année environ 1200 patients hospitalisés à la suite d'un AVC. Parmi eux, un tiers de personnes qui subissent un AVC pour la première fois développent une aphasie (28).

2.2. L'APHASIE

2.2.1. Définition et étiologies

En 1991, Damasio définit l'aphasie comme étant « *rupture du code linguistique responsable de déficits de l'expression et/ou de la compréhension, qu'elles soient écrites ou orales, survenues à la suite d'une lésion cérébrale* » (24). Selon la zone fonctionnelle atteinte dans le cerveau, on distingue deux grands types d'aphasie : l'aphasie fluente (ou aphasie de compréhension), qui touche essentiellement les facultés de compréhension de la personne et les aphasies non fluentes (ou aphasie de production), qui altèrent l'expression orale et le débit verbal (8). Cette distinction est avant tout théorique. La réalité est plus complexe et en pratique clinique, des aphasies mixtes sont régulièrement rencontrées. Les cas les plus

sévères d'aphasie de production peuvent aller jusqu'au mutisme (18). Les étiologies de l'aphasie sont multiples : neurodégénératives, tumorales, inflammatoires, post-traumatiques, vasculaires ou encore infectieuses (16). Dans le cadre de ce travail, nous nous intéresserons uniquement à l'aphasie d'origine vasculaire. Un tiers de patients présentant un AVC inaugural souffrent d'une aphasie en phase aigüe. Parmi eux, 60% vont conserver une aphasie chronique (2).

En pratique clinique, il n'est pas toujours aisé de distinguer l'aphasie de la dysarthrie, qui est une altération de la structure motrice de la parole, ou encore de la confusion qui s'accompagne souvent de troubles langagiers également (9). Ceci est d'autant plus complexe, car ces tableaux cliniques sont régulièrement associés. Cette difficulté est aussi bien rencontrée par le personnel soignant paramédical (infirmier, ambulancier ...) que par le personnel médical non- neurologues (médecins généralistes, médecins spécialistes). Le manque de connaissances générales et surtout d'expérience du personnel soignant en ce qui concerne l'aphasie engendre un retard de diagnostic et donc de prise en charge adaptée pour ces personnes (8).

2.2.2. Enjeux pour la santé publique

Étant donné le vieillissement de la population et l'augmentation de l'incidence de l'AVC, la fréquence de l'aphasie va tendre à augmenter durant les années à venir, et par conséquent, engendrer un impact financier important pour les hôpitaux (11). Effectivement, étant donné que les patients aphasiques développent plus de complications et souffrent davantage de séquelles, leur durée de séjour est plus longue et peut impacter la gestion financière de l'hôpital (28, 30). De plus, les troubles de la communication nuisent à la capacité de recevoir des soins de santé de qualité et causent un taux élevé d'erreurs médicales (3). Il existe un réel manque de connaissances, d'outils d'évaluation et de formation du personnel soignant en regard de l'évaluation et du traitement de l'aphasie, qui rend difficile la relation entre le patient et le personnel soignant (39). Pourtant, cette communication est primordiale pour assurer le bon rétablissement du patient. En parallèle à ces coûts directs, il y a des coûts indirects. Parmi eux, nous retrouvons toutes les conséquences sociales de l'aphasie : s'il est mal identifié, ce trouble peut avoir pour conséquences l'isolement familial, social, l'exclusion professionnelle et l'institutionnalisation. Une étude menée par Aiach & Baumann (2007)

démontre que les personnes ayant subi un AVC provoquant une aphasie souffrent davantage d'exclusion par leurs proches que ceux n'ayant que des séquelles motrices (1). Peu de personnes atteintes d'aphasie retrouvent une indépendance complète (isolement social, émotionnel, dépression majeure ...) durant la première année post-AVC et consomment énormément de ressources en termes de soins de santé. En conséquence, le coût socio-économique de l'aphasie post-AVC peut être ralenti par l'amélioration du diagnostic et de la prise en charge (7). Désormais, l'identification et l'évaluation d'une personne aphasique par le personnel soignant constituent un enjeu majeur tant pour le patient que pour la santé publique.

2.3. ÉVALUATIONS

2.3.1. Évaluation actuelle

L'évaluation de l'aphasie permet de confirmer le diagnostic clinique, d'identifier les capacités résiduelles des patients et les déficits tout en précisant l'orientation des prises en charge (21). Malgré sa prévalence élevée, l'évaluation et la quantification des troubles de la parole et de l'élocution restent mal comprises et controversées en raison, en outre, des batteries d'évaluation qui sont bien souvent trop longues et trop sophistiquées (16). En particulier en unité neurovasculaire où sont pris en charge les patients ayant subi un AVC en phase aiguë, il est important d'avoir à disposition un outil d'évaluation standardisé qui soit rapide et efficace (8).

Actuellement, l'échelle National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS) (**Annexe 1**) est un gold standard utilisé tant en recherche qu'en pratique clinique. De nombreuses études ont démontré sa validité (26). Cette échelle d'évaluation principalement qualitative permet de quantifier le déficit et d'assurer le suivi des patients par l'intermédiaire de 15 items.

Le NIHSS évalue le degré d'aphasie selon une cotation allant de 0 à 3 :

- * 0 = aphasie absente.
- *1 = aphasie, mais communique.
- *2 = la communication est presque impossible.
- *3 = aphasie globale, mutisme ou coma.

Cette cotation se fait par l'intermédiaire d'une analyse qualitative de la compréhension orale (exécuter des ordres, désigner des images, comprendre des textes ...) et de la compréhension écrite et de l'expression orale (langage spontané, description orale d'un objet ...).

Selon une étude de Dancer et al. (2016), l'échelle NIHSS est un outil permettant un langage commun entre les soignants en fournissant une valeur numérique de la sévérité de l'AVC. Elle habilite également les soignants quant aux pronostics et aux décisions cliniques (27).

Une version raccourcie de cette échelle, le NIHSS infirmier (**figure 1**), a été introduite en 2020 et est actuellement utilisée par l'équipe infirmière de l'unité de neurologie du CHU de Liège comme outil d'évaluation et de suivi des déficits du patient (18)

NIHSS infirmier

1a. conscience (0-3)

0: conscient
1: répond aux stimulations verbales
2: réponse non stéréotypée à la douleur
3: réponse stéréotypée à la douleur ou aucune réponse motrice

1b. mois et âge du patient (0-2)

0: deux bonnes réponses
1: une seule bonne réponse
2: pas de bonne réponse ou aphasique

1c. ouvrir, fermer les yeux puis la main normale (0-2)

0: deux bonnes réponses
1: une seule bonne réponse
2: pas de réponse

2. Maintien des attitudes (0-16)


M5 10 s; M1 30" tendus 5s → 1 résiste à la pesanteur (chute sans atteindre le plan du lit); 2 ne résiste pas (chute sur le plan du lit); 3 ne lève pas; 4 aucun mouvement; X cotation impossible (amputation, arthrodèse, ...)

5a MSG (0-4)
5b MSD (0-4)
5c MIG (0-4)
5d MID (0-4)

3. Aphasie (0-3)


0: absente
1: aphasie, mais communique
2: communication quasi impossible
3: aphasie globale, mutisme ou coma

Décrivez l'image



VOUS SAVEZ BIEN
IL TOMBE PAR TERRE
JE VAS AU TRAVAIL
LE VASE EST DANS LA SALLE A MANGER
JE L'AI ENTENDU HIER A LA RADIO

Comment appelle-t-on cet objet?



Lisez à voix haute

MAAMAN	ECLABOUSSER
TIC TAC	BEBE PLEUREUR
MOTIE MOTIE	CATEGORIE
CINQ	

Figure 1 - NIHSS infirmier utilisé par l'équipe infirmière de l'unité de neurologie du CHU de Liège.

Néanmoins, en 2020, une étude sur le NIHSS infirmier a été menée sur les infirmiers de neurologie du CHU de Liège. Les résultats aux tests statistiques et les ressentis des infirmiers ont conclu que c'était l'évaluation de l'aphasie qui avait été perçue comme la plus compliquée à évaluer. L'étude "National institutes of health stroke scale in plain English is reliable for novice nurse users with minimal training" (24) rejoint ces constatations en certifiant que, bien qu'elle soit efficace pour évaluer la majorité des séquelles neurologiques, l'échelle NIHSS n'est pas assez précise en regard de l'évaluation de l'aphasie. L'impact de cette problématique peut entraîner un retard dans la prise en charge ou une difficulté à identifier les besoins spécifiques des patients qui présentent une aphasie (26). Suite à ces constatations, il apparaît essentiel de

proposer au service de neurologie du CHU de Liège, une nouvelle échelle spécifiquement prévue pour l'identification et la quantification de l'aphasie : l'« *Aphasia Rapid Test* »

2.3.2. L'échelle d'évaluation "Aphasia Rapid Test"

Créée en 2013 par deux neurologues, l'*Aphasia Rapid Test* (ART) (**Figure 2**) est une échelle d'évaluation de l'aphasie du même type que le NIHSS. Cette échelle est basée sur la notation d'items couramment utilisés dans l'examen du langage chez les patients victimes d'un AVC en phase aigüe. Le but est de développer une échelle permettant de quantifier la sévérité de l'aphasie lors de la phase aigüe d'un accident vasculaire cérébral. La particularité de cette échelle est qu'elle peut être administrée par n'importe quel professionnel de la santé après une brève formation. De plus, contrairement au NIHSS, elle ne nécessite pas de matériel. Le score de l'ART varie entre 0 et 26, les valeurs les plus élevées indiquent une déficience plus sévère (4).

APHASIA RAPID TEST (ART)	
1.a Exécution d'ordres simples (0-2) « Ouvrez et fermez vos yeux » « Donnez moi votre main gauche »	0 = réalise les 2 tâches correctement 1 = réalise 1 tâche correctement 2 = ne réalise aucune tâche correctement
1.b Exécution d'ordre complexe (0-3) « Mettez votre main gauche sur l'oreille droite »	0 = réalise la tâche en < 10 sec 1 = réalise la tâche en > 10 sec ou nécessité de répéter la consigne 2 = réalise partiellement la tâche: la main traverse la ligne médiane ou réalise la tâche du mauvais côté 3 = ne réalise pas la tâche : la main ne traverse pas la ligne médiane ou ne bouge pas du tout
2. Répétition de mots (0-6) « anneau » « macaron » « bagage »	0 = normale 1 = anormale mais reconnaissable par l'examinateur 2 = rien ou non reconnaissable NB: erreurs phonémiques, apraxiques ou de prononciation sont scorées 1 si reconnaissable, 2 si non reconnaissable
3. Répétition d'une phrase (0-2) « le garçon chante dans les bois »	
4. Dénomination d'objets (0-6) « montre » « stylo » « blouse »	
5. Dysarthrie (0-3)	0 = normale 1 = dysarthrie mineure 2 = dysarthrie modérée: patient peut être compris 3 = dysarthrie sévère: discours inintelligible
6. Tâche de fluence verbale sémantique (0-4) « Citez autant d'animaux que vous pouvez en 1 minute »	0 = > 15 1 = entre 11 et 15 2 = entre 6 et 10 3 = entre 3 et 5 4 = entre 0 et 2

/26

Figure 2 - Échelle d'évaluation ART

- Simplicité de l'outil

La simplicité et la rapidité de l'échelle sont essentielles pour le suivi des patients victimes d'un AVC aigu, qui, hospitalisés, se fatiguent facilement. Idéalement, les examens cliniques de première intention des patients ne doivent pas excéder 15 minutes afin de respecter cette notion de fatigabilité (23). L'ART permet une détection et une évaluation précoce de la gravité

de l'aphasie durant tout le séjour à l'hôpital et oriente vers d'éventuels axes thérapeutiques. La brièveté de son application s'explique par la simplicité des tâches, mais également par la rapidité du scoring (4). De plus, l'échelle ART a une très bonne reproductibilité intra et inter-observateurs, et peut donc être utilisée par différents évaluateurs tout au long de l'évolution du patient, ce qui permet de faciliter la communication et le suivi de la sévérité du déficit

- Rapidité de l'outil

L'échelle d'évaluation ART évalue en moins de trois minutes la compréhension, la répétition, la dénomination et la fluidité verbale qui sont les quatre principales composantes affectées dans les syndromes aphasiques classiques (4).

Dès lors, grâce à ce type d'échelle de dépistage rapide, le bilan initial des troubles langagiers recueille les premiers éléments diagnostics et permet d'orienter les axes thérapeutiques (15). Le but de cet outil est de quantifier l'aphasie et de permettre le suivi durant la phase aigüe d'un AVC. En effet, le meilleur prédicteur clinique de l'issue de la fonction langagière est l'évaluation de la sévérité de l'aphasie initiale (21). C'est pourquoi L'ART est une échelle d'évaluation complémentaire dans le domaine de l'aphasie.

3. OBJECTIFS ET HYPOTHÈSES

3.1. OBJECTIFS DE LA RECHERCHE

Le principal objectif de cette étude était d'évaluer l'application de l'échelle « Aphasia Rapid Test » au sein d'une équipe infirmière ainsi que la reproductibilité inter-évaluateurs de cette échelle.

Notre objectif secondaire était de mesurer la comparaison entre les scores de l'échelle ART et de l'échelle NIHSS infirmier classiquement utilisée pour l'évaluation de l'aphasie d'un patient ayant subi un AVC.

3.2. HYPOTHESES

En nous basant sur la littérature, nos hypothèses à l'égard de l'échelle ART sont les suivantes :

Hypothèse principale :

- L'échelle d'évaluation ART est reproductible et applicable par le personnel soignant lors de l'évaluation de l'aphasie chez un patient ayant subi un accident vasculaire cérébral.

Hypothèses secondaires :

- Une brève formation théorique sur l'aphasie et la dysarthrie permet au personnel infirmier d'améliorer leur connaissance sur ces notions et dès lors, de les différencier.
- L'utilisation de l'échelle ART permet au personnel soignant de mieux quantifier le niveau d'aphasie d'un patient et dès lors d'interpréter le déficit de ce patient, contrairement à l'échelle NIHSS infirmier.
- L'échelle d'évaluation ART satisfait l'équipe infirmière et est acceptée dans leur pratique clinique.

4. MATÉRIELS ET MÉTHODES

Question de recherche

« L'échelle d'évaluation ART est-elle applicable et reproductible en pratique clinique pour quantifier un trouble du langage chez un patient ayant subi un accident vasculaire cérébral ? »

4.1. DESIGN DE L'ETUDE

Pour mener à bien notre recherche, nous avons réalisé une étude prospective transversale (22).

En pratique, l'étude a été menée au sein de l'équipe infirmière du service de neurologie et de l'unité neurovasculaire du CHU de Liège durant une période de 2 mois (mai 2022 – juillet 2022). Préalablement, des patients admis dans le service de neurologie pour un AVC ont été évalués respectivement par l'intermédiaire de l'échelle NIHSS puis l'ART par le neurologue responsable de l'unité neurovasculaire, faisant partie du service de neurologie. Avec leurs accords, les patients étaient filmés durant la passation des échelles et ces vidéos ont servi de supports pour notre étude. Durant celle-ci, les infirmiers du service de neurologie du CHU de Liège devaient visionner les vidéos et scorer les déficits du patient selon les échelles NIHSS infirmier puis ART.

4.2. LA POPULATION

Pour cette étude, la population est représentée par l'équipe infirmière de neurologie du CHU de Liège. Parmi ces infirmiers, la majorité pratique le NIHSS infirmier de façon routinière. En 2020, des infirmiers ont pu bénéficier de la formation obligatoire en ligne sur le NIHSS infirmier. Les infirmiers ayant rejoint l'équipe par la suite ont appris l'utilisation de cette échelle sur le terrain.

4.2.1. Critères d'inclusion et d'exclusion

Critères d'inclusion :

- Travailler en tant qu'infirmier A1 ou A2 au sein du service de neurologie du CHU de Liège.
- Obtenir un identifiant individuel donnant accès à la plateforme en ligne *e-campus*.

Critères d'exclusion :

- Infirmier volant non fixé dans le service.

Au total, le service de neurologie compte 39 infirmiers.

4.2.2. Échantillonnage

Étant donné le faible nombre d'infirmiers dans le service, aucun échantillonnage n'a été réalisé.

Le recrutement a eu lieu au volontaire et par commodité par l'intermédiaire d'une feuille de présentation de l'étude placée dans l'unité de neurologie. De plus, un courriel a été envoyé aux infirmiers sur leur boîte mail professionnelle afin de leur expliquer les objectifs de l'étude. Lors des changements de pauses, de nombreuses visites ont été entreprises dans le but de recruter un maximum de participants à l'étude.

4.2.3. Groupe contrôle

L'étude a été appliquée de façon identique à l'ensemble de l'échantillon, il n'y a pas eu de groupe contrôle, ni de randomisation (22).

4.3. OUTIL DE COLLECTE DE DONNEES

Les données ont été récoltées électroniquement par l'intermédiaire de la plateforme en ligne *e-campus*. Les participants pouvaient répondre aux questionnaires soit directement depuis leur domicile, soit avant ou après une de leurs pauses. Ces derniers pouvaient répondre aux questionnaires en plusieurs temps.

- 1^{re} collecte des données : connaissances sur l'aphasie et la dysarthrie.

Les participants devaient d'abord répondre à un questionnaire à choix multiples (test 0). Il leur était demandé de répondre à toutes les questions. Chacune comprenait 5 propositions et chaque question valait 1 point. Pour chaque question, le degré de certitude de chaque participant a été évalué par l'intermédiaire de l'échelle de *Likert* (tout à fait certain, certain, pas certain, absolument pas certain).

Ensuite, il était demandé aux participants de visionner une vidéo explicative sur l'aphasie et la dysarthrie. Après l'avoir visionnée, les participants devaient répondre au même questionnaire que le test 0. Cela nous a permis de vérifier si les infirmiers disposaient d'un bagage théorique suffisant pour pouvoir utiliser les échelles d'évaluation (**Annexe 2**).

- 2^e collecte des données : évaluation de l'application des échelles neurologiques.

La seconde collecte de données concernait l'évaluation des infirmiers sur les échelles neurologiques : NIHSS et ART. L'échelle d'évaluation NIHSS infirmier a été volontairement raccourcie pour ne reprendre que les items se rapportant à l'orientation, l'exécution d'ordres et l'aphasie (cfr **Figure 1**).

L'évaluation s'est réalisée via les vidéos de patients : les participants devaient visionner douze vidéos (6 patients au total) et attribuer un score selon l'échelle NIHSS puis l'échelle ART (cfr **figure 2**). À la fin de chaque questionnaire se rapportant aux vidéos, les participants devaient répondre à une question générale afin de vérifier si l'interprétation des résultats était correcte : le patient était-il aphasique, dysarthrique, aphasique et dysarthrique ou ni aphasique ni dysarthrique ? À la suite de ces questions, le degré de certitude était évalué par une échelle de *Likert* (**Annexe 3 et 4**).

- 3^e collecte des données : évaluation de la satisfaction.

Enfin, la dernière collecte de données permettait d'évaluer la satisfaction des participants quant à l'utilisation de l'échelle ART. Pour y parvenir, une échelle de *Likert* a été utilisée (**Annexe 5**).

4.4. ORGANISATION DE LA COLLECTE DES DONNEES

Afin de récolter les données, la création de la plateforme fut l'une des parties les plus importantes de l'étude. Pour ce faire, nous disposions de 27 vidéos de patients que nous avons chacune évalué selon les échelles NIHSS infirmier et ART. Pour les vidéos NIHSS infirmier, nous avons procédé à des montages vidéo afin de ne récupérer que les items qui nous intéressaient : l'orientation, l'exécution d'ordre et l'aphasie (cfr **Figure 1**). Après le montage, nous avons sélectionné les patients qui nous semblaient les plus pertinents pour la phase d'évaluation. Dans notre sélection figurent :

- 1 patient légèrement aphasique = patient 1.
- 1 patient qui ne présente pas d'aphasie ni de dysarthrie = patient 2.
- 1 patient dysarthrique = patient 3.
- 1 patient fortement aphasique et dysarthrique = patient 4.
- 1 patient fortement aphasique = patient 5.
- 1 patient fortement dysarthrique = patient 6.

Enfin, la plateforme fut créée et comprenait quatre parties. La **figure 3** ci-dessous illustre le protocole de l'étude qui a été réalisée.

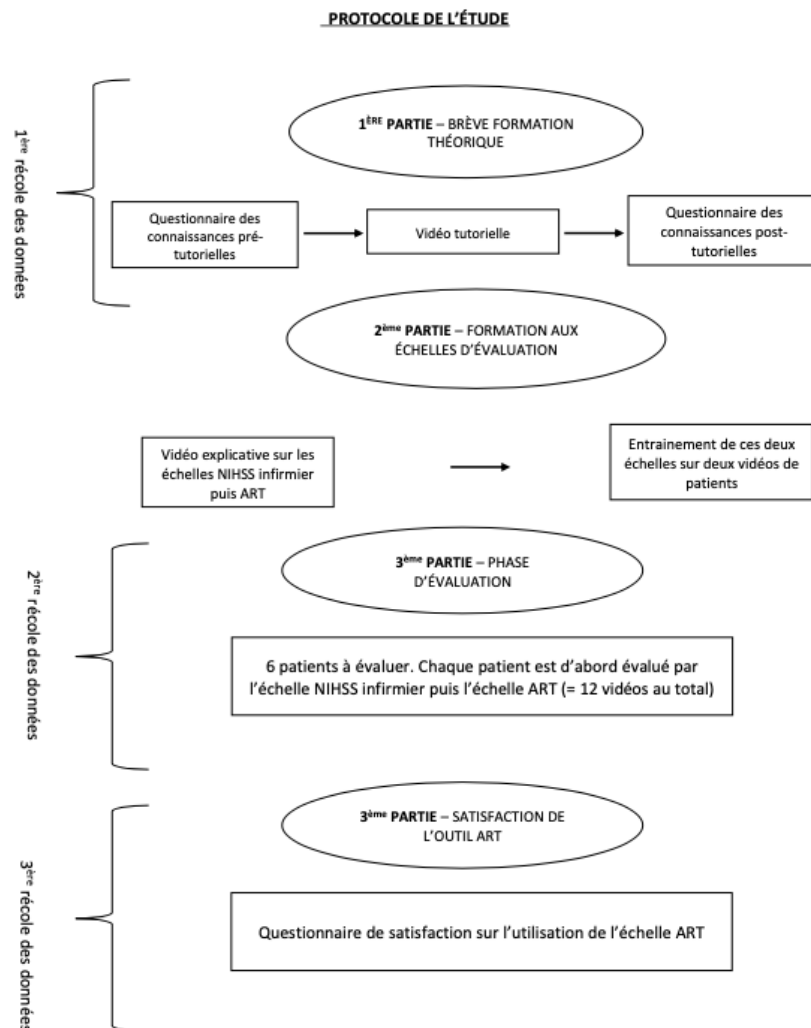


Figure 3 - Protocole de l'étude

Cette étude a été organisée du 31 mai 2022 au 15 juillet 2022. La veille de la mise en ligne de la plateforme, une phase de pré-test de l'outil a été effectuée afin de valider son aspect pratique. Par la suite, plusieurs remises à niveaux de la plateforme ont été réalisées.

4.4.1. Présentation de l'échelle d'évaluation et de l'outil de recherche dans le service

L'étude a été présentée à l'ensemble du personnel infirmier lors d'une réunion d'équipe ainsi que lors de plusieurs passages ponctuels dans le service ainsi que par mail. Nous avons expliqué les objectifs de l'étude et nous avons fourni à chaque infirmier les données pratiques, notamment leur identifiant pour accéder à la plateforme. Le contenu de la plateforme a également été expliqué à plusieurs reprises durant toute la durée de la collecte des données.

4.4.2. Pré-test de l'outil

La plateforme e-learning a fait l'objet d'une simulation par un médecin assistant du service de neurologie dans le but d'éliminer tous problèmes de compréhension et de s'assurer de la bonne conception de l'outil e-learning. Cette phase de pré-test a été réalisée la veille du lancement de l'étude officielle dans le service.

4.4.3. Paramètres mesurés

Les paramètres mesurés consistaient en des évaluations neurologiques de l'aphasie par les différents infirmiers. Ils ont pu être obtenus par l'intermédiaire de deux scores différents : l'échelle NIHSS et l'échelle ART.

Une flow chart de l'étude a été conçue afin de comprendre plus explicitement l'enchaînement des différentes parties de l'étude (**Annexe 6**).

5. PROTECTION DES DONNÉES

Afin de respecter la politique de protection des données, les enregistrements vidéo n'étaient visibles que durant une durée limitée et uniquement accessibles par les participants uniquement lorsqu'ils se connectaient à la plateforme en ligne.

5.1. AVIS DU COMITE D'ETHIQUE

Le collège des enseignants du Master en Sciences de la Santé Publique de l'Université de Liège a accepté la demande de réalisation de l'étude le 14/03/2022. L'analyse de l'étude a jugé qu'elle ne répondait pas à la loi du 7 avril 2004 à propos de l'expérimentation sur personne humaine (**Annexe 7**).

5.2. INFORMATION ET CONSENTEMENT

Chaque participant de l'étude a été informé de l'objectif recherché ainsi que de la méthodologie, de la durée de l'étude et de l'exploitation des résultats. Chaque participant était libre de refuser de participer à l'étude. Via un formulaire d'autorisation des données à caractère personnel, le formulaire de consentement a été signé avant toute collecte de données (**Annexe 8**).

6. RÉSULTATS

6.1. ANALYSE DE LA POPULATION DE L'ÉTUDE

L'unité de neurologie dénombre 39 infirmiers. Parmi eux, 24 infirmiers ont accepté de participer à l'étude. Au cours de l'étude, quatre personnes se sont retirées. Dès lors, les données que nous avons analysées sont celles de 20 participants au total. Le taux de participation était de 51,2%. Dans l'étude, il y avait 16 femmes et 4 hommes dont 77,27% possédaient le bachelier d'infirmier A1 et 22,73% le brevet d'infirmier A2. Nous sommes face à une population jeune, la moitié des sujets avait un âge compris entre 20 et 30 ans. Parmi eux, il y a un faible niveau d'expérience puisque 50% d'entre eux ont entre 0 et 5 ans d'années d'expérience. Dans notre échantillon, près de 70% ont bénéficié de la formation NIHSS infirmier en 2020. Enfin, 80% des participants déclarent que c'est l'item de l'aphasie qui est le plus complexe à évaluer.

Dans les données sociodémographiques, nous avons réalisé plusieurs variables binaires ou catégorielles. Pour celles-ci, une distribution des fréquences relatives a été réalisée et illustrée dans la **figure 4**.

Distribution des fréquences (relatives) – n = 20						
Âge	[20-25[(4.55%)	[25-30[(45.45%)	[30-35[(9.09%)	[35-40[(9.09%)	[40-45[(18.18%)	[45-50[(9.09%)
						[50-55[(4.55%)
Niveau d'étude	Infirmier A1 (77.27%)	Infirmier A2 (22.73%)				
Années d'expérience	[0-5[(50%)	[5-10[(18.18%)	[10-15[(13.64%)	[15-20[(13.64%)	[20-25[(4.55%)	25+ (4.55%)
Années d'expérience en neurologie	0-5 (68.18%)	5-10 (18.18%)	10-15 (9.09%)	15-20 0	20-25 0	25+ (4.55%)
Années d'expérience en unité neurovasculaire	0-2 (31.82%)	2-4 (27.27%)	4-6 (18.18%)	6-8 (13.64%)	8-10 (9.09%)	Jamais travaillé en UNV (9.09%)
Fréquence d'utilisation de la NIHSS	Plusieurs fois par jour (68.18%)	Plusieurs fois par semaine (22.73%)	Parfois (4.55%)	Rarement (4.55%)	Jamais 0	

Formation NIHSS infirmier en 2020	Oui (66.67%)	Non (33.33%)					
Aisance à l'utilisation de la NIHSS	Très à l'aise (13.64%)	À l'aise (72.73%)	Pas à l'aise (13,64%)	Je ne l'utilise pas 0			
Item du NIHSS le plus compliqué à évaluer	Aucun 0	1a – conscience (4.55%)	1b – mois et âge du patient 0	1c – ouvrir et fermer les yeux puis la main normale 0	Maintien des attitudes (13.64%)	Aphasie (81.82%)	Je n'utilise pas l'échelle NIHSS 0

Figure 4 - Distribution de fréquences des données sociodémographiques

6.2. ANALYSE DES RESULTATS LORS DE LA FORMATION SUR L'APHASIE ET LA DYSARTHRIE

La première étape des analyses a été d'observer de manière générale les scores obtenus aux questionnaires de connaissances relatives à l'aphasie et la dysarthrie. Pour rappel, ces questionnaires ont été complétés avant et après le visionnage d'un tutoriel théorique et pour chacune des réponses, un coefficient de certitude était demandé aux participants.

Figure 5 - Comparaison des scores avant après la vidéo explicative

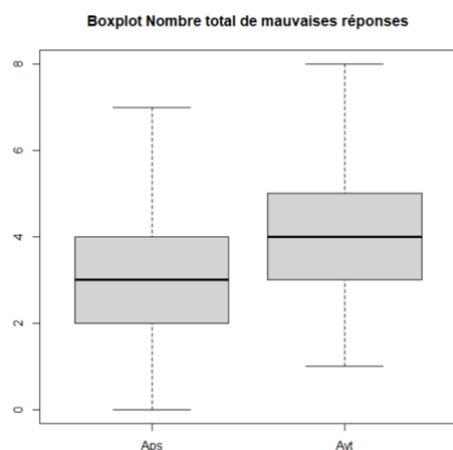


Figure 5 : globalement, on constate qu'il y a légèrement moins de mauvaises réponses après visionnage de la vidéo tutorielle.

Figure 6 - Indicateur d'incertitude avant après la vidéo explicative

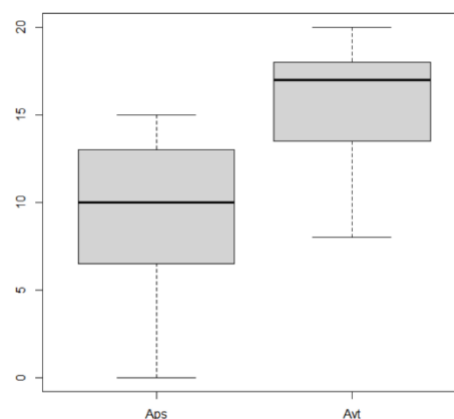


Figure 6 : globalement, on constate qu'une différence semble plus marquée en ce qui concerne l'indicateur d'incertitude : les participants semblent davantage certains de leurs réponses après avoir visionné la vidéo tutorielle.

Pour savoir si les différences observées sont significatives, il est nécessaire de réaliser un test d'hypothèse. Il faut tenir compte ici du fait que les données sont paires puisque ce sont les mêmes participants qui sont évalués avant et après le visionnage de la vidéo tutorielle.

Afin de choisir entre le test T de comparaison de moyennes pour échantillons paires et son alternative non paramétrique (Wilcoxon), il est utile de réaliser au préalable un test de normalité (Shapiro-Wilk).

Tableau 1 - Test de normalité Shapiro-Wilk

Test de Shapiro-Wilk		p-value (unadjusted)	
Indicateur global d'incertitude	Avant	0.9141	0.1565
	Après	0.90689	0.1213
Nombre de mauvaises réponses	Avant	0.92277	0.2122
	Après	0.96823	0.831

La normalité ne doit pas être rejetée (p-valeur > 0.05). Dans ce cas, il est préférable de réaliser un test T pour échantillons paires.

Hypothèse nulle : \Leftrightarrow la moyenne des scores de différence (Avant-Après) est égale à 0 dans la population

Tableau 2 - Test T pour échantillons paires

	Estimation de la moyenne des différences		df	p-value	IC 95% pour
Indicateur global d'incertitude	6.13	7.0769	14	< 0.001***	[4.27 ; 7.99]
Nombre de mauvaises réponses	0.93	1.7049	14	0.1103	[-0.24 ; 2.11]

On rejette pour l'indicateur global d'incertitude (la p-valeur < 0.05 ; l'intervalle de confiance ne contient que des valeurs positives). On peut donc conclure que la certitude est plus élevée après le visionnage de la vidéo. Après avoir réalisé le test de normalité, nous avons réalisé un test de Pearson afin de mesurer la corrélation linéaire entre deux variables normales.

Tableau 3 - Test de Pearson, mesure de la corrélation linéaire entre deux variables normales

<i>Indicateur global d'incertitude * Nombre de mauvaises réponses</i>	Méthode : Pearson Coefficient de corrélation estimé	p-valeur
Avant	0.0069	0.9805
Après	0.4100	0.129

Dans le **tableau 3** ci-dessus, il est intéressant de constater que, contrairement à ce qui pouvait être attendu, avant le visionnage de la vidéo tutorielle il n'y avait aucun lien chez le participant entre le fait de répondre correctement ou non et le fait d'être sûr de sa réponse. En revanche, après visionnage de la vidéo tutorielle, nous observons une légère corrélation positive ($r = 0,41$). Cependant, le test sur ce coefficient de corrélation ne conduit pas à un résultat significatif ($p\text{-valeur} > 0.05$). Dès lors, il ne faut pas extrapoler cette tendance observée au-delà de nos 20 participants.

6.3. ANALYSE DE L'APPLICABILITÉ ET DE LA REPRODUCTIBILITÉ DES ÉCHELLES D'ÉVALUATION.

Afin de vérifier si les échelles sont applicables et reproductibles au sein de notre échantillon, nous avons comparé la similitude des réponses fournies aux échelles par les participants avec celle de l'examineur.

6.3.1. Pour l'échelle NIHSS infirmier (participant VS examinateur)

Rappelons que l'échelle NIHSS infirmier est utilisée depuis 2 ans pour la majorité des participants. Dans cet outil, les troubles du langage sont quantifiés sur un score de 7 points. Le **tableau 4** ci-dessous illustre la comparaison entre les moyennes et médianes des scores fournis par les participants et les scores de l'examineur.

Patient	N (=nombre de participants)	Score examinateur	Participants			
			Moyennes	Médianes	Écarts-types	IC95%
1 – Aphasique	19	1	1	1	0.33	0.16 – 0.49
2 – Ni aphasique, ni dysarthrique	20	0	0	0	0	0 – 0
3 – Dysarthrique	20	1	1.15	1	0.56	0.32 – 0.86
4 – Aphasique et dysarthrique	20	3	3.63	4	0.59	0.30 – 0.88
5 - Aphasique	20	4	3.7	4	0.66	0.35 – 0.96
6 - Dysarthrique	20	1	1.3	1	0.58	0.36 – 0.84

Tableau 4 - Scores des participants (moyennes & médianes) en utilisant l'échelle NIHSS infirmier comparés aux scores de l'examineur

On peut observer que de façon générale, les participants ont tendance à attribuer un score légèrement plus sévère que l'examineur. Cependant, au vu des résultats, nous pouvons constater que l'échelle NIHSS infirmier est acquise et reproductible au sein de notre échantillon.

6.3.2. Pour l'échelle ART (participants VS examinateur)

L'échelle ART est une nouvelle échelle et l'ensemble de l'échantillon ne l'a jamais utilisée auparavant. Cet outil évalue les troubles du langage sur un score de 26 points.

Afin de détailler notre analyse, nous avons décidé de calculer les moyennes, médianes et écarts-types dans le **tableau 5** ci-dessous.

Patient	N (= nombre de participants)	Score examinateur	Participants			
			Moyennes	Médianes	Écart-type	IC95%
1 – Aphasique	19	5	5.47	5	1.21	0.64– 1.81
2 – Ni aphasique, ni dysarthrique	20	0	0.27	0	0.57	0.006 – 3.77
3 – Dysarthrique	20	1	2.85	2	1.97	1.96 – 3.77
4 – Aphasique et dysarthrique	20	5	4.85	5	1.52	4.13 – 5.56
5 – Aphasique	20	13	13.31	13	1.64	12.6 – 14.07
6 - Dysarthrique	20	2	1	2	1.52	1.28 – 2.71

Tableau 5 - Scores des participants (moyennes & médianes) en utilisant l'ART comparés aux scores de l'examinateur

Il est intéressant de constater que pour le patient 3 (dysarthrique), la moyenne des scores par les participants est la plus élevée par rapport au score attribué par l'examinateur ($2,85 > 1$). Néanmoins, de façon globale, nous pouvons observer que les médianes et les moyennes des scores fournis par les participants sont relativement proches du score fourni par l'examinateur.

Dès lors, au vu des résultats, l'échelle ART peut être considérée comme reproductible et applicable au sein de notre échantillon.

Les **figures 7** et **8** ci-dessous présentent le taux de convergence entre les participants et l'examinateur lors de l'évaluation des 6 patients avec les échelles NIHSS et ART.

NB : Ces figures sont à interpréter avec prudence étant donné que les deux échelles n'évaluent pas l'aphasie avec des scores similaires : score sur 7 pour l'échelle NIHSS contre score sur 26 pour l'échelle ART.

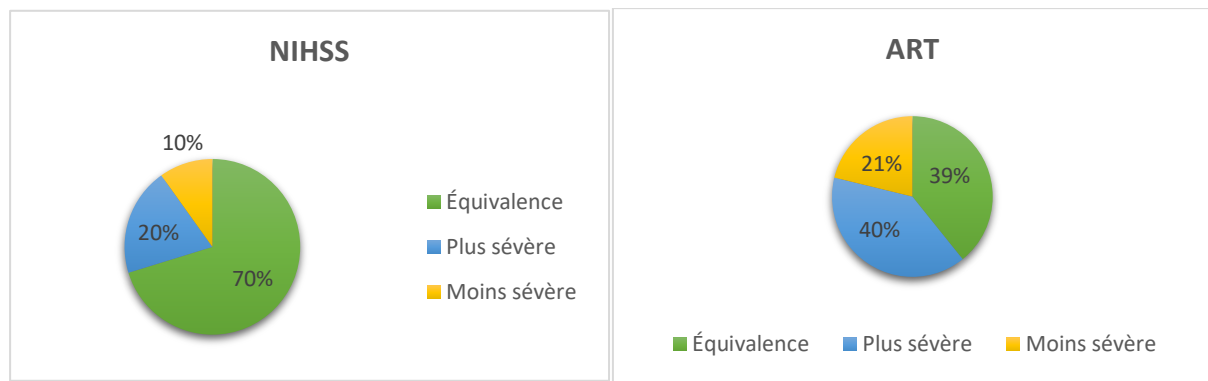


Figure 7 et 8 - Taux de similarité des résultats aux NIHSS et ART entre les participants et l'examineur

Il est intéressant de constater que dans l'échelle NIHSS, la plupart des participants ont tendance à attribuer un score similaire à l'examineur. Néanmoins, pour l'échelle ART, nous pouvons constater que les participants ont tendance à attribuer un score plus sévère que l'examineur. Afin de comprendre les items qui sont cotés plus sévèrement par les participants lors de l'utilisation de l'échelle ART, la **figure 9** ci-dessous illustre la proportion des items qui ont été les plus mal cotés par les participants sur l'ensemble des 6 vidéos.

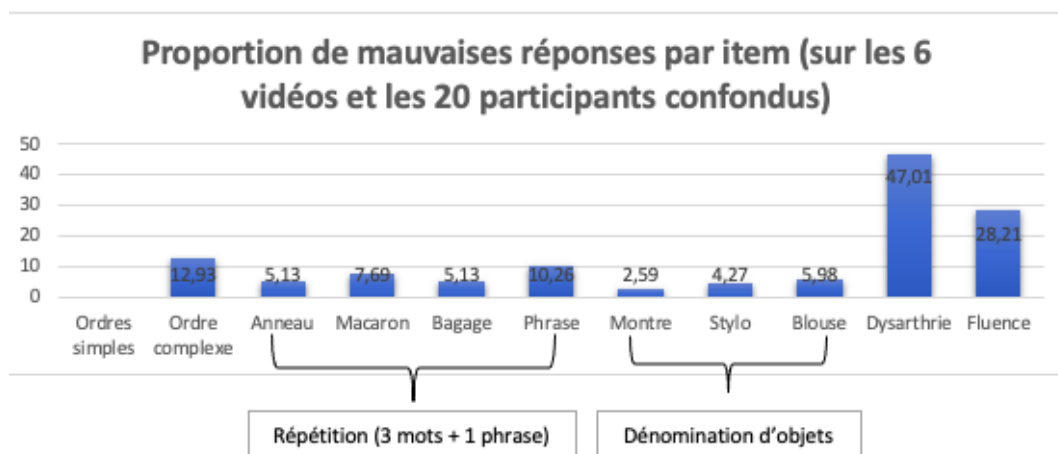


Figure 9 - Proportion du nombre de mauvaises réponses pour chaque item de l'échelle AR

Nous pouvons constater que parmi tous les items, il s'agit de 5 items de la dysarthrie et de la fluence verbale qui semblent être plus complexes à évaluer par les participants.

6.4. ANALYSE DES RÉSULTATS LORS DE L'ÉVALUATION DE L'APHASIE PAR L'ÉCHELLE NIHSS ET ART

Étant donné que nous venons de vérifier si les échelles NIHSS et ART étaient applicables et reproductibles dans notre échantillon, la troisième étape de nos analyses a été d'examiner les résultats fournis par les participants lorsqu'ils utilisaient les échelles NIHSS et ART pour évaluer les patients. Cette étape nous a permis d'examiner si les participants pouvaient

interpréter, suite à leurs résultats aux échelles, le déficit de chaque patient. Graphiquement, nous avons obtenu les résultats suivants :

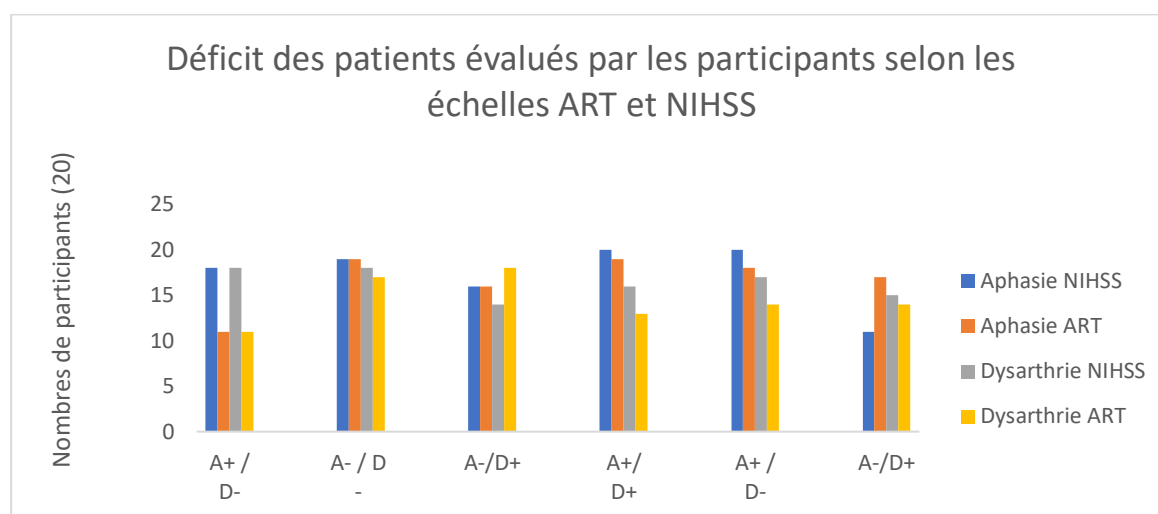


Figure 10 - Déficit des patients évalués par les participants selon les échelles ART et NIHSS

Le **tableau 6** ci-dessous illustre les résultats quant à l'évaluation du déficit du patient selon les 20 participants (score sur 20) lors de l'utilisation de l'échelle NIHSS et ART.

Tableau 6 – Nombre de participants ayant évalué correctement le déficit du patient selon les échelles NIHSS infirmier et ART

<u>Patient</u>	<u>Déficit</u>	<u>NIHSS (/20 participants)</u>	<u>ART (/20 participants)</u>
1 – Aphasique	<i>Aphasie +</i>	18	11
	<i>Dysarthrie -</i>	18	11
2 – Ni aphasique, ni dysarthrique	<i>Aphasie -</i>	19	19
	<i>Dysarthrie -</i>	18	17
3 - Dysarthrique	<i>Aphasie -</i>	16	16
	<i>Dysarthrie +</i>	14	18
4 – Aphasique et dysarthrique	<i>Aphasie +</i>	20	19
	<i>Dysarthrie +</i>	16	13
5 – Aphasique	<i>Aphasie +</i>	20	18
	<i>Dysarthrie -</i>	17	14
6 - Dysarthrique	<i>Aphasie -</i>	11	17
	<i>Dysarthrie +</i>	15	14
Score total pour l'identification de l' <u>aphasie</u> (/ 120)		104	100
Score total pour l'identification de la <u>dysarthrie</u> (/ 120)		98	87

Lorsqu'on additionne les scores totaux pour identifier une aphasie et une dysarthrie, on constate que, bien que l'échelle NIHSS obtienne des scores supérieurs à l'échelle ART, l'écart des résultats entre nos deux échelles n'est pas conséquent. Cette addition est à interpréter avec extrême prudence étant donné que les échelles ne comportent pas les mêmes items. En effet, l'échelle NIHSS n'évalue pas la dysarthrie contrairement à l'échelle ART qui elle, contient plus d'items.

Quand nous regardons les scores attribués pour chaque patient, nous pouvons constater que :

- Pour identifier un patient qui présente une aphasie sans une dysarthrie (1-5), l'échelle NIHSS présente des scores plus élevés que l'échelle ART.
- Pour identifier un patient qui ne présente ni aphasie ni dysarthrie (2), les scores aux deux échelles sont relativement équivalents.
- Pour identifier un patient qui présente une dysarthrie sans aphasie (3-6), l'échelle ART présente des scores plus élevés que l'échelle NIHSS.
- Pour identifier un patient qui présente une aphasie et une dysarthrie (4), l'échelle NIHSS présente des scores plus élevés que l'échelle ART.

6.4.1. Comparaison statistique des résultats entre l'utilisation de l'échelle NIHSS et ART

Pour analyser statistiquement la comparaison entre les scores fournis aux échelles NIHSS et ART, nous avons réalisé le test de Mc Nemar afin de comparer des proportions.

Tableau 7 - Test de Mc Nemar - comparaisons de proportions pour des données paires

<u>Test de Mc Nemar</u>						
<u>Patient</u>	<u>Déficit du patient</u>	<u>Statistique du test</u>	<u>df</u>	<u>Valeur critique</u>	<u>p-valeur</u>	<u>Conclusion (seuil de significativité)</u>
<u>1</u>	Aphasique	5.44	1	3.84	0.01963	NIHSS meilleure que ART
<u>2</u>	Ni aphasique, ni dysarthrique	0.33	1	3.84	0.5637	Pas de différence entre ART et NIHSS
<u>3</u>	Dysarthrique	1.2857	1	3.84	0.2568	Pas de différence entre ART et NIHSS

<u>4</u>	Aphasique et dysarthrique	0.67	1	3.84	0.4142	Pas de différence entre ART et NIHSS
<u>5</u>	Aphasique	3.5714	1	3.84	0.05878	Pas de différence entre ART et NIHSS
<u>6</u>	Dysarthrique	3.5714	1	3.84	0.05878	Pas de différence entre ART et NIHSS

Dans le **tableau 7**, nous pouvons constater que pour le patient 1 (aphasique), l'échelle NIHSS permet de mieux évaluer l'aphasie que l'échelle ART (p-valeur < 0.05). Bien que pour les patients 3, 5 et 6 les p-valeurs ne soient pas significatives, elles sont néanmoins proches de 0.05.

Afin de clarifier ces comparaisons, nous avons réalisé le test de Mc Nemar pour données paires qui sont, dans notre cas, les patients 1 et 5, et 3 et 6. Le **tableau 8** illustre ces résultats.

Tableau 8 - Test de Mc Nemar - comparaisons de proportions de données paires

Patients	Statistique du test	df	Valeur critique	p-valeur	Conclusion (seuil de significativité)
1 et 5 – Aphasiques	9	1	3.84	0.0027**	NIHSS meilleure que ART
3 et 6 – Dysarthrique	4.5714	1	3.84	0.03251*	ART meilleure que NIHSS

Nous pouvons dès lors constater que pour les patients dysarthriques (3 et 6), les p-valeurs sont statistiquement significatives : l'échelle ART permet de mieux évaluer le déficit d'un patient dysarthrique que l'échelle NIHSS. Pour les patients aphasiques (1 et 5), les p-valeurs sont statistiquement significatives : l'échelle NIHSS permet de mieux évaluer le déficit d'un patient aphasique que l'échelle ART.

6.4.2. Identification de la perception de l'aphasie et de la dysarthrie après utilisation de l'échelle NIHSS et ART (question générale)

Après avoir analysé l'interprétation des déficits par les participants en utilisant les deux échelles, il est intéressant d'examiner si l'échelle ART a permis ou non de conforter les participants dans leurs interprétations.

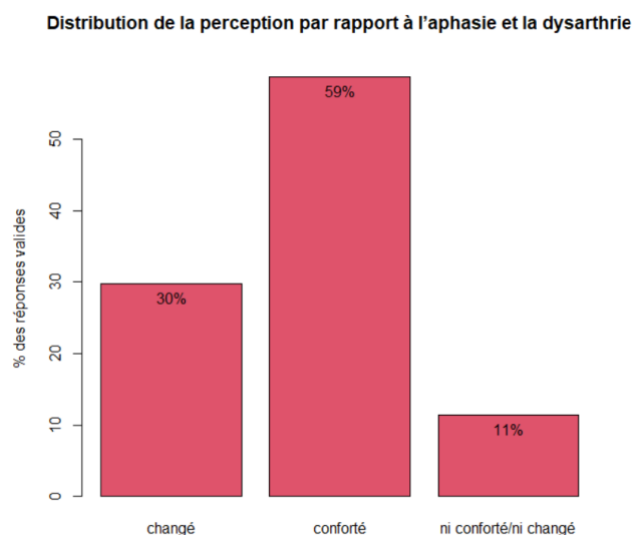


Figure 11 - Perception de l'échelle ART par les participants après utilisation de l'échelle NIHSS pour interpréter le déficit des patients

Parmi eux, 59% déclarent que l'utilisation de l'échelle ART, après utilisation de l'échelle NIHSS, leur a permis de conforter leur idée à propos de l'aphasie et la dysarthrie. Néanmoins, 30% des participants estiment que l'utilisation de l'échelle ART a changé leur perception quant à la définition de l'état aphasique / dysarthrique du patient (**Figure 11**).

6.5. ANALYSE DES RESULTATS LORS DE L'EVALUATION DE LA SATISFACTION DU PERSONNEL INFIRMIER A L'UTILISATION DE L'ECHELLE ART

La dernière étape des analyses a été d'observer si l'échelle ART était perçue favorablement par l'ensemble de l'équipe infirmière. Pour cette observation, des statistiques descriptives ont été réalisées (**Figure 12**).

Distribution des fréquences (relatives) – n = 20					
Difficultés des items	Très difficile	Difficile	Ni facile ni difficile	Facile	Très facile
			50%	35.71%	14.29%

Capacité à utiliser la méthode ART	Tout à fait d'accord	D'accord	Pas d'accord	Pas du tout d'accord	
	21.43%	78.57%			
Comparaison de la difficulté de l'utilisation de la méthode ART par rapport à la méthode NIHSS	Beaucoup plus facile	Plus facile	Aussi facile/difficile	Plus difficile	Beaucoup plus difficile
	21.43%	42.86%	28.57%	7.14%	
Comparaison entre la méthode ART la méthode NIHSS	Supérieure	Inférieure	Équivalente	Complémentaire	
	50%		7.14%	42.86%	
Intégration de l'échelle ART en pratique clinique	Tout à fait d'accord	D'accord	Pas d'accord	Pas du tout d'accord	
	30.77%	61.54%	7.69%		
Utilité de l'échelle ART	Tout à fait d'accord	D'accord	Pas d'accord	Pas du tout d'accord	
	7.14%	50%	42.86%		
Compréhensions des items de l'ART	Tout à fait d'accord	D'accord	Pas d'accord	Pas du tout d'accord	
	35.71%	64.29%			
Outil de suivi de l'ART par rapport au NIHSS	Tout à fait d'accord	D'accord	Pas d'accord	Pas du tout d'accord	
	23.08%	38.46%	30.77%	7.69%	
Objectivité de l'échelle ART	Tout à fait d'accord	D'accord	Pas d'accord	Pas du tout d'accord	
	46.15%	46.15%	7.69%		

Figure 12 - Distribution de fréquences quant à la satisfaction lors de l'utilisation de l'échelle ART

Il est intéressant de constater que tous les participants s'estiment capables d'utiliser l'échelle ART, et que 92% sont d'accord pour dire que l'échelle peut être intégrée dans leur pratique clinique. De plus, il faut souligner que la majorité des participants (43%) trouvent que l'échelle ART est plus facile à utiliser en pratique clinique alors que les résultats aux échelles sont en faveur du NIHSS infirmier. Enfin, 42% de l'échantillon sont d'avis pour dire que l'échelle ART ne leur est pas utile alors qu'il n'y a que 11% des participants qui ont exprimé le fait que l'échelle ART n'avait ni changé, ni conforté leurs opinions.

7. DISCUSSION ET PERSPECTIVES

7.1. OBJECTIFS ET RESULTATS PRINCIPAUX

Premièrement, le but de cette étude était d'évaluer si l'échelle d'évaluation de l'aphasie « Aphasia Rapid Test » était applicable et reproductible par les infirmiers du service de neurologie du CHU de Liège.

Notre étude a été construite selon un raisonnement déductif : de l'hypothèse principale, trois hypothèses secondaires ont été avancées.

L'hypothèse principale était la suivante : « L'échelle d'évaluation ART est applicable et reproductible par le personnel soignant lors de l'évaluation des troubles de la parole et de l'élocution d'un patient ayant subi un accident vasculaire cérébral ». De cette hypothèse principale, nous avons supposé trois hypothèses secondaires : la première était qu'une brève formation théorique sur l'aphasie et la dysarthrie permettrait au personnel infirmier d'améliorer leurs connaissances sur ces troubles ; la deuxième étant que l'utilisation de l'échelle ART permettrait au personnel soignant de quantifier le niveau d'aphasie d'un patient et dès lors d'interpréter le déficit de ce patient. Troisièmement, que l'échelle d'évaluation ART pourrait être intégrée dans la pratique clinique et satisfaire l'équipe infirmière lors de son utilisation.

Globalement, les analyses statistiques réalisées semblent démontrer que l'échelle d'évaluation ART est applicable et reproductible au sein de notre échantillon. Bien que cela ne constitue pas notre objet de recherche, nous avons pu également confirmer que l'échelle NIHSS infirmier pratiquée depuis 2 ans après la formation est acquise et maîtrisée au sein de l'équipe infirmière. En regard de nos objectifs secondaires, l'utilisation d'une vidéo explicative a permis de former adéquatement le personnel infirmier sur l'aphasie et la dysarthrie. Cette étape était importante afin de s'assurer que les participants puissent identifier et quantifier les déficits de chaque patient après utilisation des échelles d'évaluation.

Ensuite, lors de l'utilisation de l'échelle ART, la deuxième hypothèse que nous avons émise n'a pas été démontrée statistiquement sur base des observations à l'issue de la recherche. Cependant, l'étude démontre significativement que les infirmiers identifient et quantifient mieux une dysarthrie par l'intermédiaire de l'échelle ART plutôt que l'échelle NIHSS infirmier,

ce qui est logique puisque la dysarthrie n'est pas étudiée par le NIHSS infirmier. De plus l'utilisation de l'échelle NIHSS par les infirmiers, contrairement à notre hypothèse de départ, leur permet de mieux appréhender les aphasies que lors de l'utilisation de l'échelle ART. Enfin, l'analyse des résultats se rapportant à l'intégration de l'outil ART et la satisfaction du personnel infirmier lors de son utilisation offrent des résultats plutôt positifs en faveur de l'échelle.

7.2. DISCUSSION SPECIFIQUE DES RESULTATS

7.2.1. Connaissances à propos des concepts théoriques

De manière générale, nous avons observé une amélioration statistiquement significative des connaissances théoriques de l'aphasie et de la dysarthrie. Cette évolution repose sur la différence acquise entre les scores obtenus aux questionnaires avant et après le visionnage d'une vidéo explicative. Cependant, l'analyse statistique des coefficients de certitude n'est pas significative. Paradoxalement, il n'existe aucune corrélation entre le fait de répondre correctement à une question et la certitude liée à sa réponse.

Ces résultats sont assez similaires avec ceux d'une étude menée par Sridhar et al. (2020) qui cherchait à déterminer le niveau de connaissances des infirmiers avant l'implémentation d'un nouvel outil d'évaluation. Dans son étude, il a été démontré que les connaissances des infirmiers s'amélioraient de 66% à 81% après une formation en ligne (13). Dans notre étude, nous pouvons constater que les connaissances des infirmiers s'améliorent de 53% à 62% après visionnage de la vidéo tutorielle. L'amélioration de l'état des connaissances théoriques, bien que très peu significative, nous permettait de nous assurer que les participants aient un bagage commun et suffisant que pour utiliser les échelles d'évaluation de façon pertinente. Cependant, les formations en ligne sur de plus longues durées ont plus d'impact que celles qui ne se réalisent qu'une seule fois (17). Il aurait pu être intéressant de présenter le questionnaire des connaissances un certain laps de temps après la passation de l'étude afin de vérifier si les connaissances étaient acquises et intégrées. Par manque de temps, cela n'a pas été réalisé dans notre étude. De plus, cela ne faisait pas partie de notre intérêt de recherche.

7.2.2. Application et reproductibilité de l'échelle ART

La reproductibilité inter-observateurs d'un outil d'évaluation est la capacité d'un outil de mesure à fournir des résultats similaires dans les mêmes conditions, peu importe l'utilisateur (12, 34). Dans les services infirmiers où les horaires de travail comportent des pauses, il est primordial que les échelles d'évaluations soient reproductibles puisque plusieurs soignants différents prennent en charge un même patient. Au regard de nos résultats, nous pouvons considérer que l'échelle ART est applicable et reproductible au sein de notre échantillon. En effet, lorsque l'on compare les réponses des participants, nous avons constaté qu'ils ont attribué, pour chaque patient, des scores relativement similaires pour chaque item de l'échelle d'évaluation. De plus, la moyenne et la médiane des scores des participants sont proches des scores fournis par l'examineur. Nous pouvons également nous rendre compte que l'échelle NIHSS infirmier est d'autant plus applicable et reproductible par les infirmiers. Effectivement, deux ans après la formation pour une majorité d'entre eux, nous pouvons vérifier que les participants fournissent des scores quasiment identiques pour chaque patient et qu'ils sont en corrélation avec les résultats fournis par l'examineur.

Lorsque nous avons comparé le taux de similitude entre les scores fournis par les participants et ceux de l'examineur, nous avons remarqué qu'avec l'utilisation de l'échelle ART, les participants avaient tendance à être plus sévères (40%) que l'examineur. Ce phénomène peut s'expliquer notamment par le fait que l'échelle était nouvelle pour les infirmiers et qu'ils craignaient de négliger certains troubles et donc les ont surévalués. A contrario, cette différence est nettement moins marquée lors de l'utilisation de l'échelle NIHSS infirmier (20% selon les données sociodémographiques) : connue, maîtrisée et utilisée de façon quotidienne par la plupart des participants de l'étude. Nous avons décidé de nous attarder sur les items de l'ART qui semblaient être les plus difficilement évalués par les participants. L'item de la dysarthrie présente le taux d'erreur le plus élevé. Nous expliquons ce phénomène par le fait que la dysarthrie est un concept spécifique et nouveau, qui ne fait pas partie de l'échelle NIHSS infirmier et qui n'était donc pas connu par nos participants. Le deuxième item avec le taux d'erreur le plus élevé est l'item de fluence verbale avec 28% d'erreurs, ce qui est probablement lié au fait que les participants n'aient pas pris le temps de s'attarder sur cet item qui est relativement long par comparaison aux autres épreuves puisqu'il consiste à

compter le nombre de noms d'animaux que le patient est capable de dénombrer en une minute

Une fois que l'applicabilité et la reproductibilité au sein de notre population de l'échelle ART étaient vérifiées, nous avons jugé qu'il était pertinent de comparer l'interprétation des participants quant aux déficits de chaque patient par l'intermédiaire des deux échelles d'évaluation.

7.2.3. Quantification et interprétation des troubles de la parole et de l'élocution par l'intermédiaire des échelles NIHSS infirmier et ART

Globalement, les résultats obtenus lors de notre étude démontrent significativement que l'échelle NIHSS permet aux infirmiers de mieux quantifier un déficit langagier que l'échelle ART. Effectivement, lors de l'analyse des résultats, nous avons pu observer que les participants présentent des scores plus élevés quand ils utilisent l'échelle NIHSS infirmier que lorsqu'ils utilisent l'échelle ART pour identifier une aphasie, qu'elle soit ou non accompagnée d'une dysarthrie. Néanmoins, malgré ces résultats, il semblerait que lors de l'identification de la dysarthrie, bien qu'elle se soit montrée fastidieuse, les participants distinguent mieux une dysarthrie seule (non accompagnée d'une aphasie) quand ils utilisent l'échelle ART. Si l'on examine les résultats plus précisément, nous pouvons nous rendre compte que l'échelle NIHSS infirmier est comprise et maîtrisée et qu'elle permet aux infirmiers de quantifier correctement une aphasie. Cependant, lors de l'introduction de l'échelle ART, on constate que, bien qu'elle soit réalisable, ce nouvel outil comporte un taux d'erreur plus important. Effectivement, nous avons introduit un nouveau concept : celui de la dysarthrie. Bien que les résultats statistiques prouvent que les participants identifient mieux une dysarthrie avec l'échelle ART, il est important de souligner que les participants ont tendance à confondre ces deux déficits. Effectivement, quand nous analysons les réponses des participants à l'échelle ART, nous pouvons constater que pour des patients dysarthriques, ils ont tendance à observer une aphasie en plus de cette dysarthrie. Ceci peut supposer qu'ils confondent ces deux notions. Concrètement, quand il était demandé d'évaluer la répétition de mots (échelle ART), les participants avaient tendance à attribuer une aphasie aux patients dysarthriques. Néanmoins, bien que les patients dysarthriques, au vu de leurs troubles articulatoires, ont effectivement des difficultés à répéter des mots, cela ne se justifiait pas pour autant par une aphasie. La littérature explique que, parmi les troubles de la communication liés à un AVC, il apparaît que

la dysarthrie est le trouble le plus négligé et confondu par le personnel soignant. Effectivement, une revue systématique de la littérature a démontré que la dysarthrie était un trouble souvent méconnu, pourtant essentiel à évaluer afin de limiter l'impact psychosocial qu'il peut provoquer (9). Auparavant, aucune autre étude n'a été réalisée pour évaluer la comparaison entre les scores ART et NIHSS pour évaluer et quantifier une aphasie. Cependant, nos résultats rejoignent ceux de deux études (15,21) qui affirment que l'évaluation par les infirmiers, particulièrement quand il s'agit d'évaluer des patients présentant des troubles de la communication, est une faculté qui reste complexe pour eux. Cette complexité est expliquée par le fait que les soignants ne sont pas assez formés et qu'ils n'ont pas assez de connaissances à propos de l'aphasie et de la dysarthrie (9,24,), ce qui rejoint notre première hypothèse secondaire. Il est également important de souligner que bien que l'*Aphasia Rapid Test* est une échelle d'évaluation de l'aphasie et de la dysarthrie, elle ne doit pas être remplacée par une évaluation complète et précise par des spécialistes du langage (4). Effectivement, l'échelle d'évaluation ART ne doit pas être utilisée à des fins diagnostiques, mais une échelle qu'il est important de savoir interpréter correctement.

7.2.4. Satisfaction du personnel infirmier à l'utilisation de l'échelle ART

Pour pouvoir implémenter un outil d'évaluation au sein d'une équipe professionnelle, il est nécessaire que cet outil soit accepté et qu'il puisse satisfaire l'ensemble de l'équipe infirmière (17,29).

Dans les résultats aux questionnaires de satisfaction et d'acceptabilité de l'échelle ART, on peut percevoir que, de façon globale, le personnel infirmier est plutôt satisfait. Lors de plusieurs discussions avec ceux-ci ainsi qu'avec les cheffes de service, la majorité d'entre eux a trouvé que l'échelle ART apportait une précision et une plus-value dans la dissociation entre les patients aphasiques et dysarthriques. Cette échelle leur a permis de conforter voire de changer l'idée qu'ils se faisaient de l'aphasie et/ou de la dysarthrie. Néanmoins, dans l'analyse des réponses aux questionnaires de satisfaction, nous pouvons nous rendre compte que près de 43% des infirmiers n'étaient pas d'accord pour dire que l'échelle ART était utile.

A contrario, lorsque nous leur avons demandé de comparer les échelles ART et NIHSS, la moitié des participants ont répondu que l'échelle ART était supérieure à l'échelle NIHSS et une grande majorité estime être capable de l'utiliser en pratique clinique.

7.3. BIAIS ET LIMITES DE L'ÉTUDE

Notre étude comporte plusieurs limites. Pour commencer, la petite taille de l'échantillon ainsi que le caractère monocentrique de ce travail constituent une limite inhérente à une étude quantitative. Effectivement, l'échantillon restreint fortement le nombre d'observations et conduit à une insuffisance de puissance et de variabilité à l'étude. Ceci peut fortement en modifier les conclusions. Cette limite peut être expliquée par le fait que la participation à l'étude demandait aux infirmiers de consacrer presque deux heures de leur temps libre, ce qui n'est pas négligeable. De plus, la réalisation de ce mémoire s'est construite au terme d'une année académique dont le temps a restreint la durée d'observations et la collecte des données.

Ensuite, un biais qui peut également fortement influencer la taille de l'échantillon est le biais de volontariat. En effet, durant notre étude, les participants avaient le choix d'y contribuer ou non. Dès lors, les personnes qui se proposent spontanément pour une étude ne présentent pas les mêmes caractéristiques que celles qui ne souhaitent pas y participer (17). Selon les données sociodémographiques, 73% des infirmiers qui se sont présentés étaient plus à l'aise avec l'utilisation de l'échelle NIHSS. Un biais de désirabilité sociale est également à prendre en compte. En effet, le responsable du département de neurologie a supervisé cette étude en qualité de promoteur. Il est donc un supérieur hiérarchique pour les membres du personnel infirmier qui constitue notre population et la chercheuse principale s'est rendue à plusieurs reprises dans le service de neurologie en vue de recruter un maximum d'infirmiers. Dès lors, les participants ont peut-être tenté de se montrer davantage preneur pour être « bien vu » ou vouloir « faire plaisir » en participant à l'étude ou dans leurs réponses aux questionnaires. Nous avons tenté d'atténuer ce biais au maximum en rappelant aux participants la garantie de l'anonymat et la non-prise en considération de leurs résultats à l'étude pour leur évaluation professionnelle personnelle.

Une autre limite que nous pouvons mettre en évidence est celle due au choix du support de l'étude. En effet, en proposant de réaliser des questionnaires en ligne où les participants avaient la possibilité de répondre aux questionnaires depuis leur domicile, nous n'avions aucun contrôle sur la façon dont les participants ont réalisé les questionnaires, malgré les consignes données. En effet, rien ne nous garantit que les participants n'aient pas vérifié des réponses sur internet ou qu'ils n'aient pas visionné plusieurs fois les vidéos lors de la partie

évaluative. De plus, conjointement à cette limite, l'expérience et l'aisance quant à la manipulation de l'outil informatique constituent une limite en soi.

Enfin, les participants devaient évaluer les patients selon les échelles NIHSS infirmier puis ART toujours dans le même ordre. Par conséquent, un effet d'entraînement a pu constituer une limite à nos résultats. Il aurait été plus intéressant que les patients à évaluer soient présentés aux participants dans un ordre aléatoire. Cependant, la plateforme utilisée ne permettait pas cette fonctionnalité.

7.4. FORCE DE L'ÉTUDE

Ce type d'étude n'a jamais été proposée auparavant à l'unité de neurologie du CHU de Liège. Effectivement, le personnel infirmier n'avait jamais eu l'occasion d'utiliser l'échelle ART. Pour la réalisation de cette étude, nous avons fourni aux participants des supports d'apprentissages audiovisuels afin d'enrichir leurs connaissances sur les concepts théoriques de l'aphasie et de la dysarthrie. Enfin, les participants de l'étude ont reçu une brève formation à l'utilisation de l'échelle ART, complémentairement à l'échelle NIHSS, ce qui constitue un atout majeur pour eux.

8. PERSPECTIVES

En considération des éléments de discussion et des limites de l'étude, plusieurs perspectives sont envisagées.

Pour commencer, l'étude pourrait être appréhendée de façon longitudinale basée sur un échantillon plus large sélectionné de façon aléatoire dans le but de généraliser les résultats.

Ensuite, l'étude a démontré que malgré un rappel théorique, les participants conservent des lacunes quant à l'identification et l'interprétation des déficits langagiers des patients victimes d'accident vasculaire cérébral. Dès lors, une perspective envisagée est de fournir une formation complète et obligatoire à l'unité de neurologie sur les troubles de la parole et de l'élocution.

De plus, nous avons pu observer que l'échelle ART était relativement bien acceptée par l'équipe et qu'elle pourrait faire partie intégrante de l'évaluation du patient aphasique. Il

pourrait être intéressant de réaliser une seconde étude qui évaluerait les résultats à long terme de l'implémentation de l'ART au sein de l'équipe paramédicale.

Enfin, dans nos analyses statistiques, nous nous sommes rendu compte que dans la partie évaluative, il y avait trop d'hétérogénéité dans les patients à évaluer. Une étude similaire avec plus d'homogénéité dans les patients à évaluer pourrait être réalisée afin d'ajouter plus de robustesse à nos résultats.

9. CONCLUSION

L'aphasie est une des complications les plus invalidantes de l'accident vasculaire cérébral. Son impact pronostique et socioéconomique peut provoquer de lourdes conséquences sur la qualité de vie des patients. Malgré le handicap important qu'elle entraîne, l'aphasie n'est pas toujours évaluée et prise en charge de façon optimale. Une aphasie consécutive à un AVC engendre une communication difficile entre le soignant et le patient alors que cette communication est primordiale afin d'assurer un suivi et de répondre aux demandes spécifiques du patient. La problématique principale est que le personnel infirmier éprouve des difficultés à évaluer et quantifier une aphasie chez un patient ayant subi un AVC. Cette difficulté est corrélée avec le manque de connaissance théorique à propos de ce type de déficit, très souvent associé et pourtant confondu avec de la dysarthrie. Malgré l'implémentation d'une échelle d'évaluation simplifiée qu'est le NIHSS infirmier, l'aphasie constitue l'un des déficits les plus difficilement évalués par les infirmiers.

Le but de notre étude était de vérifier si l'implémentation d'un outil spécifique d'évaluation de l'aphasie « Aphasia Rapid Test » (ART) était possible et reproductible au sein de l'équipe infirmière de l'unité neurovasculaire du CHU de Liège. Cette étude avait également pour but de vérifier si l'échelle ART apportait une plus-value par rapport à l'utilisation seule du NIHSS infirmier. Les résultats dégagés à la suite de notre exploration nous montrent que, bien qu'elle soit nouvelle, l'échelle « *Aphasia Rapid Test* » est belle et bien applicable et reproductible au sein de notre échantillon. Bien que les scores à l'échelle ART soit plus faibles que l'échelle NIHSS, les résultats restent tout de même encourageants pour envisager l'implémentation de l'outil ART au sein des unités. Effectivement, pour la plupart des participants, l'échelle d'évaluation ART est complémentaire à l'échelle NIHSS.

Cependant, les résultats démontrent aussi que la formation a permis aux infirmiers d'améliorer leurs connaissances sur l'aphasie et la dysarthrie mais n'était pas suffisante pour les distinguer pleinement. Il est important de noter que l'aphasie n'est pas une problématique exclusive à la neurologie, c'est pourquoi nous soulevons un problème important : les formations sont nécessaires pour améliorer la qualité et l'efficacité des soins de santé.

Enfin, ce mémoire de fin d'études m'a permis de comprendre qu'un gestionnaire de santé doit pouvoir s'assurer que le personnel soignant dispose des connaissances théoriques et pratiques suffisantes pour assurer la qualité des soins et qu'il est important qu'en regard des outils de mesure, les infirmiers sachent les appliquer dans leur pratique clinique et qu'ils puissent correctement interpréter les échelles qu'ils utilisent pour identifier et quantifier des déficits majeurs.

BIBLIOGRAPHIE

- (1). Aïach P, Baumann M, L'aphasie, principal facteur aggravant du vécu d'un AVC par les proches, Recherche en soins primaire, 2007. *Medecine*, pp130-135.
- (2). Almont T. Les Biais en Épidémiologie. TheRal [Internet].. ND[cited 2022 Jul 25] Available from : <http://www.theral.fr/resources/ThErAL-Train/Les-biais.pdf>.
- (3). Hérédia L. (2018)Mémoire : « Intérêt d'un entraînement asémantique dans l'aphasie en phase aiguë de l'AVC ». [Internet].. ND[cited 2022 Jul 26] Available from : <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01828763/document/>
- (4). Azuar C, Leger A, Arbizu C, Henry-Amar F, Chomel-Guillaume S, Samson Y. The Aphasia Rapid Test: an NIHSS-like aphasia test. *J Neurol*. 2013 Aug 1;260(8):2110–2117.
- (5). Bugerolle B. Les accidents vasculaires cérébraux » Déficiences motrices et situations de handicaps , *APF*, pp 170 – 175. 2002 Jan 18[Internet] (Consulté le 12 mai 2021) Available fom http://moteurline.apf.asso.fr/IMG/pdf/avc_BB_170-175.pdf.
- (6). Bertrand B. Travail de fin d'étude (2019) : « L'entrée en communication avec la personne aphasique. »:41[Internet].. ND[cited 2022 Aug 2] Available from : <https://entraide-esi-ide.com/tfe-lentree-en-communication-avec-la-personne-aphasique/>.
- (7). Cadilhac DA, Dewey HM, Denisenko S, Bladin CF, Meretoja A. Changes in acute hospital costs after employing clinical facilitators to improve stroke care in Victoria, Australia. *BMC Health Services Research*. 2019 Jan 18;19(1):41.
- (8). Carlsberg M, Percey V, Arheix-Parras S, Charaire P, Cogné M, Dehail P, De Seze M, Prouteau A, Sibon I, Glize B. Disability of people with aphasia is overestimated by general practitioners. *Ann Phys Rehabil Med*. 2020 May;63(3):252–254. PMID: 32147451
- (9). Chiaramonte R, Vecchio M. A Systematic Review of Measures of Dysarthria Severity in Stroke Patients. *PM R*. 2021 Mar;13(3):314–324. PMID: 32818305
- (10). Collaboration SUT. Organised inpatient (stroke unit) care for stroke. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [Internet]. John Wiley & Sons, Ltd; 2013 [cited 2022 Jul 25];(9). Available from: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD000-197.pub3/full>.
- (11). Croquelois A, Bogousslavsky J. Stroke aphasia: 1,500 consecutive cases. *Cerebrovasc Dis*. 2011;31(4):392–399. PMID: 21346340

- (12). Desquilbet LL. Guide pratique de validation statistique de méthodes de mesure: répétabilité, reproductibilité, et concordance. :48.
- (13). Di Tommaso S., Wahl Z. Travail de fin d'étude : « Aphasie nouvellement acquise et intercompréhension : quelles interventions infirmières ? » Haute Ecole de Santé La Source, 2019.
- (14). Godecke E, Ciccone NA, Granger AS, Rai T, West D, Cream A, Cartwright J, Hankey GJ. A comparison of aphasia therapy outcomes before and after a Very Early Rehabilitation programme following stroke. *Int J Lang Commun Disord*. 2014 Apr;49(2):149–161. PMID: 24588906
- (15). Gordon C, Ellis-Hill C, Ashburn A. The use of conversational analysis: nurse-patient interaction in communication disability after stroke. *J Adv Nurs*. 2009 Mar;65(3):544–553. PMID: 19222652
- (16). Lou M, Ding J, Hu B, Zhang Y, Li H, Tan Z, Wan Y, xu A. Chinese Stroke Association guidelines for clinical management of cerebrovascular disorders. *Stroke and Vascular Neurology*. 2020 Jul 8;5:svn-2020.
- (17). Ménard L, Hoffmann C, Boucher S, Riopel M. Effets de la formation et de l'accompagnement pédagogiques sur le niveau de centration sur l'apprentissage des nouveaux professeurs. *Revue internationale de pédagogie de l'enseignement supérieur* [Internet]. Association internationale de pédagogie universitaire; 2020 Feb 26 [cited 2022 Aug 13];36(1). Available from: <https://journals.openedition.org/ripes/2527>
- (18). Perez P. Mémoire (2020), y compris stage professionnalisant[BR]- Séminaires méthodologiques intégratifs[BR]- Mémoire : “Evaluation des effets d’une formation sur les compétences des infirmiers en matière de prise en charge de victimes d’accidents vasculaires cérébraux.” :69.
- (19). Ross AJ, Reedy GB, Roots A, Jaye P, Birns J. Evaluating multisite multiprofessional simulation training for a hyperacute stroke service using the Behaviour Change Wheel. *BMC Med Educ*. 2015 Sep 2;15:143. PMCID: PMC4557755
- (20). Schwamm LH, Fonarow GC, Reeves MJ, Pan W, Frankel MR, Smith EE, Ellrodt G, Cannon CP, Liang L, Peterson E, Labresh KA. Get With the Guidelines-Stroke is associated with sustained improvement in care for patients hospitalized with acute stroke or transient ischemic attack. *Circulation*. 2009 Jan 6;119(1):107–115. PMID: 19075103

- (21). Souza RCS, Arcuri EAM. [Communication strategies of the nursing team in the aphasia after cerebrovascular accident]. *Rev Esc Enferm USP*. 2014 Apr;48(2):292–298. PMID: 24918889
- (22). Streel S, 2020, basé sur le cours : « Approche transdisciplinaire des problèmes en santé publique / approche quantitative », *Université de Liège*, Master en Sciences de la Santé Publique.
- (23). Svendsen ML, Ehlers LH, Ingeman A, Johnsen SP. Higher stroke unit volume associated with improved quality of early stroke care and reduced length of stay. *Stroke*. 2012 Nov;43(11):3041–3045. PMID: 22984009
- (24). Vellay M. Sévérité initiale des troubles aphasiques et récupération à trois mois de l'AVC: étude prospective. :103. [Internet]. [cited 2022 Aug 9]. Available from: <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01023665/document>.
- (25). Xu S, Yan Z, Pan Y, Yang Q, Liu Z, Gao J, Yang Y, Wu Y, Zhang Y, Wang J, Zhuang R, Li C, Zhang Y, Jia J. Associations between Upper Extremity Motor Function and Aphasia after Stroke: A Multicenter Cross-Sectional Study. *Behavioural Neurology*. Hindawi; 2021 Nov 9;2021:e9417173.
- (26). Zöllner JP, Misselwitz B, Kaps M, Stein M, Konczalla J, Roth C, Krakow K, Steinmetz H, Rosenow F, Strzelczyk A. National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS) on admission predicts acute symptomatic seizure risk in ischemic stroke: a population-based study involving 135,117 cases. *Sci Rep*. 2020 Mar 2;10(1):3779. PMCID: PMC7051974
- (27). Dancer S, Brown AJ, Yanase LR. National Institutes of Health Stroke Scale in Plain English Is Reliable for Novice Nurse Users with Minimal Training. *Journal of Emergency Nursing*. Elsevier; 2017 May 1;43(3):221–227. PMID: 28359710
- (28). EditorSAFE. Urgent investment in stroke care needed to mend overstretched health systems [Internet]. SAFE. 2020 [cited 2022 Aug 13]. Available from: <https://www.safestroke.eu/2020/11/09/urgent-investment-in-stroke-care-needed-to-mend-overstretched-health-systems/>
- (29). Robertson G. Pratiques évaluatives en formation infirmière et compétences professionnelles. *Recherche en soins infirmiers*. Toulouse: Association de Recherche en Soins Infirmiers; 2006;87(4):25–56.
- (30). Service public federal sante publique securite de la chaine alimentaire et environnement. Arrêté Royal du 16/12/2018 arrete royal fixant le nombre maximum de programmes de

- soins specialises soins de l'accident vasculaire cerebral aigu impliquant des procedures invasives [Internet]. etaamb.openjustice.be. Moniteur Belge; 2018 [cited 2022 Aug 13]. Available from: https://etaamb.openjustice.be/fr/arrete-royal-du-16-decembre-2018_n2018015586.html
- (31). L'AVC: deuxième cause de mortalité mondiale [Internet]. CHU de Liège. [cited 2022 Aug 13]. Available from: https://www.chuliege.be/jcms/c2_24099802/fr/neurologie/l-avc-deuxieme-cause-de-mortalite-mondiale
- (32). SANT4 - Bulletin Officiel N°2007-4: Annonce N°56 [Internet]. [cited 2022 Aug 13]. Available from: <https://solidarites-sante.gouv.fr/fichiers/bo/2007/07-04/a0040056.htm>
- (33). WHO EMRO | Accident vasculaire cérébral | Thèmes de santé [Internet]. World Health Organization - Regional Office for the Eastern Mediterranean. [cited 2022 Aug 13]. Available from: <http://www.emro.who.int/fr/health-topics/stroke-cerebrovascular-accident/index.html>
- (34). Répétabilité et reproductibilité - Buehler - Équipement et fournitures de métallographie pour la préparation d'échantillons [Internet]. 2021 [cited 2022 Aug 13]. Available from: <https://www.buehler.com/fr/blog/repetabilite-et-reproductibilite/>
- (35). Berglund A, Svensson L, Wahlgren N, von Euler M, HASTA collaborators. Face Arm Speech Time Test use in the prehospital setting, better in the ambulance than in the emergency medical communication center. *Cerebrovasc Dis*. 2014;37(3):212–216. PMID: 24576912
- (36). Jean-Marc. Stroke-Fr [Internet]. Belgian Stroke Council. [cited 2022 Aug 13]. Available from: <https://www.belgianstrokecouncil.be/fr/stroke-fr/>
- (37). Rochemont DR, Mimeau E, Misslin-Tritsch C, Papaix-Puech M, Delmas E, Bejot Y, DeToffol B, Fournel I, Nacher M. The epidemiology and management of stroke in French Guiana. *BMC Neurology*. 2020 Mar 24;20(1):109.
- (38). Theofanidis D, Gibbon B. Nursing interventions in stroke care delivery: An evidence-based clinical review. *J Vasc Nurs*. 2016 Dec;34(4):144–151. PMID: 27863592
- (39). Tulek Z, Poulsen I, Gillis K, Jönsson AC. Nursing care for stroke patients: A survey of current practice in 11 European countries. *J Clin Nurs*. 2018 Feb;27(3–4):684–693. PMID: 28815784
- (40). Accidents vasculaires cérébraux [Internet]. CHUV. [cited 2022 Aug 13]. Available from: <https://www.chuv.ch/fr/neurologie/nlg-home/patients-et-familles/maladies-traitees/accidents-vasculaires-cerebraux>

- (41). Fréquence | Fondation pour la Recherche sur les AVC [Internet]. [cited 2022 Aug 13]. Available from: <http://www.fondation-recherche-avc.org/fr/C3%A9quence>
- (42). Les symptômes et le diagnostic de l'AVC [Internet]. Institut du Cerveau. [cited 2022 Aug 13]. Available from: <https://institutducerveau-icm.org/fr/avc/signes-symptomes/>.

ANNEXES

Annexe 1 – Échelle National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS)

Annexe 2 – Questionnaire de connaissances (avant et après le tutoriel)

Annexe 3 – Questionnaire NIHSS infirmier

Annexe 4 – Questionnaire ART

Annexe 5 – Questionnaire (Échelle de *Likert*) de satisfaction

Annexe 6 – Flow chart de l'étude

Annexe 7 – Demande et avis favorable au comité d'éthique

Annexe 8 – Formulaire de consentement

Annexe 1 – Échelle National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS)

Score NIHSS

Item	Intitulé	cotation	score
1a	vigilance	0 vigilance normale, réactions vives 1 trouble léger de la vigilance : obnubilation, éveil plus ou moins adapté aux stimulations environnantes 2 coma ; réactions adaptées aux stimulations nociceptives 3 coma grave : réponse stéréotypée ou aucune réponse motrice	
1b	orientation (mois, âge)	0 deux réponses exactes 1 une seule bonne réponse 2 pas de bonne réponse	
1c	commandes (ouverture des yeux, ouverture du poing)	0 deux ordres effectués 1 un seul ordre effectué 2 aucun ordre effectué	
2	oculomotricité	0 oculomotricité normale 1 ophtalmoplégie partielle ou déviation réductible du regard 2 ophtalmoplégie horizontale complète ou déviation forcée du regard	
3	champ visuel	0 champ visuel normal 1 quadrantanopsie latérale homonyme ou hémianopsie incomplète ou négligence visuelle unilatérale 2 hémianopsie latérale homonyme franche 3 cécité bilatérale ou coma (la=3)	
4	paralysie faciale	0 motricité faciale normale 1 asymétrie faciale modérée (paralysie faciale unilatérale incomplète) 2 paralysie faciale unilatérale centrale franche 3 paralysie faciale périphérique ou diplégie faciale	
5	motricité membre supérieur	0 pas de déficit moteur proximal 1 affaissement dans les 10 secondes, mais sans atteindre le plan du lit. 2 effort contre la pesanteur, mais le membre chute dans les 10 secondes sur le plan du lit. 3 pas d'effort contre la pesanteur (le membre chute mais le patient peut faire un mouvement tel qu'une flexion de hanche ou une adduction.) 4 absence de mouvement (coter 4 si le patient ne fait aucun mouvement volontaire) X cotation impossible (amputation, arthrodèse)	Dt G
6	motricité membre inférieur	0 pas de déficit moteur proximal 1 affaissement dans les 5 secondes, mais sans atteindre le plan du lit. 2 effort contre la pesanteur, mais le membre chute dans les 5 secondes sur le plan du lit. 3 pas d'effort contre la pesanteur (le membre chute mais le patient peut faire un mouvement tel qu'une flexion de hanche ou une adduction.) 4 absence de mouvement (le patient ne fait aucun mouvement volontaire) X cotation impossible (amputation, arthrodèse)	Dt G
7	ataxie	0 ataxie absente 1 ataxie présente pour 1 membre 2 ataxie présente pour 2 membres ou plus	
8	sensibilité	0 sensibilité normale 1 hypoesthésie minime à modérée 2 hypoesthésie sévère ou anesthésie	
9	langage	0 pas d'aphasie 1 aphasie discrète à modérée : communication informative 2 aphasie sévère 3 mutisme ; aphasie totale	
10	dysarthrie	0 normal 1 dysarthrie discrète à modérée 2 dysarthrie sévère X cotation impossible	
11	extinction, négligence	0 absence d'extinction et de négligence 1 extinction dans une seule modalité, visuelle ou sensitive, ou négligence partielle auditive, spatiale ou personnelle. 2 négligence sévère ou anosognosie ou extinction portant sur plus d'une modalité sensorielle	
		TOTAL	

Annexe 2 – Questionnaire de connaissances (avant et après le tutoriel)

QUESTION 1

1 points

Enregistrer la réponse

La dysarthrie...

- ☐ est une articulation défectueuse du langage oral.
- ☐ est une rupture du code linguistique responsable de déficits de l'expression et/ou de la compréhension du langage oral et/ou écrit.
- ☐ est un type d'aphasie spécifique de l'AVC.
- ☐ s'accompagne de troubles de compréhension (chez le patient)
- ☐ Toutes les propositions sont correctes.
- ☐ Aucune des propositions n'est correcte.

QUESTION 2

0 points

Enregistrer la réponse

À quel point êtes-vous certain(e) de votre réponse ?

- ☐ Tout à fait certain(e)
- ☐ Certain(e)
- ☐ Pas certain(e)
- ☐ Absolument pas certain(e)

QUESTION 3

1 points

Enregistrer la réponse

L'aphasie...

- ☐ est une articulation défectueuse du langage oral.
- ☐ est une rupture du code linguistique responsable de déficits de l'expression et/ou de la compréhension du langage oral et/ou écrit.
- ☐ est un type de confusion.
- ☐ concerne soit l'expression soit la compréhension mais jamais les 2.
- ☐ Toutes les propositions sont correctes.
- ☐ Aucune des propositions n'est correcte.

QUESTION 4

0 points

Enregistrer la réponse

À quel point êtes-vous certain(e) de votre réponse ?

- ☐ Tout à fait certain(e)
- ☐ Certain(e)
- ☐ Pas certain(e)
- ☐ Absolument pas certain(e)

QUESTION 5

1 points

Enregistrer la réponse

Les patients atteints d'un syndrome confusionnel

- ☐ présentent régulièrement des troubles de vigilance.
- ☐ présentent régulièrement des troubles du comportement.
- ☐ peuvent avoir une élocution bredouillée, inintelligible.
- ☐ sont plus fréquemment des patients âgés.
- ☐ Toutes les réponses sont correctes.
- ☐ Aucune réponse n'est correcte.

QUESTION 6

0 points

Enregistrer la réponse

À quel point êtes-vous certain(e) de votre réponse ?

- ☐ Tout à fait certain(e)
- ☐ Certain(e)
- ☐ Pas certain(e)
- ☐ Absolument pas certain(e)

QUESTION 7**1 points**

Enregistrer la réponse

L'aphasie peut être évaluée / appréhendée / détectée

- ☐ Par le langage spontané
- ☐ Par le langage contraint
- ☐ Par l'exécution d'ordres
- ☐ À la lecture
- ☐ Toutes les propositions sont correctes.
- ☐ Aucune des propositions n'est correcte.

QUESTION 8**0 points**

Enregistrer la réponse

À quel point êtes-vous certain(e) de votre réponse ?

- ☐ Tout à fait certain(e) ☐ Certain(e) ☐ Pas certain(e) ☐ Absolument pas certain(e)

QUESTION 9**1 points**

Enregistrer la réponse

Une aphasie d'expression est surtout caractérisée...

- ☐ Par des troubles de la compréhension.
- ☐ Par des jargonaphasies.
- ☐ Par un manque du mot.
- ☐ Par une fluence verbale importante.
- ☐ Toutes les propositions sont correctes.
- ☐ Aucune des propositions n'est correcte.

QUESTION 10**0 points**

Enregistrer la réponse

À quel point êtes-vous certain(e) de votre réponse ?

- ☐ Tout à fait certain(e) ☐ Certain(e) ☐ Pas certain(e) ☐ Absolument pas certain(e)

QUESTION 11**1 points**

Enregistrer la réponse

Le patient atteint d'aphasie de type Wernicke...

- ☐ a tendance à paraphraser les mots.
- ☐ a une compréhension globalement préservée.
- ☐ a tendance à parler de manière télégraphique.
- ☐ a une fluence diminuée.
- ☐ Toutes les réponses sont correctes.
- ☐ Aucune réponse n'est correcte.

QUESTION 12**0 points**

Enregistrer la réponse

À quel point êtes-vous certain(e) de votre réponse ?

- ☐ Tout à fait certain(e) ☐ Certain(e) ☐ Pas certain(e) ☐ Absolument pas certain(e)

QUESTION 13**1 points**

Enregistrer la réponse

L'aphasie...

- ☐ Chez les patients droitiers, est plus fréquente chez les patients présentant une hémiparésie gauche.
- ☐ Peut s'associer à une dysarthrie.
- ☐ Est appelée mutisme dans sa forme la plus mineure.
- ☐ Est scandée et explosive lorsqu'elle est cérébelleuse.
- ☐ Toutes les réponses sont correctes.
- ☐ Aucune réponse n'est correcte.

QUESTION 14**0 points**

Enregistrer la réponse

À quel point êtes-vous certain(e) de votre réponse ?

- ☐ Tout à fait certain(e)
- ☐ Certain(e)
- ☐ Pas certain(e)
- ☐ Absolument pas certain(e)

QUESTION 15**1 points**

Enregistrer la réponse

Parmi ces affirmations, laquelle(s) est (sont) fausse(s) ?

- ☐ "Acobri" dit oralement pour "abricot" est une paraphasie.
- ☐ "Radio" dit oralement pour "téléphone" est une paraphasie.
- ☐ "Souris" dit oralement pour "bistouri" est une paraphasie.
- ☐ "Mapoukije" dit oralement (et qui n'a aucun sens) est une paraphasie.
- ☐ Toutes les propositions sont fausses.
- ☐ Aucune des propositions n'est fausse.

QUESTION 16**0 points**

Enregistrer la réponse

À quel point êtes-vous certain(e) de votre réponse ?

- ☐ Tout à fait certain(e)
- ☐ Certain(e)
- ☐ Pas certain(e)
- ☐ Absolument pas certain(e)

QUESTION 17**1 points**

Enregistrer la réponse

Une jargonaphasie...

- ☐ Est la transformation d'un mot par adjonction, élision ou déplacement de phonèmes.
- ☐ Est le remplacement d'un mot par un autre sens sans rapport de sens mais avec un vague rapport de "consonnation".
- ☐ La production de néologismes, c'est-à-dire d'associations de phonèmes suivant les règles phonologiques mais dépourvus de sens.
- ☐ Est le remplacement d'un mot par un autre ayant un parenté de sens plus ou moins proche.
- ☐ Toutes les propositions sont correctes.
- ☐ Aucune des propositions n'est correcte.

QUESTION 18**0 points**

Enregistrer la réponse

À quel point êtes-vous certain(e) de votre réponse ?

- ☐ Tout à fait certain(e)
- ☐ Certain(e)
- ☐ Pas certain(e)
- ☐ Absolument pas certain(e)

QUESTION 19**1 points**

Enregistrer la réponse

Dans l'aphasie on peut retrouver :

- ☐ Des paraphasies.
 - ☐ Des paraphrasies.
 - ☐ Des paralexies.
 - ☐ Des jargonaphasies.
 - ☐ Toutes les propositions sont correctes.
 - ☐ Aucune des propositions n'est correcte.
-

QUESTION 20**0 points**

Enregistrer la réponse

À quel point êtes-vous certain(e) de votre réponse ?

- ☐ Tout à fait certain(e)
 - ☐ Certain(e)
 - ☐ Pas certain(e)
 - ☐ Absolument pas certain(e)
-

Annexe 3 – Questionnaire NIHSS infirmier

QUESTION 1

1 points

Enregistrer la réponse

(NIHSS) Mois de l'année en cours et âge du patient

- ☐ 0 : deux bonnes réponses.
☐ 1 : une seule bonne réponse.
☐ 2 : pas de bonne réponse

QUESTION 2

1 points

Enregistrer la réponse

(NIHSS) Ouvrir et fermer les yeux, donner la main non parétique.

- ☐ 0 : deux bonnes réponses.
☐ 1 : une seule bonne réponse.
☐ 2 : pas de bonne réponse.

QUESTION 3

1 points

Enregistrer la réponse

(NIHSS) Aphasie

- ☐ 0 : aphasie absente.
☐ 1 : aphasie mais communique.
☐ 2 : communication quasi impossible.
☐ 3 : aphasie globale, mutisme ou coma.

QUESTION 4

0 points

Enregistrer la réponse

À quel point êtes-vous certain(e) de votre réponse à la question sur l'aphasie ?

- ☐ 1. Tout à fait certain(e) ☐ 2. Certain(e) ☐ 3. Pas certain(e) ☐ 4. Absolument pas certain(e)

QUESTION 5

1 points

Enregistrer la réponse

Question finale : Le patient est...

- ☐ Aphasique
☐ Dysarthrique
☐ Aphasique et dysarthrique
☐ Ni aphasique ni dysarthrique

QUESTION 6

0 points

Enregistrer la réponse

À quel point êtes vous sûr de votre réponse à la question finale ?

- ☐ Tout à fait certain(e) ☐ Certain(e) ☐ Pas certain(e) ☐ Absolument pas certain(e)

Annexe 4 – Questionnaire ART

QUESTION 1

1 points

Enregistrer la réponse

(ART) Ouvrir et fermer les yeux, donner la main non parétique.

- ☐ 0 : deux bonnes réponses.
- ☐ 1 : une seule bonne réponse.
- ☐ 2 : pas de bonne réponse.

QUESTION 2

1 points

Enregistrer la réponse

(ART) Mettre la main non parétique sur l'oreille opposée.

- ☐ 0 : réalise la tâche en < de 10 secondes.
- ☐ 1 : réalise la tâche en > de 10 secondes ou nécessite de répéter la consigne.
- ☐ 2 : réalise partiellement la tâche : la main traverse la ligne médiane ou réalise la tâche du mauvais côté.
- ☐ 3 : ne réalise pas la tâche : la main ne traverse pas la ligne médiane ou ne bouge pas du tout.

QUESTION 3

1 points

Enregistrer la réponse

(ART) Anneau

- ☐ 0 : répétition normale.
- ☐ 1 : répétition anormale mais reconnaissable par l'examineur.
- ☐ 2 : non répétition ou non reconnaissable.

QUESTION 4

1 points

Enregistrer la réponse

(ART) Macaron

- ☐ 0 = répétition normale
- ☐ 1 = répétition anormale mais reconnaissable par l'examineur
- ☐ 2 = non répétition ou non reconnaissable

QUESTION 5**1 points**

Enregistrer la réponse

(ART) Bagage

- ☐ 0 = répétition normale
- ☐ 1 = répétition anormale mais reconnaissable par l'examineur
- ☐ 2 = non répétition ou non reconnaissable
-

QUESTION 6**1 points**

Enregistrer la réponse

(ART) Répète la phrase suivante : "le garçon chante dans le bois".

- ☐ 0 : répétition normale.
- ☐ 1 : répétition anormale mais reconnaissable par l'examineur.
- ☐ 2 : non répétition ou non reconnaissable.
-

QUESTION 7**1 points**

Enregistrer la réponse

(ART) Montre

- ☐ 0 = bonne réponse
- ☐ 1 = dénomination anormale mais reconnaissable par l'examineur
- ☐ 2 = non dénomination ou non reconnaissable
-

QUESTION 8**1 points**

Enregistrer la réponse

(ART) Stylo

- ☐ 0 = bonne réponse
- ☐ 1 = dénomination anormale mais reconnaissable par l'examineur
- ☐ 2 = non dénomination ou non reconnaissable
-

QUESTION 9**1 points**

Enregistrer la réponse

(ART) Blouse

- ☐ 0 = bonne réponse
- ☐ 1 = dénomination anormale mais reconnaissable par l'examineur
- ☐ 2 = non dénomination ou non reconnaissable
-

QUESTION 10**1 points**

Enregistrer la réponse

(ART) Dysarthrie

- ☐ 0 : normale
- ☐ 1 : dysarthrie mineure
- ☐ 2 : dysarthrie modérée : le patient être compris
- ☐ 3 : dysarthrie sévère : discours inintelligible
-

QUESTION 11

1 points

Enregistrer la réponse

(ART) Citer le plus de noms d'animaux possible en 1 minute.

- ☐ 0 : plus de 15.
 - ☐ 1 : entre 11 et 15.
 - ☐ 2 : entre 6 et 10.
 - ☐ 3 : entre 3 et 5.
 - ☐ 4 : entre 0 et 2.
-

QUESTION 12

1 points

Enregistrer la réponse

Question finale : Le patient est...

- ☐ Aphasique
 - ☐ Dysarthrique
 - ☐ Aphasique et dysarthrique
 - ☐ Ni aphasique ni dysarthrique
-

QUESTION 13

0 points

Enregistrer la réponse

À quel point êtes-vous certain(e) de votre réponse à la question finale ?

- ☐ Tout à fait certain(e)
 - ☐ Certain(e)
 - ☐ Pas certain(e)
 - ☐ Absolument pas certain(e).
-

QUESTION 14

0 points

Enregistrer la réponse

Concernant l'aphasie et/ou la dysarthrie du patient, l'ART

- ☐ a conforté / renforcé mon idée.
 - ☐ a changé mon idée.
 - ☐ n'a pas changé mon idée.
-

Annexe 5 – Questionnaire (Échelle de *Likert*) de satisfaction

QUESTION 1

Enregistrer la réponse

J'ai trouvé la formation à l'ART

- ☐ Trop longue ☐ Longue ☐ Adaptée ☐ Courte ☐ Trop courte

QUESTION 2

Enregistrer la réponse

J'ai trouvé la formation à la méthode NIHSS

- ☐ Très claire ☐ Claire ☐ Ni claire, ni floue ☐ Floue ☐ Très floue

QUESTION 2

Enregistrer la réponse

J'ai trouvé la formation à la méthode NIHSS

- ☐ Très claire ☐ Claire ☐ Ni claire, ni floue ☐ Floue ☐ Très floue

QUESTION 3

Enregistrer la réponse

J'ai trouvé le formation à la méthode NIHSS

- ☐ Trop longue ☐ Longue ☐ Adaptée ☐ Courte ☐ Trop courte

QUESTION 4

Enregistrer la réponse

J'ai trouvé le scoring des patients par la méthode NIHSS

- ☐ Très facile ☐ Facile ☐ Ni facile, ni difficile ☐ Difficile ☐ Très difficile

QUESTION 5

Enregistrer la réponse

Au terme de la formation, je me sens capable d'utiliser l'échelle ART en pratique clinique

- ☐ Tout à fait d'accord ☐ D'accord ☐ Pas d'accord ☐ Pas du tout d'accord

QUESTION 6

Enregistrer la réponse

J'ai trouvé la formation à l'ART

- ☐ Très claire ☐ Claire ☐ Ni claire, ni floue ☐ Floue ☐ Très floue

QUESTION 7

Enregistrer la réponse

J'ai trouvé le scoring des patients par l'ART

- ☐ Très facile ☐ Facile ☐ Ni facile ni difficile ☐ Difficile ☐ Très difficile

QUESTION 8

Enregistrer la réponse

Par rapport à la méthode NIHSS, j'ai trouvé l'ART

- ☐ Beaucoup plus facile ☐ Plus facile ☐ Aussi facile / difficile ☐ Plus difficile ☐ Beaucoup plus difficile

QUESTION 9

Enregistrer la réponse

Selon vous, pour évaluer l'aphasie, l'utilisation de l'échelle ART par rapport à l'échelle NIHSS est

- ☐ Supérieure ☐ Inférieure ☐ Équivalente ☐ Complémentaire

QUESTION 14

Enregistrer la réponse

L'échelle d'évaluation ART est objective.

- ☐ Tout à fait d'accord ☐ D'accord ☐ Pas d'accord ☐ Pas du tout d'accord

QUESTION 10

Enregistrer la réponse

Pour une évaluation de qualité, l'échelle ART est utile et nécessaire pour chaque patient.

- ☐ Tout à fait d'accord ☐ D'accord ☐ Pas d'accord ☐ Pas du tout d'accord

QUESTION 11

Enregistrer la réponse

Les différents items de l'échelle ART sont compréhensibles.

- ☐ Tout à fait d'accord ☐ D'accord ☐ Pas d'accord ☐ Pas du tout d'accord

QUESTION 12

Enregistrer la réponse

L'ART est un meilleur outil de suivi de l'aphasie que l'échelle NIHSS.

- ☐ Tout à fait d'accord ☐ D'accord ☐ Pas d'accord ☐ Pas du tout d'accord

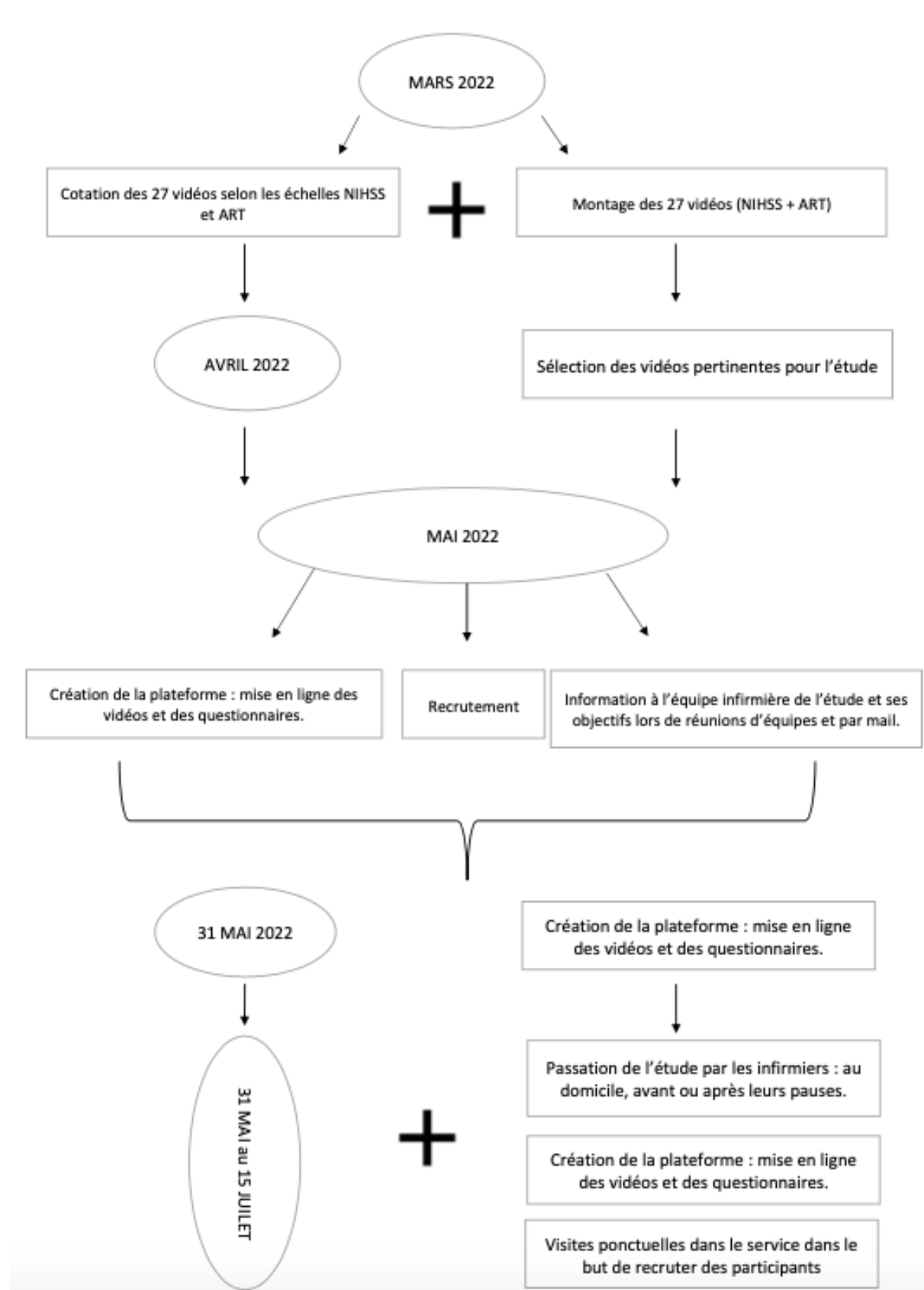
QUESTION 13

Enregistrer la réponse

L'échelle ART peut faire partie intégrante de l'évaluation de l'aphasie chez un patient ayant subi un AVC.

- ☐ Tout à fait d'accord ☐ D'accord ☐ Pas d'accord ☐ Pas du tout d'accord

Annexe 6 – Flow chart de l'étude



Annexe 7 – Demande et avis favorable au comité d'éthique

Demande adressée par courriel le 26 février 2022

**Demande d'avis au Comité d'Ethique dans le cadre des mémoires des
étudiants du Master en Sciences de la Santé publique
(Version finale acceptée par le Comité d'Ethique en date du 06 octobre 2016)**

Ce formulaire de demande d'avis doit être complété et envoyé par courriel à mssp@uliege.be. Si l'avis d'un Comité d'Ethique a déjà été obtenu concernant le projet de recherche, merci de joindre l'avis reçu au présent formulaire.

1. Etudiant-e (prénom, nom, adresse courriel) :

Pondant Blandine, blandine.pondant@student.uliege.be

2. Finalité spécialisée : Gestions des institutions de soins.

3. Année académique : 2021 – 2022

4. Titre du mémoire :

Évaluation de la capacité du personnel soignant d'une unité neurovasculaire à mesurer l'aphasie chez des patients ayant subi un accident vasculaire cérébral par l'utilisation d'une échelle d'évaluation de l'aphasie.

5. Nom du Service ou nom du Département dont dépend la réalisation du mémoire :

Unité neurovasculaire du CHU de Liège.

6. Nom du/de la Professeur-e responsable du Service énoncé ci-dessus ou nom du/de la Président-e de Département :

Dr Pierre Maquet, chef du département de neurologie du CHU de Liège.

Dr Julien Ly, chef de l'unité neurovasculaire du CHU de Liège. _

7. Promoteur-trice-s (titre, prénom, nom, fonction, adresse courriel, institution) :

a. Dr Julien Ly, neurologue, jly@chuliege.be CHU de Liège.

b. _____

8. Résumé de l'étude :

a. Objectifs

- Comparer l'évaluation de l'aphasie entre les scores de l'échelle NIHSS et les scores de l'échelle ART.

- Évaluer la faisabilité de l'outil ART par une équipe soignante en unité neurovasculaire.
- Évaluer l'objectivité inter-observateurs pour le CHU de Liège.

b. Protocole de recherche (design, sujets, instruments, etc.) (+/- 500 mots)

Il s'agira d'une étude quantitative pré-expérimentale appliquée sur l'équipe soignante de l'unité neurovasculaire du CHU de Liège traitant des patients ayant subi un accident vasculaire cérébral hémorragique ou ischémique aigu. La sélection des participants se fera au volontaire.

L'étude consistera à comparer l'utilisation de 2 échelles pour évaluer l'aphasie, la dysarthrie ou les deux : l'échelle NIHSS et l'échelle ART. L'objectif sera de comprendre si l'échelle d'évaluation ART, plus quantitative permet aux soignants d'évaluer plus aisément l'aphasie, la dysarthrie ou les deux.

Pour commencer, les participants devront remplir un questionnaire à propos de leur connaissances sur l'aphasie. Ensuite, une formation sur l'échelle NIHSS et l'échelle ART sera présentée aux participants. Sur base de capsules vidéos présentant des patients ayant subi un accident vasculaire cérébral hémorragique ou ischémique aigu préalablement enregistrées par le Dr Ly, les participants devront attribuer un score à chaque patient filmés selon l'échelle ART et l'échelle NIHSS. Au préalable, le Dr Ly aura déterminé un score selon ces échelles également. Enfin, deux questionnaires en ligne seront remis aux participants. L'un où ils devront identifier avec laquelle des deux échelles ils se sont sentis les plus aptes pour évaluer l'aphasie, la dysarthrie ou les deux, l'autre pour réévaluer leur connaissances à propos de l'aphasie dans le but d'identifier un changement avant et après l'intervention.

9. Afin de justifier si l'avis du Comité d'Ethique est requis ou non, merci de répondre par oui ou par non aux questions suivantes :

1. L'étude est-elle destinée à être publiée ? **Non**
2. L'étude est-elle interventionnelle chez des patients (va-t-on tester l'effet d'une modification de prise en charge ou de traitement dans le futur) ? **Non**
3. L'étude comporte-t-elle une enquête sur des aspects délicats de la vie privée, quelles que soient les personnes interviewées (sexualité, maladie mentale, maladies génétiques, etc...) ? **Non**
4. L'étude comporte-t-elle des interviews de mineurs qui sont potentiellement perturbantes ? **Non**
5. Y a-t-il enquête sur la qualité de vie ou la compliance au traitement de patients traités pour une pathologie spécifique ? **Non**
6. Y a-t-il enquête auprès de patients fragiles (malades ayant des troubles cognitifs, malades en phase terminale, patients déficients mentaux, ...) ? **Non**
7. S'agit-il uniquement de questionnaires adressés à des professionnels de santé sur leur pratique professionnelle, sans caractère délicat (exemples de caractère

délicat: antécédents de burn-out, conflits professionnels graves, assuétudes, etc...)? **Oui**

8. S'agit-il exclusivement d'une enquête sur l'organisation matérielle des soins (organisation d'hôpitaux ou de maisons de repos, trajets de soins, gestion de stocks, gestion des flux de patients, comptabilisation de journées d'hospitalisation, coût des soins, ...)? **Non**

9. S'agit-il d'enquêtes auprès de personnes non sélectionnées (enquêtes de rue, etc.) sur des habitudes sportives, alimentaires sans caractère intrusif? **Non**

10. S'agit-il d'une validation de questionnaire (où l'objet de l'étude est le questionnaire)? **Non**

Si les réponses aux questions 1 à 6 comportent au minimum un «oui», il apparaît probablement que votre étude devra être soumise pour avis au Comité d'Éthique.

Si les réponses aux questions 7 à 10 comportent au minimum un «oui», il apparaît probablement que votre étude ne devra pas être soumise pour avis au Comité d'Éthique.

En fonction de l'analyse du présent document, le Collège des Enseignants du Master en Sciences de la Santé publique vous informera de la nécessité ou non de déposer le protocole complet de l'étude à un Comité d'Éthique, soit le Comité d'Éthique du lieu où la recherche est effectuée soit, à défaut, le Comité d'Éthique Hospitalo-facultaire de Liège.

Le promoteur-trice sollicite l'avis du Comité d'Éthique car :

☐ cette étude rentre dans le cadre de la loi relative aux expérimentations sur la personne humaine.

☒ cette étude est susceptible de rentrer dans le cadre de la loi relative aux expérimentations sur la personne humaine car elle concerne des patients. Le Promoteur attend dès lors l'avis du CE sur l'applicabilité ou non de la loi.


☐ cette étude ne rentre pas dans le cadre de la loi relative aux expérimentations sur la personne humaine, mais un avis du CE est nécessaire en vue d'une publication.

Date : 25/02/2022 Nom et signature du promoteur :

Docteur J. LY
Médecin
CHU de Liège
Tél 0478.25.770

la grande majorité, ni par le label des risques de pandémie
adressée par la formation du personnel infirmier a déjà été acquise
dans le cadre d'un mémoire précédent en HSSP / Mme Marie PEREZ PEREZ /
présidente Gestion des infections, défendue en 2020 et qui avait
regu le accord du Comité d'Éthique

Réponse favorable reçue par courriel le 14 mars 2022

**RE: Demande comité d'éthique**14 Mars 2022 11:40

Expéditeur : ethique@chuliege.be

À: [olivier bruyere](#)

Cc: [mssp@uliege.be](#) [blandine pondant](#)


 [image004.jpg](#) (14,5 ko) [Télécharger](#) | [Supprimer](#)

Bonjour,

Cette étude n'est pas soumise à la loi de 2004 relative aux expérimentations sur la personne humaine et comme l'étudiante ne souhaite pas publier (dans une revue scientifique ou médicale), il n'est pas nécessaire de la soumettre au Comité d'Ethique.

Bien à vous,

Sophie MARECHAL
Secrétariat Administratif
Comité d'Ethique Hospitalo-Facultaire Universitaire de Liège
Route 500 (T1/O), Porte 30
Avenue de l'Hôpital, 1
4000 Liège
Tel: +32 4 242 21 58
ethique@chuliege.be



Annexe 8 – Formulaire de consentement



Formulaire de consentement pour l'utilisation des données à caractère personnel dans le cadre d'un travail de fin d'étude.

Évaluation de la fiabilité de l'échelle d'évaluation « Aphasia Rapid Test » par l'équipe infirmière de l'unité neurovasculaire du CHU de Liège chez des patients ayant subi un accident vasculaire cérébral.

Cette étude est consacrée à évaluer la fiabilité de l'échelle d'évaluation « Aphasia Rapid Test » (ART) par les infirmiers travaillant en unité neurovasculaire au CHU de Liège. Les patients qui sont hospitalisés dans cette unité sont des personnes ayant subi un accident vasculaire cérébral. Notre attention se porte sur l'évaluation de l'aphasie chez ces patients par l'utilisation de l'échelle ART. En effet, l'aphasie est très souvent mal identifiée et peut avoir pour conséquence l'isolement social et nuire à la qualité de vie. Dès lors, elle constitue un véritable enjeu de santé publique étant donné que les conséquences négatives de l'aphasie ont des implications sociales et financières. Le pilier de la récupération de l'aphasie est la rapidité dans son diagnostic afin d'entamer une rééducation précoce dans le cadre de la plasticité cérébrale. Dans ce contexte, l'Aphasia Rapid Test est un outil d'évaluation de l'aphasie quantitatif permettant un langage commun entre les soignants. Cette échelle d'évaluation peut être administrée par des professionnels médicaux et / ou paramédicaux en moins de 15 minutes au chevet du patient. Grâce à ce type de dépistage rapide, le bilan initial des troubles langagiers recueille les premiers éléments diagnostiques permettant d'orienter les axes thérapeutiques. Néanmoins, les infirmiers du CHU de Liège ont été formés pour évaluer les déficits neurologiques, dont l'aphasie, par l'intermédiaire du NIHSS (National Institutes of Health Stroke Scale). À la suite d'une précédente étude menée en 2020 à propos de la formation du NIHSS chez les infirmiers, il a été constaté que les infirmiers exprimaient rencontrer des difficultés pour évaluer l'aphasie de manière précise. Par ce mémoire, nous tenterons d'évaluer si l'échelle d'évaluation ART permet aux infirmiers de l'unité neurovasculaire du CHU de Liège, de mieux évaluer l'aphasie et si cette évaluation est fiable entre plusieurs évaluateurs.

Ce document a pour but de vous fournir toutes les informations nécessaires afin que vous puissiez donner votre accord de participation à cette étude en toute connaissance de cause.

Afin de participer à ce projet, il vous est demandé de signer le consentement à la fin de ce formulaire. Une copie signée et datée vous sera renvoyée. Si vous le souhaitez, vous pouvez retirer votre consentement tout au long de l'étude.

Responsable du projet de recherche

Le promoteur de ce mémoire de fin d'étude est le Docteur Ly, J., ly@chuliege.be.
L'étudiante qui réalise ce mémoire de fin d'étude est PONDANT Blandine, étudiante en Master en science de la Santé Publique à finalité gestion des institutions de soins, blancine.pondant@student.uliege.be.

Description de l'étude

Lors de cette étude, le participant devra répondre à un questionnaire à propos de ses connaissances générales sur l'aphasie. Ensuite, une formation sur l'aphasie sera donnée par le Dr Ly où le même questionnaire sera transmis une deuxième fois. Après, le participant devra visionner des capsules vidéo de patients préalablement enregistrés et devra fournir un score selon l'échelle d'évaluation ART et NIHSS, cela permettra d'évaluer la fiabilité de l'échelle d'évaluation ART. Enfin, une échelle d'évaluation de la satisfaction sera transmise au participant afin d'évaluer son ressenti quant à l'utilisation de l'échelle ART.

Protection des données à caractère personnel

Les responsables de ce projet prendront toutes les mesures nécessaires afin de protéger la confidentialité et la sécurité de vos données à caractère personnel, conformément au Règlement général sur la protection des données (RGPD – UE 2016/679) et à la loi du 30 juillet 2018 relative à la protection des personnes physiques à l'égard des traitements de données à caractère personnel.

Signature du participant