

# **MEMOIRE**

En vue de l'obtention du  
Certificat de Capacité d'Orthophoniste  
présenté par

**Astrid FREMIN DU SARTEL**

soutenu publiquement en juin 2021

## **Dépiglut, test de dépistage des troubles de la déglutition**

**Analyse d'un test de dépistage des troubles de la déglutition à  
destination d'une population d'adultes post-AVC**

MEMOIRE dirigé par

Alix DEBAVELAERE, Orthophoniste, CRM, CRÉER, CHRU, Lille

Justine LEGRAND, Orthophoniste, Hôpital Saint Philibert, Lomme

Lille – 2021

# Remerciements

Tout d'abord, je tiens à remercier chaleureusement mes directrices de mémoire, Mme Justine Legrand et Mme Alix Debavelaere pour leur confiance et leur bienveillance ainsi que pour leur investissement tout au long de ce projet qui marque l'aboutissement de mes années d'études.

Je remercie les équipes du GHICL investies dans cette étude, la Délégation à la Recherche Clinique et à l'Innovation qui a participé à l'élaboration du protocole, ainsi que les Data Manager et la cellule de biostatistiques pour leur aide dans l'élaboration de nos résultats. Merci également à Pierre Guillaumin pour sa collaboration lors du lancement de l'étude et la récolte des données.

Je remercie Bertille pour nos nombreux échanges et discussions autour de ce projet.

Merci à toutes les personnes qui auront pris le temps de relire mon mémoire, et particulièrement à Anaïs Rolland pour ses précieux conseils.

Un grand merci à mes maîtres de stage qui m'ont transmis leur savoir, leur passion et m'auront permis d'affiner ma pratique clinique tout au long de mes études.

Je tiens à remercier tout spécialement mes parents et mes frères, qui m'ont épaulée, aiguillée, boostée depuis ma préparation à l'examen d'entrée et jusqu'à la fin de mes cinq années d'études à Lille. Merci pour cette bonne atmosphère familiale qui fait de moi la personne épanouie que je suis aujourd'hui.

Enfin, merci à toutes ces rencontres réalisées au cours de mon cursus ; spécialement à mes amies lilloises sans qui ces cinq années n'auraient pas été aussi belles.

## **Résumé :**

Les troubles de la déglutition font partie des symptômes les plus fréquents en phase aiguë d'accident vasculaire cérébral. Ils constituent un enjeu vital et peuvent avoir un retentissement important sur l'état général de santé du patient. Ainsi, il est essentiel de les prendre en charge de façon précoce, en dépistant le plus tôt possible les sujets à risque de présenter des troubles de déglutition.

En 2016, le Groupement des Hôpitaux Catholiques de Lille a mis en place un test de dépistage des troubles de la déglutition. Celui-ci est utilisé par les équipes soignantes afin de dépister les sujets à risque de présenter des troubles de déglutition dans les services d'unité neurovasculaire (UNV) et de gériatrie.

L'objectif de ce mémoire est de réaliser une étude rétrospective afin d'analyser ce test de dépistage et affirmer sa place au sein de l'unité neurovasculaire de l'Hôpital Saint Philibert.

La population d'étude est composée de 89 patients ayant été hospitalisés en UNV à Saint Philibert. L'analyse des dossiers médicaux a permis de comparer les résultats du test de dépistage au bilan orthophonique, considéré comme le gold standard.

Les résultats statistiques indiquent une valeur prédictive positive de 68% et les résultats qualitatifs montrent son intérêt clinique au sein du service.

Notre étude confirme la place et l'intérêt de son utilisation dans le service neurovasculaire et sont encourageants pour poursuivre une étude prospective.

**Mots-clés :** Déglutition, dépistage, Accident Vasculaire Cérébral (AVC), dysphagie

**Abstract :**

Swallowing disorders are among the most frequent symptoms in the acute phase of a stroke. They are a vital issue and can have a significant impact on the patient's general health. Thus, it is essential to manage them early, by screening subjects at risk of swallowing disorders as soon as possible.

In 2016, the Groupement des Hôpitaux Catholiques de Lille implemented a swallowing disorder screening test. This test is used by health care teams to screen subjects at risk of presenting swallowing disorders in neurovascular and geriatric units.

The objective of this thesis is to carry out a retrospective study in order to analyze this screening test and confirm its effectiveness within the neurovascular unit of the Saint Philibert Hospital.

The study population is composed of 89 patients who were hospitalized in the neurovascular unit at Saint Philibert. Analysis of the medical files has enabled a direct comparison between the screening test and the speech therapy evaluation, which is considered to be the highest standard available.

The statistical results indicate a positive predictive value of 68% and the qualitative results show its clinical interest within the service.

Our study confirms the interest of its use within the neurovascular service and are encouraging to pursue a prospective study.

**Keywords :** Deglutition, screening, stroke, dysphagia

## TABLE DES MATIÈRES

Introduction .....	1
Contexte théorique, buts et hypothèses .....	2
1. La déglutition .....	2
1.1. Définition .....	2
1.2. La physiologie de la déglutition .....	2
1.3. Le contrôle neurologique de la déglutition .....	2
1.4. Les troubles de la déglutition .....	3
1.4.1. Définition des troubles de la déglutition .....	3
1.4.2. Étiologie des troubles de la déglutition .....	3
1.4.3. Symptômes des troubles de la déglutition .....	3
1.4.4. Mécanismes physiologiques des troubles de la déglutition .....	4
2. L'atteinte de la déglutition dans le cas des AVC .....	4
2.1. Généralités sur l'AVC .....	4
2.1.1. Définition .....	4
2.1.2. Données épidémiologiques .....	4
2.1.3. Les différents types d'AVC .....	5
2.2. Les conséquences de l'AVC sur la déglutition .....	5
2.2.1. Données épidémiologiques de la dysphagie post-AVC .....	5
2.2.2. Physiopathologie des troubles de la déglutition neurologiques .....	5
2.2.3. Les conséquences des troubles de la déglutition post-AVC .....	6
2.3. La prise en charge de la déglutition dans les suites d'AVC .....	6
2.3.1. La phase aiguë de l'AVC en unité neurovasculaire .....	6
2.3.2. La prise en charge pluridisciplinaire .....	6
3. Le dépistage des troubles de la déglutition chez les adultes post-AVC .....	7
3.1. Généralités sur le dépistage des troubles de la déglutition .....	7
3.1.1. Définition du dépistage .....	7
3.1.2. L'intérêt du dépistage précoce des troubles de la déglutition post-AVC .....	7
3.2. Les tests de dépistage des troubles de la déglutition .....	8
3.2.1. La constitution d'un outil de dépistage .....	8
3.2.2. Les caractéristiques des tests de dépistage de la déglutition .....	8
3.2.3. Les tests de dépistage existants .....	8
3.3. L'évaluation clinique des troubles de la déglutition .....	9
3.3.1. L'évaluation médicale des troubles de la déglutition .....	9
3.3.2. L'évaluation orthophonique des troubles de la déglutition .....	9
4. Buts et hypothèses .....	10
Méthode .....	11
1. Population d'étude .....	11

2. Matériel .....	11
2.1. Test de dépistage des troubles de déglutition.....	11
2.2. Le bilan orthophonique .....	12
3. Procédure.....	12
4. Analyse statistique .....	12
Résultats .....	13
1. Analyse descriptive des données.....	13
1.1. Caractéristiques de la population d'étude .....	13
1.2. Données issues du test de déglutition et du test à l'eau .....	14
1.3. Données issues du bilan orthophonique .....	15
2. Performances diagnostiques du test .....	18
3. Patients hypovigilants .....	19
4. Lien entre le score NIHSS et la présence de troubles de déglutition .....	19
5. Concordance des résultats .....	20
5.1. Lien entre le test de dépistage et le test à l'eau .....	20
5.2. Lien entre le test à l'eau et les préconisations du bilan orthophonique.....	20
6. Impact du délai entre le test de dépistage et le bilan orthophonique.....	21
7. Comparaison des performances du test entre le service de gériatrie et le service de neurovasculaire .....	21
Discussion .....	22
1. Interprétation des résultats .....	22
1.1. Efficacité du test de dépistage.....	23
1.2. Administration du test auprès de la population d'étude.....	23
1.3. Conception du test de dépistage.....	24
1.4. Délai entre l'administration du test et le bilan orthophonique .....	25
1.5. Comparaison de l'efficacité du test entre la gériatrie et l'UNV.....	26
2. Intérêt et limites de l'étude.....	26
2.1. Limites de l'étude.....	26
2.2. Perspectives de l'étude .....	27
Conclusion.....	28
Bibliographie.....	29
Liste des annexes.....	33
Annexe n°1 : Note d'information et formulaire d'opposition envoyés aux patients. ....	33
Annexe n°2 : Test de dépistage des troubles de la déglutition établi par le GHICL.....	33
Annexe n°3 : Arbre décisionnel du test de dépistage.....	33
Annexe n°4 : Test à l'eau.....	33
Annexe n°5 : E-CRF (Case report form) de l'étude Dépiglut.....	33

# Introduction

Première cause de handicap acquis chez l'adulte, l'Accident Vasculaire Cérébral (AVC) touche chaque année 150 000 personnes en France, soit une personne toutes les quatre minutes (Agence Régionale de Santé Ile de France, 2020). Les troubles de la déglutition sont une des affections majeures à la phase initiale de l'AVC.

La déglutition est une activité motrice et sensitive qui permet le transport des aliments de la bouche jusqu'à l'estomac tout en assurant de manière réflexe la protection des voies aériennes (Woisard & Puech, 2011). Les troubles de la déglutition augmentent avec l'âge, on parle parfois de presbyphagie chez le sujet âgé. Les étiologies sont variées mais les pathologies neurologiques restent les plus fréquentes (Woisard & Puech, 2011).

La prévalence des troubles de la déglutition peut varier de 28 à 65% selon les études en phase aiguë d'AVC (Cohen et al., 2015). Les conséquences à court terme sont majeures en termes de pathologies respiratoires, malnutrition, déshydratation mais également à plus long terme avec une augmentation du temps d'hospitalisation et une diminution de la qualité de vie (Altman et al., 2010).

Afin d'anticiper au mieux ces conséquences, la Haute Autorité de Santé (HAS) préconise un dépistage précoce des troubles dans les premières 24 heures suivant l'AVC, favorisant ainsi l'administration d'examen complémentaires (HAS, 2017).

A l'heure actuelle, il n'existe pas de gold standard des tests de dépistage des troubles de la déglutition, les outils de dépistage utilisés ne sont en majorité ni standardisés ni validés (Simon et al., 2014). Le manque d'orthophonistes dans les services neurovasculaires tend à retarder le dépistage des troubles de la déglutition ; ainsi il est essentiel de former les équipes soignantes présentes 24 heures sur 24 à administrer ces tests (Palli et al., 2017). L'organisation de ce dépistage est souvent propre à chaque service, elle dépend du personnel soignant présent et formé aux troubles de la déglutition (Simon et al., 2014).

Un test de dépistage a été créé au sein de l'unité neurovasculaire (UNV) et du service de gériatrie du Groupement des Hôpitaux de l'Institut Catholique de Lille (GHICL) en 2016. Celui-ci est à ce jour composé d'un questionnaire et d'un test à l'eau. Il est utilisé par le personnel soignant afin d'identifier rapidement les sujets ayant un trouble de la déglutition dans les suites d'AVC. Un bilan orthophonique est ensuite nécessaire pour les patients ayant été repérés comme « à risque » afin de poser un diagnostic et mettre en place les adaptations nécessaires.

Ce mémoire avait pour but d'analyser ce test de dépistage afin d'évaluer son efficacité au sein de l'UNV de Saint Philibert.

Nous aborderons dans un premier temps les notions théoriques relatives à la déglutition, aux AVC ainsi qu'au dépistage et au diagnostic des troubles. Dans une deuxième partie, nous aborderons la méthodologie envisagée dans le cadre de cette étude rétrospective. Nous exposerons dans un troisième temps les résultats statistiques obtenus. Ces derniers seront discutés et les perspectives d'étude seront envisagées dans une dernière partie avant de conclure.

# Contexte théorique, buts et hypothèses

## 1. La déglutition

### 1.1. Définition

La déglutition est « l'acte d'avaler la salive, du liquide, des solides, comprenant avec la mastication un temps volontaire (...) et une progression réflexe » (Dictionnaire d'Orthophonie, 2011). Elle permet le passage des aliments, de la salive et du mucus nasal de la bouche à l'estomac. Mais elle doit surtout être envisagée comme un dispositif de protection des voies aériennes (Guatterie & Lozano, 2005). Pour Virginie Ruglio (2013) « avaler c'est nettoyer le pharynx pour respirer ».

### 1.2. La physiologie de la déglutition

La déglutition est une séquence sensori-motrice complexe qui se déroule en plusieurs phases s'enchaînant de la manière suivante :

Le **temps oral**, qui peut être divisé en deux temps : la phase préparatoire et le temps oral à proprement dit. La **phase préparatoire** est un temps volontaire de la déglutition. La préhension des aliments puis leur mastication et l'insalivation permettent la formation d'un bolus homogène dans la cavité buccale. Cela nécessite une bonne continence labiale, une tonicité musculaire labio-jugale, des mouvements mandibulaires et linguaux efficaces, ainsi que le bombement antérieur du palais mou permettant la fermeture oro-pharyngée. Dans un deuxième temps, la **phase orale** permet le transport des aliments vers le pharynx. La pointe de la langue prend appui derrière les incisives supérieures et fait pression jusqu'à l'arrière du palais, le voile du palais s'élève pour permettre la propulsion du bolus. La fermeture de l'isthme du gosier marque la fin du temps oral (Woisard & Puech, 2011).

Vient ensuite le **temps pharyngé**. La durée de l'action oro-pharyngée est comprise entre 0,6 et 1 seconde (Jean, 2001). Cette partie réflexe permet le transport des aliments du pharynx vers l'œsophage tout en assurant la protection des voies respiratoires (Woisard & Puech, 2011). La fermeture vélopharyngée augmente la pression pharyngée nécessaire à la propulsion du bol alimentaire. La fermeture des cordes vocales en sus glottique, du vestibule laryngé avec le rapprochement des bandes ventriculaires, la bascule des aryténoïdes ainsi que la bascule de l'épiglotte participent à la fermeture laryngée. Le sphincter supérieur de l'œsophage (SSO) se détend sous l'action de la remontée laryngée puis s'ouvre grâce au péristaltisme pharyngé (Auzou, 2007-b).

Enfin le **temps œsophagien**, également involontaire, correspond à une succession de contractions de proche en proche qui se propagent dans l'œsophage, permettant ainsi le déplacement du bol alimentaire du SSO jusqu'au sphincter inférieur de l'œsophage (Auzou, 2007-b).

### 1.3. Le contrôle neurologique de la déglutition

Le contrôle neurologique de la déglutition est assuré par les afférences et efférences périphériques, une intégration au niveau du tronc cérébral ainsi que par un contrôle hémisphérique (Auzou, 2007-a).

Le tronc cérébral contient les noyaux des six nerfs crâniens intervenant au cours de la déglutition : le trijumeau (V) ; le facial (VII) ; le glosso-pharyngien (IX) ; le vague (X) ; une partie du spinal (XI)

; le grand hypoglosse (XII). Ces nerfs véhiculent des efférences motrices et/ou afférences sensorielles (Auzou, 2007-a).

Le noyau du nerf trijumeau intervient au niveau de la sensibilité extéroceptive de la face, de la cavité buccale, nasale et des sinus maxillaires. Le tractus solitaire, faisceau de fibres nerveuses dans le tronc cérébral, reçoit les fibres des nerfs vagues, glosso-pharyngiens ainsi que les fibres gustatives. La région oro-pharyngée comporte une grande densité de récepteurs sensitifs et sensoriels permettant ainsi de véhiculer des informations sur le goût, la sensibilité somesthésique, chimique, thermique, la proprioception, la nociception et la stéréognosie (Auzou, 2007-a).

Au niveau moteur, le noyau moteur du trijumeau, du nerf facial, le noyau ambigu (IX, X, XI), le noyau dorsal du nerf vague (X) et de l'hypoglosse (XII) sont impliqués dans les fonctions motrices de la déglutition. Ils participent à la motricité de la face, de la langue, du voile du palais, du pharynx, du larynx et de l'œsophage (Auzou, 2007-a).

Les fonctions réflexes de la déglutition sont assurées au niveau du centre bulbaire par les connexions entre les afférences sensitives et les efférences motrices (Lozano & Guatterie, 1994).

Le cortex cérébral est impliqué dans les activités volontaires de la déglutition (Allepaerts et al., 2008). Le cervelet assure quant à lui la coordination entre la respiration et la déglutition (Bleecx, 2012).

## **1.4. Les troubles de la déglutition**

### **1.4.1. Définition des troubles de la déglutition**

Les troubles de la déglutition, appelés dysphagie, correspondent aux difficultés du transport des aliments de la bouche à l'estomac et aux difficultés de protection des voies aériennes (Woisard & Puech, 2011).

La fausse route alimentaire est définie comme « un phénomène de déglutition anormal durant lequel le bol alimentaire est conduit en partie ou non dans les voies aériennes supérieures au lieu de poursuivre sa course vers l'œsophage » (Dictionnaire d'Orthophonie, 2011). Ce terme de fausse route est souvent réservé au passage des aliments en dessous des cordes vocales, correspondant alors à un risque pulmonaire (Woisard & Puech, 2011). Certains auteurs parlent de pénétration si le bolus reste au-dessus des cordes-vocales et d'aspiration s'ils les dépassent (Leeman et al., 2016).

### **1.4.2. Étiologie des troubles de la déglutition**

Les étiologies des troubles de la déglutition sont nombreuses ; elles peuvent aussi bien découler d'une atteinte des structures anatomiques du carrefour aérodigestif que du contrôle neurologique. Il existe donc des causes infectieuses, structurelles ou morphologiques, neurologiques, métaboliques, musculaires, iatrogènes ou autres comme les pathologies psychiatriques (Woisard & Puech, 2011).

### **1.4.3. Symptômes des troubles de la déglutition**

Selon Woisard et Puech (2011), les symptômes des troubles de la déglutition peuvent être spécifiques ou aspécifiques.

**Les symptômes spécifiques** permettent une localisation topographique du trouble, bien qu'ils ne soient pas suffisants pour évaluer le risque lié à la sévérité du trouble (Woisard & Puech, 2011). Ces symptômes peuvent se traduire par un bavage, des difficultés de mastication, des résidus

buccaux, une toux réflexe ou un étouffement, une voix mouillée, ou encore des blocages (Allepaerts et al., 2008). Les symptômes les plus fiables avec une spécificité entre 77 et 96% sont la voix mouillée après déglutition, la toux et le hémage pendant la déglutition, et la toux anormale post-déglutition (Woisard & Puech, 2011).

**Les symptômes aspécifiques** informent sur la gravité du trouble et son retentissement (Woisard & Puech, 2011). On peut noter des modifications du déroulement des repas, une perte du plaisir, un isolement social mais aussi une altération de l'état général, une perte de poids, un état de dénutrition ou des infections pulmonaires (Allepaerts et al., 2008). Des symptômes associés comme des pics fébriles récidivants, une hyperthermie, une infection respiratoire peuvent également évoquer un trouble de la déglutition (Puisieux et al., 2009). Les conséquences peuvent également être sociales avec une limitation des activités physiques ou une baisse des liens sociaux (Woisard et Puech, 2011).

#### **1.4.4. Mécanismes physiologiques des troubles de la déglutition**

Les mécanismes physiopathologiques renvoient par définition à la physiologie de la déglutition (Woisard & Puech, 2011). Les fausses routes sans déglutition sont liées à une atteinte sensitive ou motrice se traduisant par une absence de réflexe de déglutition. L'absence de fermeture du larynx et de contraction pharyngée peuvent entraîner une fausse route directe et massive (Guatterie & Lozano, 1997). Pendant la phase préparatoire, peuvent survenir un défaut de contention, d'insalivation ou de mastication. Durant la phase orale, un défaut d'initiation du temps oral ou de la phase pharyngée, de fermeture buccale, de contrôle ou de propulsion du bolus ou un défaut de déclenchement du temps pharyngé peut induire un trouble de la déglutition (Woisard & Puech, 2011). Une fausse route lors du temps pharyngé peut révéler un défaut de protection des voies aériennes, du transport pharyngé ou un dysfonctionnement du SSO (Guatterie & Lozano, 1997). Enfin, les fausses routes après la déglutition, appelées fausses routes indirectes ou secondaires, peuvent être liées à un débordement trachéal ou à la présence de stases dans l'hypopharynx. Celles-ci sont liées à une incompetence pharyngée et/ou crico-pharyngée (Guatterie & Lozano, 1997). L'absence de mécanisme d'expulsion transformera la pénétration laryngée en fausse route trachéale (Woisard & Puech, 2011).

## **2. L'atteinte de la déglutition dans le cas des AVC**

### **2.1. Généralités sur l'AVC**

#### **2.1.1. Définition**

L'AVC est défini par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) comme « le développement rapide de signes cliniques localisés ou globaux de dysfonction cérébrale avec des symptômes durant plus de 24 heures pouvant entraîner la mort sans autre cause apparente qu'une origine vasculaire ». Selon le rapport de la HAS (2017), on estime que l'AVC est la première cause de handicap acquis et la deuxième cause de démence et de décès.

#### **2.1.2. Données épidémiologiques**

Selon l'INSERM (2019), les AVC surviennent en moyenne à 74 ans. 25% des patients ont moins de 65 ans tandis que 10% ont moins de 45 ans. Selon le rapport de la HAS (2017), les AVC occasionnent 100 000 hospitalisations chaque année.

### 2.1.3. Les différents types d'AVC

On peut identifier deux catégories d'AVC, selon Daviet et al. (2002) : **Les AVC ischémiques**, ou infarctus cérébral, localisés dans un territoire artériel, représentent 80% des cas d'AVC. Ils sont consécutifs à l'occlusion d'un vaisseau ou d'une artère. On peut distinguer l'AVC Constitué (AIC) de l'Accident Ischémique Transitoire (AIT) qui est défini par la HAS comme « un épisode bref de dysfonction neurologique dû à une ischémie focale cérébrale ou rétinienne, dont les symptômes durent typiquement moins d'une heure, sans preuve d'infarctus aigu ». Par ailleurs, **les AVC hémorragiques**, dans 20% des cas, sont la conséquence d'une rupture artérielle. L'imagerie cérébrale permet d'objectiver la nature de l'AVC.

## 2.2. Les conséquences de l'AVC sur la déglutition

### 2.2.1 Données épidémiologiques de la dysphagie post-AVC

Selon les études, la prévalence des troubles de la déglutition en phase aiguë peut varier de 28 à 65% et persiste de 11 à 50% chez les patients à 6 mois post-AVC (Cohen et al., 2015). Dans les sept premiers jours, la proportion de fausses routes varie de 21,3% (Smithard et al., 1996) à 38,2% (Daniels et al., 1999).

Les résultats diffèrent selon les études en fonction du type d'examen utilisés ainsi que du délai entre la réalisation du test et la survenue de l'AVC.

### 2.2.2 Physiopathologie des troubles de la déglutition neurologiques

Les troubles de la déglutition peuvent être liés à plusieurs types de lésions neurologiques.

On retrouve des atteintes **bilatérales**, qui se manifestent par un syndrome pseudo-bulbaire en phase aiguë. La présence d'une dissociation automatico-volontaire permet de conserver les réflexes de toux et de hémage. Au niveau de la déglutition, la diploégie faciale peut entraîner un bavage et une difficulté de maintien du bolus dans la cavité buccale : on peut observer une parésie des muscles masticateurs ou linguaux limitant le contrôle du bolus et empêchant sa propulsion. Enfin le temps pharyngé peut être ralenti. (Woisard & Puech, 2011).

L'atteinte peut être **unilatérale** dans le cas d'un AVC sylvien droit ou gauche (Woisard & Puech, 2011). Selon Veis et Logemann (1985), on retrouve un retard du déclenchement du temps pharyngé dans 82% des cas. Au niveau du temps oral, on relève un défaut de fermeture de la cavité buccale, souvent la conséquence d'une paralysie hémifaciale (Woisard & Puech, 2011).

**Les AVC du tronc cérébral**, touchant directement les noyaux moteurs du pharynx, sont souvent responsables de troubles de la déglutition. En phase aiguë, on identifie fréquemment le syndrome de Wallenberg ayant pour conséquences une paralysie pharyngée et laryngée, un défaut de relaxation du sphincter supérieur de l'œsophage, une paralysie vélaire, ou encore la présence de hoquet (Woisard & Puech, 2011).

Selon Daniels et al. (1999), le risque d'aspiration peut être davantage anticipé par la localisation des lésions cérébrales que par l'hémisphère atteint ou la taille de la lésion. De plus, les lésions antérieures ou les sites périventriculaires sous-corticaux de la substance blanche provoqueraient plus fréquemment des troubles de la déglutition.

### 2.2.3 Les conséquences des troubles de la déglutition post-AVC

Les conséquences de la dysphagie peuvent survenir à différents niveaux. D'un point de vue social, on observe une perte des contacts sociaux, de plaisir à s'alimenter (Bleeckx, 2012). La déshydratation ou la dénutrition sont fréquentes (Belisle et Blouin, 2008). La dénutrition augmente le risque de complications infectieuses, de retard de cicatrisation, d'escarres ainsi que de mortalité (Woisard & Puech, 2011). Des retentissements sur la fonction respiratoire peuvent se manifester par un encombrement bronchique, une pneumopathie d'inhalation ainsi que par une sinusite ou un reflux nasal (Bleeckx, 2012). L'altération de l'état du patient augmente le risque de décès ainsi que la durée d'hospitalisation (Smithard et al., 1996). Une étude de Altman et al. (2010), indique que l'augmentation de la durée d'hospitalisation la plus notable serait chez les patients ayant subi un AVC hémorragique. Ainsi, une intervention rapide permettrait de réduire la morbidité et la durée de séjour à l'hôpital.

Chez la plupart des patients dysphagiques post-AVC, la récupération spontanée se ferait au cours des trois premiers mois. Cependant, certains troubles peuvent persister jusqu'à six mois (Mann et al., 1999), avec le plus souvent un retard du temps pharyngé. Les broncho-inhalations fréquentes accentuent le risque de pneumopathie, induisant une réduction de la récupération fonctionnelle (Allepaerts et al., 2008).

## 2.3. La prise en charge de la déglutition dans les suites d'AVC

### 2.3.1. La phase aiguë de l'AVC en unité neurovasculaire

L'AVC est une urgence médicale. Selon la HAS (2014), les patients doivent bénéficier d'un accès prioritaire à l'imagerie afin d'obtenir une intervention dans les quatre heures trente maximum après la survenue des premiers symptômes. Un accès rapide à la thrombolyse réduit le risque de décès et de dépendance dans les trois à six mois (Bill et al., 2010). La thrombectomie mécanique réalisée dans les six heures suivant l'AVC a également un intérêt dans le cas des AVC ischémiques aigus. La prise en charge des patients ayant subi un AVC s'est améliorée ces dernières années grâce à la prévention et la mise en place d'UNV. Ces unités accueillent spécifiquement des patients en phase aiguë d'AVC et regroupent une équipe pluridisciplinaire médicale gravitant autour du patient (Mathieu-Blondet et al., 2008).

### 2.3.2. La prise en charge pluridisciplinaire

L'interdisciplinarité est essentielle dans la prise en charge du patient dysphagique : une relation étroite est nécessaire entre les soignants, le patient et la famille (Bleeckx, 2012).

Sur le **plan médical**, le neurologue figure parmi les premiers à rencontrer le patient (Antonios et al., 2010), les médecins réalisent une évaluation médicale et organisent la prise en charge (Woisard & Puech, 2011). Selon l'étude de Blondet et al. (2010), les prescriptions de kinésithérapie ou d'orthophonie pour l'encombrement bronchique ou les troubles de déglutition sont peu prescrites mais tout de même réalisées.

Afin d'évaluer l'état général du patient, le neurologue utilise la National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS). Décrite par T. Brott en 1989, c'est une échelle d'évaluation clinique permettant d'évaluer en quinze questions le déficit neurologique en phase aiguë d'AVC. Son score entre 0 et 42 permet d'estimer la gravité de l'AVC : un score entre 0 et 4 indique un AVC mineur, entre 5 et 15 un AVC

modéré, entre 16 et 20 un AVC sévère et entre 16 et 20 un AVC grave (Brott et al., 1989). L'étude de Henke et al. (2017) indique une corrélation entre le score NIHSS du patient et le risque de présenter des troubles de déglutition.

Sur le **plan paramédical**, plusieurs professionnels interviennent. Les soignants (Infirmiers Diplômés d'État et aides-soignants) peuvent réaliser un dépistage des troubles de la déglutition en faisant les premiers essais alimentaires et ainsi alerter si une évaluation approfondie est nécessaire. Les diététiciens s'assurent du suivi alimentaire et nutritionnel du patient. Les orthophonistes réalisent un bilan orthophonique de déglutition si nécessaire. Les kinésithérapeutes peuvent intervenir au niveau de la respiration et du tonus postural ; les ergothérapeutes au niveau de l'adaptation de la posture lors des repas, en préconisant des aides techniques ; enfin, les psychothérapeutes peuvent évaluer les souffrances psychologiques liées à l'alimentation (Woisard & Puech, 2011).

Selon l'étude de Simon et al. (2014), l'évaluation de la déglutition est réalisée dans 59% des cas par un orthophoniste et 72% des cas par un infirmier. La présence de professionnels paramédicaux permet une meilleure évaluation, prévention et prise en charge des troubles de la déglutition. Cette étude précise aussi que le taux de patients avec pneumopathie d'inhalation est plus faible dans les services les mieux dotés en orthophonistes.

### **3. Le dépistage des troubles de la déglutition chez les adultes post-AVC**

#### **3.1. Généralités sur le dépistage des troubles de la déglutition**

##### **3.1.1. Définition du dépistage**

Dans leur étude sur l'analyse d'un outil de dépistage destiné aux médecins, Antonios et al. (2010) indiquent que le but premier du dépistage est d'identifier les personnes qui auraient besoin d'une évaluation approfondie. Ils spécifient que les tests de dépistage sont différents des évaluations cliniques qui permettent de caractériser les signes et symptômes des dysphagies et ainsi planifier une intervention efficace.

Un test de dépistage s'intègre dans un cadre diagnostique ; il confirme que le patient est à risque de présenter un trouble de déglutition. Cela permet de l'introduire ensuite dans un processus de soins adapté (Bousquet et al., 2005).

##### **3.1.2. L'intérêt du dépistage précoce des troubles de la déglutition post-AVC**

La HAS (2017) indique dans son rapport que « la rééducation précoce à la phase aiguë de l'AVC améliore le pronostic des patients. La mise en œuvre d'une rééducation adaptée nécessite une évaluation des besoins des patients et la réalisation d'un bilan par les professionnels de la rééducation ». Celle-ci doit être réalisée dans les plus brefs délais soit les premières 24 heures post-AVC selon les recommandations. A cela, ils ajoutent que « l'objectif est d'entreprendre la rééducation dès les premiers jours qui suivent l'AVC [...] et ce malgré d'éventuels troubles de la vigilance ».

Les soins administrés suite au dépistage précoce, la modification du régime alimentaire et/ou la mise en place d'une alimentation entérale, participent de manière significative à la réduction de l'incidence de pneumopathie (Cohen et al., 2016). L'étude d'Odderson et al. (1995) indique qu'un dépistage précoce des troubles de la déglutition permet de réduire l'incidence des pneumopathies

d'inhalation de 6,7% à 0% sur une population de 123 patients en deux ans. Hinchey et al. (2005), ont montré que l'utilisation d'un protocole de dépistage chez les patients hospitalisés suite à un AVC ischémique permettait de réduire le risque de pneumopathie par trois. Cependant, on note que l'évaluation des troubles de la déglutition n'est réalisée qu'auprès de 73% des patients en phase aiguë d'AVC malgré les recommandations de la HAS (Simon et al., 2014).

## **3.2. Les tests de dépistage des troubles de la déglutition**

### **3.2.1. La constitution d'un outil de dépistage**

Dans son guide méthodologique, la HAS (2004) précise qu'un « test de dépistage permet de sélectionner dans une population cible les personnes potentiellement atteintes d'une affection définie. Il est utilisé a priori, de façon systématique et non pas en fonction des symptômes. Elle précise ensuite les qualités requises d'un test de dépistage, à savoir : « simplicité de mise en œuvre », « fiabilité », « reproductibilité », « validité » et « acceptabilité » par la population.

Les résultats doivent permettre de distinguer les sujets « malades » des sujets « non malades ». Ainsi, la sensibilité et la spécificité permettent de définir la validité intrinsèque du test et les valeurs prédictives définissent la validité extrinsèque (ANAES, 2004).

### **3.2.2. Les caractéristiques des tests de dépistage de la déglutition**

Un outil de dépistage de la dysphagie doit permettre d'évaluer le risque de fausse route, la possibilité d'alimentation orale et la nécessité d'une évaluation complémentaire (Donovan et al., 2013).

Théoriquement, la sensibilité et la spécificité devraient être de 100% mais dans la pratique, elles sont souvent inférieures (Bousquet et al., 2005). La plupart des tests se concentrent sur une sensibilité élevée en raison de la comorbidité et de la mortalité accrues associées à l'échec de dépistage de la dysphagie (Donovan et al., 2013). La valeur prédictive positive (VPP) reflète les caractéristiques d'un test appliqué à une population d'étude. Elle permet d'estimer la proportion de patients ayant réellement un trouble parmi ceux ayant eu un résultat positif au test de dépistage. Cette valeur est dépendante de la prévalence du trouble au sein de la population (Bousquet et al., 2005).

La HAS (2017) précise que « ce dépistage doit être réalisé par un personnel formé, les infirmiers en charge du patient peuvent réaliser ce dépistage mais un orthophoniste ou masseur-kinésithérapeute devra ensuite réaliser le bilan ». Peu d'UNV disposent d'orthophonistes à temps plein au sein du service, c'est pourquoi l'administration d'un test de dépistage par le personnel soignant est essentielle. L'étude de Palli et al. (2017) montre que la formation d'infirmiers à effectuer le dépistage des troubles de déglutition chez les patients post-AVC conduit à réduire le taux de pneumopathies et à limiter la durée d'hospitalisation.

### **3.2.3. Les tests de dépistage existants**

L'utilisation de tests mixtes associant observation clinique et essai alimentaire tels que le **3-oz Water Swallow Test** (Depippo et al., 1992) ou le **Burke Dysphagia Screening Test** (Depippo et al., 1994) sont fortement recommandés, associant une sensibilité et spécificité suffisante (Puisieux et al., 2009).

Il existe une multitude de tests de dépistage des troubles de la déglutition, mais certains ont spécifiquement été testés auprès d'une population de patients en phase aiguë d'AVC. C'est le cas du **TOR-BSST**, Toronto Bedside Swallowing Screening Test, (Martino et al., 2009), l'**EDdysphagia screen**, Emergency Physician Swallowing Screening, (Tuner-Lawrence et al., 2009), le **MMASA**, Modified Mann Assessment of swallowing Ability (Antonios et al., 2010), l'**ASDS**, Acute Stroke Dysphagia screen (Edmiaston et al., 2013).

Il existe également des échelles d'évaluation comme le **GUSS**, Gugging Swallowing Screen, comprenant un questionnaire suivi d'un essai alimentaire (Park et al., 2020).

Le dépistage des troubles peut être gêné par une anosognosie des troubles des fonctions supérieures (Woisard & Puech, 2011). L'ANAES recommande de reporter le dépistage si le patient n'est pas vigilant.

Malgré les recommandations indiquant l'utilisation de tests standardisés lors des bilans de déglutition, la plupart des tests utilisés dans les UNV sont des tests dits « maison » (Simon et al., 2014). C'est le cas du test de dépistage de la déglutition élaboré par l'équipe du GHICL (cf. Annexe 1). Il s'effectue au chevet du patient en moins de cinq minutes. Il est constitué de deux parties : un questionnaire puis un test à l'eau. La vigilance et l'état bucco-dentaire du patient sont évalués en premier, permettant ainsi de reporter le test ou réaliser un soin de bouche si nécessaire. Il se compose ensuite d'un questionnaire permettant d'observer les compétences motrices de la sphère oro-faciale puis de la phase pharyngée. Un score est déterminé à l'issue du test permettant de déterminer la texture alimentaire adaptée au patient. Un test à l'eau est ensuite réalisé.

### **3.3. L'évaluation clinique des troubles de la déglutition**

#### **3.3.1. L'évaluation médicale des troubles de la déglutition**

Le bilan médical permet d'identifier le risque de trouble de déglutition, déterminer son étiologie et ainsi proposer un projet thérapeutique pour guérir ou soulager le patient (Woisard & Puech, 2011). La vidéofluoroscopie pourra être proposée ; réalisée par un médecin ORL ou phoniatre, cet examen reste le gold standard des évaluations des troubles de la déglutition (Bleeckx, 2012).

La question de la pose d'une sonde nasogastrique (SNG) ou d'une gastrostomie percutanée endoscopique (GPE) peut se poser chez certains patients à risque de développer une dénutrition. Rendall et al. (2012), indiquent que la SNG est peu tolérée en raison des extubations fréquentes chez les patients en phase aiguë d'AVC. Certaines complications comme l'épistaxis, l'insertion endobronchique, des douleurs, une gêne à la déglutition ou encore l'ulcère ultranasal en cas de nutrition prolongée peuvent survenir. Pour les mêmes auteurs, la GPE réduit le risque d'interruption de la nutrition entérale. Globalement mieux tolérée par les patients malgré les risques d'infection de la paroi cutanée ou d'hémorragies, elle a peu d'incidence sur le risque de pneumopathie ou la mortalité.

#### **3.3.2. L'évaluation orthophonique des troubles de la déglutition**

Le bilan orthophonique est réalisé si le test de dépistage se révèle positif. Il a pour objectif de définir le risque que comporte l'alimentation par voie orale en évaluant le retentissement nutritionnel et pulmonaire (Woisard & Puech, 2011). Il a aussi pour but de mettre en place les adaptations nécessaires à la diminution des symptômes et à la tolérance du trouble. Celles-ci peuvent se faire par l'apprentissage de techniques posturales, de manœuvres de déglutition ou d'adaptation des textures

alimentaires. Par ailleurs, la neuroplasticité joue un rôle significatif dans la récupération de la déglutition (Cohen et al., 2016).

Le bilan orthophonique commence par une étude du dossier médical du patient dans le but de connaître les antécédents médicaux, familiaux, les facteurs de risque associés. Il est suivi d'un interrogatoire auprès du patient lorsque son état de santé le permet. L'orthophoniste réalise ensuite un examen clinique permettant d'évaluer les capacités fonctionnelles du patient lors des différentes phases de la déglutition (Bleeckx, 2012). Un essai alimentaire peut être réalisé. L'observation d'un repas peut être complémentaire à l'essai alimentaire et permet d'évaluer le patient dans une situation écologique (Woisard & Puech, 2011).

## 4. Buts et hypothèses

Le dépistage des troubles de la déglutition constitue un enjeu vital majeur chez les patients post-AVC. Ce dépistage participe à l'amélioration de leur état de santé.

Il existe aujourd'hui de nombreux tests de dépistage, ou tests à l'eau, cependant aucun d'entre eux n'a été validé et leur efficacité est encore discutée. En 2016, dans le cadre d'un projet institutionnel, les orthophonistes des Hôpitaux de Saint Vincent de Paul à Lille et de Saint Philibert à Lomme ont établi un test de dépistage des troubles de la déglutition. Celui-ci se veut rapide et reproductible par les soignants afin d'accélérer le processus de prise en charge de ces troubles.

Cette étude s'intéresse aux patients hospitalisés en UNV à l'Hôpital Saint Philibert, ayant bénéficié du test de dépistage des troubles de la déglutition établi par le GHICL et d'un bilan orthophonique. En parallèle, une autre étude menée dans le cadre d'un mémoire orthophonique s'intéresse à ce test de dépistage au sein de la population gériatrique de l'Hôpital Saint Vincent à Lille. Certaines données seront abordées ici dans le but d'effectuer des comparaisons sur les performances diagnostiques du test de dépistage.

L'objectif principal de notre mémoire est donc d'analyser le test de dépistage du GHICL pour le rendre systématique dès l'admission de patients et affirmer sa place au sein de l'unité neurovasculaire de l'Hôpital Saint Philibert.

L'hypothèse principale est la suivante : le test de dépistage établi par le GHICL présente un réel intérêt clinique pour dépister les troubles de déglutition chez les patients en phase aiguë d'AVC. La VPP dans l'intervalle [66% ; 75%] est suffisamment élevée pour dépister les vrais positifs.

Nous pouvons ensuite avancer des hypothèses secondaires :

- Hypothèse 1 : Le test de dépistage peut s'appliquer à tous les patients admis en UNV susceptibles de présenter des troubles de la déglutition.
- Hypothèse 2 : Il ne serait pas pertinent de simplifier le test de dépistage au vu de sa VPP et des résultats obtenus au questionnaire et au test à l'eau.
- Hypothèse 3 : Le délai entre l'administration du test de dépistage et du bilan orthophonique a un impact sur le diagnostic du bilan orthophonique.
- Hypothèse 4 : Les résultats de l'analyse du test de dépistage sont concordants entre les deux populations gériatriques et UNV.

# Méthode

## 1. Population d'étude

Notre population était composée de patients admis à l'Hôpital Saint Philibert en UNV pour cause d'AVC sur la période de novembre 2019 à septembre 2020, sans critère d'âge et ayant bénéficié du test de dépistage et d'un bilan orthophonique ou ayant été dans un état d'hypovigilance n'ayant pas permis la réalisation du test de dépistage.

Ont été exclus les sujets s'opposant à l'utilisation de leurs données.

Environ 200 sujets (UNV et gériatrie inclus) ont été recrutés pour participer à cette étude. Suite à l'identification des patients par le Département d'Information Médicale (DIM), les patients éligibles à notre étude ont été informés via une note d'information individuelle et un formulaire d'opposition (cf. Annexe 2) à l'utilisation des données envoyés par voie postale. Au total, 89 patients ont été retenus pour procéder aux analyses statistiques.

## 2. Matériel

Nous avons relevé les données issues du test de dépistage des troubles de la déglutition, et des résultats de bilans orthophoniques issus des dossiers médicaux des patients.

### 2.1. Test de dépistage des troubles de déglutition

Il s'agit d'un test de dépistage des troubles de la déglutition élaboré par le GHICL en 2016 pour répondre aux besoins des équipes soignantes : créer un test simple et rapide à administrer auprès des patients hospitalisés en service de gériatrie et d'UNV dès leur admission. Conçu sur la base de huit items en 2016, il a ensuite été modifié en 2019 avec l'ajout d'un item et d'un test à l'eau.

Ce test de dépistage est administré par le personnel soignant du service, à savoir les infirmiers ou les aides-soignants préalablement formés à sa passation. Il peut s'effectuer au chevet du patient et dure environ cinq minutes. Il est composé d'un questionnaire permettant d'observer la motricité aux phases orales et pharyngées puis d'un test à l'eau. Au préalable, la vigilance du patient et son état bucco-dentaire doivent être observés. En cas d'« hypovigilance », le test doit être reporté dans les 24 heures suivantes. En cas de « bouche sale », un soin de bouche doit être réalisé. Chaque item du questionnaire vaut un point donnant alors un score sur neuf points. Dans la première partie du questionnaire, le soignant sera amené à observer si le patient parvient à mobiliser sa langue, si des fuites salivaires sont présentes au niveau des commissures labiales, si le patient est capable de réaliser un « pa pa pa ». Dans un deuxième temps, le soignant observera la production de « ah ah ah », la qualité vocale, la déglutition volontaire et enfin la production d'un hemmage et d'une toux volontaire.

Un score de 9/9 équivaut à une absence de trouble de la déglutition et un score  $\leq 8/9$  indique un risque de présenter un trouble. Dans ce deuxième cas de figure, un bilan orthophonique des troubles de la déglutition est prescrit afin de confirmer ou d'infirmer ce risque.

Une alimentation en texture entière est préconisée en cas de score à 9/9, une alimentation en texture hachée TD (éviction de tous les aliments à risque de favoriser des troubles de déglutition) en cas de score entre 5 et 8/9. Enfin, si le score se situe entre 0 et 4/9, il est nécessaire de se référer à l'arbre décisionnel (cf. Annexe 3). Cet arbre permet de savoir s'il est possible de réaliser un test à la compote. Plusieurs signes sont pris en compte et permettent de déterminer la procédure à suivre : le

score de Glasgow, la présence de trouble du comportement, la présence d'une prise en charge palliative ainsi que les soins de confort apportés au patient. Si l'un de ces quatre signes est présent, le patient est mis à jeun et un bilan orthophonique est immédiatement prescrit. Si aucun de ces quatre signes n'est présent, un test à la compote peut être réalisé.

Selon le score au questionnaire, l'état général du patient ainsi que son score NIHSS, un test à l'eau (cf. Annexe 4) est réalisé par le soignant. Ce test indique ensuite si le patient peut boire de l'eau plate, de l'eau gazeuse ou de l'eau épaissie.

## **2.2. Le bilan orthophonique**

Selon les résultats au test de dépistage, un bilan orthophonique peut être prescrit. Il n'existe pas de gold standard des tests de déglutition ou de bilan avec un protocole validé. Cependant, nous retrouvons de manière générale un examen clinique comprenant un examen buccal, un examen moteur et sensitif de la sphère bucco-faciale, la vérification des réflexes nauséux et vélaires, des mécanismes de protection des voies aériennes. Un essai alimentaire et un essai liquide sont souvent réalisés. Ils sont suivis d'une pose de diagnostic orthophonique concluant ou non un trouble de la déglutition. Il permet de préciser le type de trouble et d'indiquer une rééducation orthophonique si nécessaire.

## **3. Procédure**

Il s'agit d'une étude quantitative, multicentrique et rétrospective de type RNIPH (Recherche N'Impliquant pas la Personne Humaine).

Le protocole DEPIGLUT a été validé par le Comité Interne d'Éthique de la Recherche (CIER) du GHICL le 24 octobre 2020. La Commission Nationale de l'Information et des Libertés (CNIL) a également attesté de la conformité du protocole et de la protection des données des sujets inclus.

L'anonymisation des patients recrutés a été réalisée selon un codage comportant les initiales du patient et son numéro d'inclusion. La table de correspondance est hébergée au sein du système d'information du GHICL et protégée par un mot de passe sécurisé.

Le recueil des données a été réalisé à partir du dossier médical du patient lors de son hospitalisation : la note obtenue au test de dépistage, la conclusion du test à l'eau, le bilan orthophonique ainsi que les notes médicales et de rééducation.

Les données ont ensuite été rentrées sur un e-CRF (Case Report Form) (cf. Annexe 5) puis stockées sur une base OpenClinica créée exclusivement pour l'étude dans le respect des pratiques cliniques.

## **4. Analyse statistique**

La cellule de biostatistiques de la Délégation à la Recherche Clinique et à l'Innovation (DRCI) du GHICL a procédé à l'analyse des données statistiques grâce au logiciel R version 3.6.1. L'analyse de ces données a permis de confirmer ou d'infirmer nos hypothèses.

L'anonymat des soignants et des patients est resté préservé tout au long de l'étude.

Le plan d'analyse statistique était le suivant :

- Analyse descriptive des données : Les moyennes et écart-types ont été calculés pour les données quantitatives ; les médianes et intervalles interquartiles pour les données discrètes ; les effectifs et fréquences pour les variables qualitatives.
- Analyse du critère principal : Calcul de la VPP avec un intervalle de confiance à 95%
- Analyse des critères secondaires :
  - Le calcul du taux de patients hypovigilants n'ayant pas permis la réalisation du test de dépistage avec son intervalle de confiance à 95%.
  - Le calcul du taux de patients pour lesquels les deux types de contradiction sont retrouvés entre la partie questionnaire et le test à l'eau du test de dépistage, seront calculés avec les intervalles de confiance à 95%.
  - En fonction de la variabilité du délai entre les deux tests, deux classes de délai ont été créées, la concordance entre les deux tests (test de dépistage et bilan orthophonique) au sein de ces classes a été évaluée par un test de Fisher exact.
  - Le lien entre la présence de troubles, détectés lors du bilan, et le score NIHSS, a été étudié à l'aide d'un modèle logistique. L'odd ratio mesurant la variation du risque pour une augmentation de un point du score NIHSS a été calculé avec son intervalle de confiance à 95%.
  - La comparaison des VPP, de la sensibilité et de la spécificité du test de dépistage a été réalisée entre la population d'étude gériatrique de l'Hôpital Saint Vincent de Paul à Lille et l'UNV de Saint Philibert à Lomme à l'aide d'un test de Fisher exact.

Nous considérons le seuil de significativité à 5% pour toutes ces analyses.

## Résultats

Nous développerons dans cette partie les résultats statistiques obtenus au test de dépistage des troubles de la déglutition ainsi qu'au bilan orthophonique, considéré ici comme le gold standard.

### 1. Analyse descriptive des données

#### 1.1. Caractéristiques de la population d'étude

Dans le tableau suivant, ont été détaillés les variables et effectifs correspondants de la population étudiée. Quatre-vingt-neuf patients hospitalisés en unité neurovasculaire à l'Hôpital Saint Philibert ont été inclus. Les précisions sur le type d'AVC n'ont pas été indiquées.

Des données étaient manquantes pour certaines variables, celles-ci n'ont pu être retrouvées lors de l'examen des dossiers médicaux.

Tableau 1. **Caractéristiques de la population d'étude.**

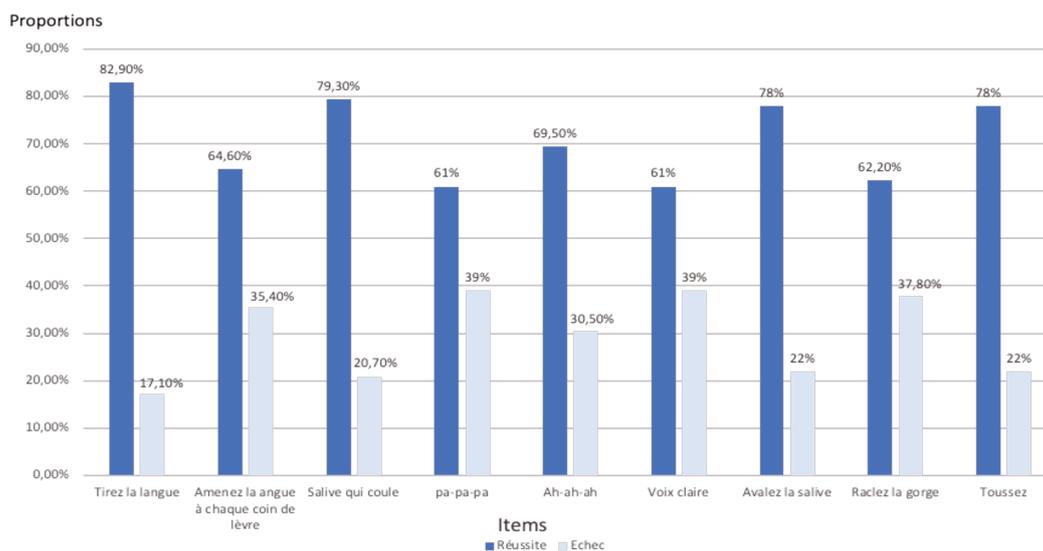
Variable	Effectif	Proportion
Sexe	Femmes 46 Hommes 43	(51,7%) (48,3%)
Age moyen	80,4 ans $\pm$ 13,3 (30; 98)	(48,3%)
Durée du séjour (jours)	Moyenne : 16,4 $\pm$ 11,2 (2 ; 58)	
Antécédents de troubles cognitifs (9 données manquantes)	27	(33,8%)
Antécédents de troubles de déglutition (20 données manquantes)	8	(11,6%)
NIHSS (3 données manquantes)	Médiane : 8 $\pm$ 7 (0 ; 27)	

Pour rappel, le NIHSS est un score diagnostique faisant état de la gravité de l'AVC. La médiane était de  $8 \pm 7$  à l'entrée dans le service, indiquant un AVC modéré. Le minimum ici était de 0, indiquant un AVC mineur, et le maximum de 27 indiquant ainsi un AVC grave.

## 1.2. Données issues du test de déglutition et du test à l'eau

Le test de dépistage a pu être administré auprès de 82 sujets. Les résultats statistiques du test de dépistage indiquaient une médiane à 8 [5;9]. Cela signifie que 64,6% des patients ont été diagnostiqués comme sujets à présenter des troubles de la déglutition suite au questionnaire.

Nous rappelons que la première partie du test de dépistage est un questionnaire composé de neuf questions, un point est attribué pour chaque item réussi. Un score de 9/9 (score négatif) correspond à l'absence de risque de présenter un trouble tandis qu'un score  $\leq 8/9$  (score positif) indique un risque de présenter un trouble de déglutition. Nous avons estimé que le masque chirurgical a été porté à compter de la mi-mars 2020 lors des examens, en raison de la crise sanitaire. Cela concerne 68,4% des tests de dépistage et 72,3% des tests à l'eau. Les consignes étaient présentées en modalité orale ou sur imitation lorsque le port du masque n'était pas obligatoire. Les résultats ci-dessous présentent le détail des résultats au questionnaire.



Graphique 1. Détails des résultats au questionnaire du test de dépistage.

Dans le cas d'un résultat positif, un test à l'eau est administré au patient. Les résultats suivants présentent les scores obtenus au questionnaire du test de dépistage ainsi que la conclusion du test à l'eau.

Tableau 2. Questionnaire et test à l'eau - analyse quantitative.

Variable	Modalité	Effectif	Proportion
Diagnostic du questionnaire (7 données manquantes)	Absence de troubles	29	(35,4%)
	Troubles	53	(64,6%)
Conclusion du test à l'eau (31 données manquantes)	Eau plate	19	(32,8%)
	Eau gazeuse	30	(51,7%)
	Eau gélifiée	9	(15,5%)

### 1.3. Données issues du bilan orthophonique

Le bilan orthophonique se compose généralement d'un examen clinique suivi d'essais alimentaires. Des préconisations concernant les liquides et la texture des solides ont ensuite été fournies. Le grand nombre de données manquantes est lié à l'absence de trame de bilan orthophonique.

Malgré l'absence de protocole validé pour le bilan orthophonique, nous avons répertorié les résultats en suivant une seule trame. Tout d'abord, l'examen clinique composé de l'analyse bucco-faciale, avec pour variables les lèvres, les joues, la langue, la mandibule et le voile du palais, chacun décliné sous trois paramètres, à savoir la motricité, la force musculaire et la sensibilité. Le type de respiration, la toux sur demande ou spontanée, la déglutition salivaire sur demande ou spontanée ainsi que les réflexes du voile et nauséux ont également été répertoriés.

Au niveau de l'installation, 39 patients, soit 60%, étaient installés au lit, en décubitus strict, et 26 patients, soit 40% étaient installés au fauteuil.

On estime que le masque chirurgical a été porté par l'orthophoniste lors de la passation du bilan dans 68% des situations.

Lors des essais alimentaires, les signes cliniques des mécanismes physiopathologiques pouvaient être différents selon les textures proposées aux patients, nous les avons répertoriés dans le tableau suivant.

**Tableau 4. Signes cliniques évocateurs de mécanismes physiopathologiques, présents lors des essais alimentaires.**

<b>Signes cliniques observés</b>	<b>Essai compote</b>	<b>Essai liquide</b>	<b>Essai solide</b>
Temps pharyngé retardé	10,6%	9,4%	4,7%
Difficulté d'initiation de la déglutition	7,1%	0%	1,2%
Toux au moment de la déglutition	5,9%	5,9%	1,2%
Stases orales post-déglutition	5,9%	0%	8,2%
Raclement de gorge	3,5%	2,4%	0%
Stases alimentaires / salivaires	3,5%	1,2%	10,6%
Toux secondaire	2,4%	3,5%	7,1%
Régurgitation / vomissements	1,2%	1,2%	0%
Hypotonie labiale	1,2%	0%	1,2%
Bruit à la déglutition	0%	2,4%	0%
Diminution de l'ascension laryngée	0%	1,2%	0%
Difficulté de mise en bouche	0%	1,2%	1,2%

D'autres anomalies peuvent être détectées lors des essais alimentaires tels que des blocages, un reflux nasal, une dyspnée ou polypnée mais celles-ci n'ont pas été relevées dans notre population d'étude.

A l'issue du bilan orthophonique, quarante-sept sujets, soit 56,6% des patients, ont été diagnostiqués comme ayant des troubles de la déglutition. Trente-six sujets, soit 43%, ont été diagnostiqués comme n'ayant pas de trouble. Le diagnostic orthophonique permet également de détecter le mécanisme physiopathologique atteint en cas de trouble de la déglutition. Nos analyses ont permis de répertorier les mécanismes les plus fréquemment atteints dans notre population d'étude.

Tableau 5. Mécanismes physiopathologiques atteints les plus fréquents à l'issue du bilan.

Mécanisme physiopathologique atteint	Effectif	Proportion
Retard de déclenchement du temps pharyngé	11	12,9%
Défaut de propulsion orale	7	8,2%
Défaut de transport des aliments	6	7,1%
Défaut de protection des voies aériennes	5	5,9%
Défaut d'initiation du temps oral	4	4,7%
Défaut d'initiation du temps pharyngé	4	4,7%
Défaut de mastication	3	3,5%
Défaut de contrôle du bol alimentaire	2	2,4%
Défaut de contention postérieure de la cavité buccale	1	1,2%
Défaut de contention antérieure de la cavité buccale	1	1,2%
Défaut de transport pharyngé	1	1,2%
Défaut de fermeture nasopharyngée	1	1,2%
Défaut de mécanisme d'expulsion	1	1,2%

Enfin, nous avons relevé les préconisations établies à l'issue du bilan. L'orthophoniste indiquait les préconisations alimentaires pour les solides, pour la prise de traitement ainsi que pour les liquides. Pour la variable « liquide », les réponses étaient à choix multiples : il était possible de cocher « eau gazeuse » ainsi que « eau gazeuse fraîche ». Cela explique pourquoi la somme des pourcentages dépasse parfois les 100%. Quatre données étaient manquantes lors de la récolte dans les dossiers médicaux.

Tableau 6. **Préconisations liquides obtenues suite au bilan orthophonique.**

Variable	Modalité	Effectif	Proportion
Liquide (4 données manquantes)	Hydrafruit grade 1	3	3,5%
	Hydrafruit grade 2	2	2,4%
	Hydrafruit grade 3	2	2,4%
	Liquide épaissi	1	1,2%
	Eau gazeuse	40	47,1%
	Eau gazeuse fraîche	27	77,1%
	Eau plate	20	23,5%
	Eau plate fraîche	5	31,2%

A l'issue du bilan orthophonique, une rééducation orthophonique était indiquée dans 44,2% des cas.

## 2. Performances diagnostiques du test

Les performances diagnostiques du test ont pu être analysées en calculant la sensibilité, la spécificité ainsi que la Valeur Prédictive Positive (VPP) du test. Le tableau ci-dessous présente l'estimation des différentes performances diagnostiques du test de dépistage.

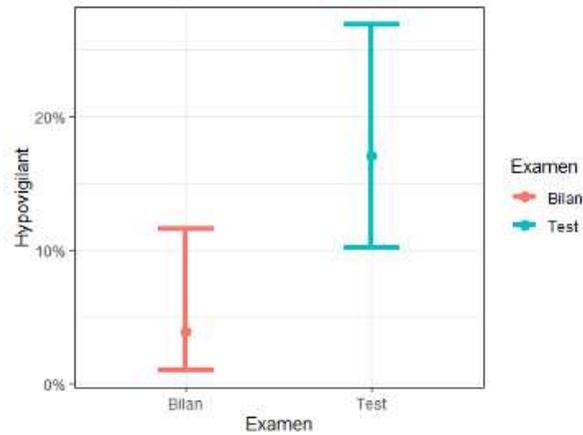
Tableau 7. **Estimation des performances diagnostiques du test de dépistage.**

Domaine	Estimation	Intervalle de confiance (IC)
Sensibilité	79%	[64% ; 90%]
Spécificité	56%	[38% ; 72%]
VPP	68%	[53% ; 80%]

La probabilité de dépister un trouble lorsqu'il est présent était donc de 79% et la probabilité de ne pas le dépister était de 56%. Enfin la VPP, indiquait que le patient avait 68% de chance de présenter un trouble de déglutition lorsque le test de dépistage donnait un résultat positif, soit  $\leq 8/9$ .

### 3. Patients hypovigilants

Les patients en état d'hypovigilance ont été inclus dans notre étude. Le graphique ci-dessous donne, pour le test de dépistage et le bilan orthophonique, le nombre et la proportion de cas où l'examen n'a pu être réalisé car le patient était hypovigilant.



Graphique 2. Examens non réalisés car le patient était hypovigilant.

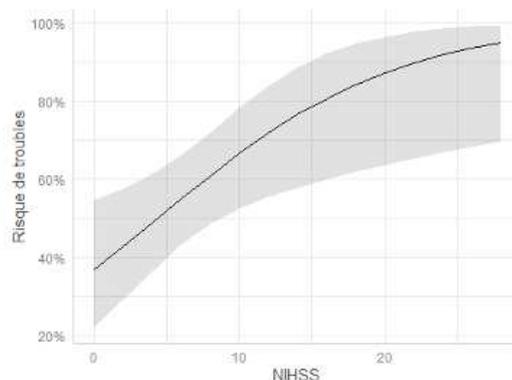
Ainsi, 15 patients, soit 17% [10% ; 27%] de notre population d'étude, n'ont pas pu bénéficier du test de dépistage à leur entrée dans le service, tandis que trois patients, soit 3,8% [1% ; 12%] d'entre eux, n'ont pas pu bénéficier d'un bilan orthophonique en raison de leur état d'hypovigilance.

### 4. Lien entre le score NIHSS et la présence de troubles de déglutition

Rappelons que le NIHSS est un score étalonné de 0 à 42. Dans notre population le score maximal était de 27, équivalant à un AVC grave.

Le lien entre NIHSS et la présence de troubles de déglutition est statistiquement significatif ( $p=0,009$ ).

L'odds ratio, testé avec un test de Wald, était de 1,13. Cela indiquait que l'augmentation du risque de présenter des troubles de déglutition pour une augmentation du score de un point était multiplié par 1,13. Ce score était cependant à interpréter avec prudence, notamment aux extrémités où l'intervalle de confiance était plus élevé.



Graphique 3. Lien entre le score NIHSS et la présence de troubles.

## 5. Concordance des résultats

### 5.1. Lien entre le test de dépistage et le test à l'eau

Nous avons croisé le score du test de dépistage et les résultats du test à l'eau. La confrontation de ces résultats nous a permis d'observer si les conclusions étaient plutôt similaires.

Tableau 9. **Croisement du résultat du score au questionnaire avec le résultat du test à l'eau, présenté en effectif (%).**

Examen	Résultat	Variables		
		Eau plate	Eau gazeuse	Eau gélifiée
Test à l'eau				
Questionnaire du test de dépistage	Troubles	1 (3,3%)	20 (66,7%)	9 (30,0%)
	Absence de troubles	18 (64,3%)	10 (35,7%)	

Ainsi, 35,7% [19,3% ; 55,9%] des patients ayant un score de 9/9, n'indiquant pas de risque de trouble, ont un résultat au test à l'eau concluant autre chose que de l'eau plate. A l'inverse, 3,3% [0,2% ; 19,1%] des patients ont un score  $\leq 8/9$ , indiquant un trouble de déglutition, et un test à l'eau préconisant de l'eau plate.

### 5.2. Lien entre le test à l'eau et les préconisations du bilan orthophonique

Dans la conclusion du bilan, les préconisations se déclinaient sous plusieurs possibilités: Hydrafruit de grade 1, 2 ou 3, correspondant respectivement à des textures de type « sirop », « nectar » ou « crème » et liquides épaissis que nous avons regroupés sous le terme d'« eau gélifiée » ; eau gazeuse réfrigérée ou non que nous avons regroupée sous le terme d'« eau gazeuse » et eau plate réfrigérée ou non que nous avons regroupée sous le terme d'« eau plate ».

La concordance entre les résultats du test à l'eau et les préconisations du bilan orthophonique a été étudiée à l'aide du coefficient Kappa de Cohen. Le tableau suivant permet de croiser les préconisations indiquées suite au bilan orthophonique avec les conclusions du test à l'eau (cf. tableau 6).

Tableau 10. **Lien entre les préconisations du bilan orthophonique et les conclusions du test à l'eau.**

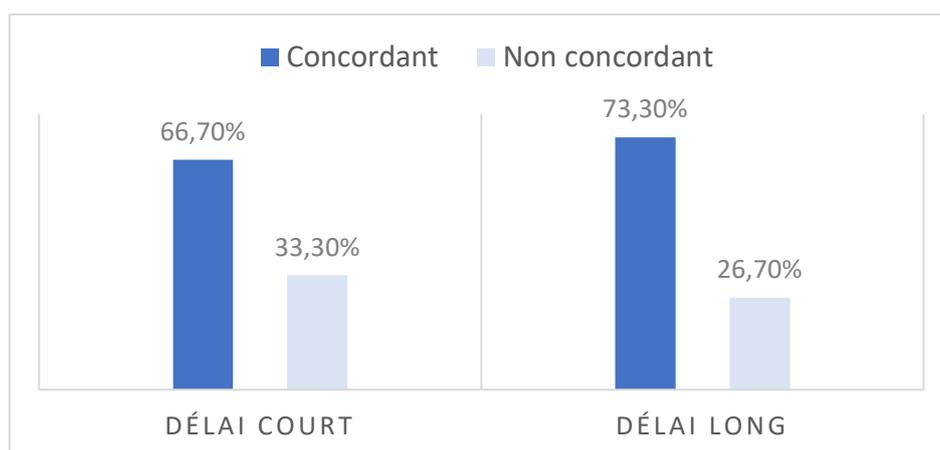
Variables	Résultat			
		Eau plate	Eau gazeuse	Eau gélifiée
Préconisations du bilan orthophonique				
Résultats du test à l'eau	Eau plate	9 (52,9%)	6 (35,3%)	2 (11,8%)
	Eau gazeuse	9 (32,1%)	18 (64,3%)	1 (3,6%)
	Eau gélifiée		6 (100,0%)	

Le coefficient Kappa était estimé à 0,15. Ce coefficient prend au maximum la valeur de 1 en cas de concordance parfaite. Il s'interprète ici comme un accord léger. En effet, les préconisations du bilan orthophonique et les résultats du test de dépistage étaient similaires dans 52,9% des situations lorsque les conclusions indiquaient « eau plate », dans 64,3% lorsque les conclusions indiquaient « eau gazeuse » et dans 0% des cas lorsqu'il s'agissait de l'eau gélifiée.

## 6. Impact du délai entre le test de dépistage et le bilan orthophonique

Le délai entre l'entrée du patient dans le service et la passation du test de dépistage était en moyenne de 1 jour  $\pm$  2,2 avec un minimum à J0 et un maximum à J15.

Le délai moyen entre le test de dépistage et le bilan orthophonique était de 3,5  $\pm$  7,4 jours. Le délai entre les deux tests était assez court pour la plupart des patients, avec une médiane à deux jours, un troisième quartile à trois jours, et le quatre-vingt-dixième percentile à 4,9 jours. Afin de vérifier si le délai entre les deux examens avait un impact sur la concordance des résultats du test et du bilan orthophonique, les patients ont été séparés en deux groupes « délai court » et « délai long » autour du troisième quartile.



Graphique 3. Concordance selon le délai entre le test de dépistage et le bilan orthophonique.

Le délai entre les deux examens n'indiquait pas d'impact sur la fiabilité du test ( $p=0,763$ ), les résultats du test de dépistage et du bilan orthophonique étant plutôt similaires.

## 7. Comparaison des performances du test entre le service de gériatrie et le service de neurovasculaire

Une autre étude a été réalisée en parallèle sur ce même test de dépistage au sein d'une population gériatrique. Les performances diagnostiques du test de dépistage ont été comparées entre les populations gériatrique et neurovasculaire.

Tableau 11. Comparaison des performances du test entre les deux services.

	UNV		Gériatrie	
	Estimation	Intervalle de confiance	Estimation	Intervalle de confiance
<b>Sensibilité</b>	79%	[64% ; 90%]	65%	[53% ; 76%]
<b>Spécificité</b>	56%	[38% ; 72%]	64%	[35% ; 87%]
<b>VPP</b>	68%	[53% ; 80%]	90%	[78% ; 97%]

La VPP dépend de la prévalence de la pathologie dans la population. A performances équivalentes, les résultats pouvaient être différents. La sensibilité et la spécificité peuvent plus facilement être comparées. Ces estimations semblaient indiquer une sensibilité un peu meilleure en UNV, et à l'inverse une spécificité un peu meilleure en gériatrie.

La VPP particulièrement élevée en service de gériatrie s'explique par la prévalence des troubles de déglutition qui est plus importante. En effet, elle s'élève à 83,7% [73,9% ; 90,5%] en gériatrie et à 56,6% [45,3% ; 67,3%] en UNV.

Toutefois, le coefficient de corrélation était supérieur à 0,05 ( $p=0.74$ ), les performances diagnostiques entre le test de dépistage et le bilan orthophonique ne sont pas significativement différentes entre les deux services.

## Discussion

### 1. Interprétation des résultats

Cette étude rétrospective portait sur le test de dépistage des troubles de la déglutition, utilisé au sein de l'unité neurovasculaire de l'Hôpital Saint Philibert à Lomme.

Les résultats du test de dépistage ont été mis en corrélation avec ceux du bilan orthophonique, afin de répondre à nos différentes hypothèses.

Pour rappel, l'objectif principal était d'*analyser le test de dépistage du GHICL pour le rendre systématique dès l'admission de patients et affirmer sa place au sein de l'unité neurovasculaire de l'Hôpital Saint Philibert.*

Notre hypothèse principale qui en découlait était donc : *le test de dépistage établi par le GHICL présente un réel intérêt clinique pour dépister les troubles de déglutition chez les patients en phase aiguë d'AVC. La VPP dans l'intervalle [66% ; 75%] est suffisamment élevée pour dépister les vrais positifs.*

Ainsi, il était important de définir en premier lieu les données démographiques de notre population, leurs antécédents et l'examen clinique établi auprès des 89 sujets inclus.

## 1.1. Efficacité du test de dépistage

Dans un premier temps, nous avons calculé la sensibilité, indice qui évalue la capacité du test à classer les malades ainsi que la spécificité, indice permettant d'évaluer la capacité du test à classer les non-malades.

La sensibilité du test de dépistage, c'est-à-dire l'indice pris en compte pour prescrire un bilan orthophonique, était estimée à 79% [64% ; 90%] et sa spécificité à 56% [38% ; 72%].

Ces scores sont inférieurs à d'autres tests de dépistage existants tels que le GUSS. La composition de ce test de dépistage est sensiblement similaire au test de dépistage du GHICL. La sensibilité et la spécificité du GUSS sont respectivement de 90,9 % et 69,2 %. Les sensibilités et spécificités respectives du test de dépistage de 3 onces water test, du test de dépistage de la dysphagie de Burke et de l'évaluation standardisée de la déglutition étaient respectivement de 81,8 % et 76,9 %, 90,9 % et 61,5 %, et 90,9 % et 61,5 %. La précision des performances diagnostiques du GUSS comme outil de dépistage en phase aiguë est particulièrement élevée (Park et al., 2020).

Nous avons estimé la valeur prédictive positive du test, c'est-à-dire la probabilité qu'un patient ait réellement un trouble quand le test donne un résultat positif, à 68% [38% ; 72%]. Cette valeur dépendait de la sensibilité et de la prévalence de la maladie au sein de notre population d'étude. Les investigateurs de l'étude avaient estimé que, lorsque le bilan orthophonique serait demandé en cas de suspicion de trouble de déglutition lors du test de dépistage, le bilan orthophonique aurait validé la présence de troubles entre les deux tiers et les trois quarts des cas. Ainsi, la VPP était estimée dans l'intervalle [66% ; 75%]. La VPP de 68% était donc incluse dans cet intervalle pour la population de patients en UNV mais demeurait moins élevée que dans d'autres tests de dépistage existants.

Ainsi, nous n'avons pas pu affirmer que la VPP était suffisamment élevée pour détecter les vrais positifs. Cependant, elle reste tout à fait encourageante pour poursuivre une étude prospective qui permettrait de calculer également la valeur prédictive négative, c'est-à-dire la probabilité qu'un patient n'ait pas de trouble lorsque le test est négatif.

## 1.2. Administration du test auprès de la population d'étude

Nous avons émis comme première hypothèse secondaire, que le test de dépistage puisse s'appliquer à tous les patients admis en UNV à risque de développer des troubles de la déglutition.

Plusieurs études montrent que de nombreux patients sont en état de conscience altéré en phase aiguë d'AVC. Tout outil de dépistage devrait pouvoir être utilisé avec l'ensemble des patients admis dans le service, y compris les patients ayant un état de conscience altérée (Edmiaston et al., 2010).

Ainsi, nos résultats montraient que le test de dépistage n'a pas pu être réalisé dans 17% [10% ; 27%] des cas et le bilan orthophonique dans 3,8% des cas en raison d'un état d'hypovigilance du patient. Ces patients font partie intégrante de la population de patients admis en UNV, c'est pourquoi ils ont été inclus dans notre population d'étude. Ils doivent pouvoir bénéficier d'un test de dépistage au même titre que les patients vigilants dès le début de leur hospitalisation. Un item était présent dans le questionnaire du test en cas d'hypovigilance du patient afin de reporter le test dans les 24 heures suivantes.

Nous pouvions nous demander dans quelle situation le terme « état d'hypovigilance » était attribué au patient. Le niveau de vigilance du patient peut en effet être altéré de différentes manières. La Société Francophone d'Urgence Médicale recommande plusieurs critères pour apprécier le manque de vigilance du patient : « somnolence/obnubilation », « réaction à l'ordre verbal », « stupeur/réaction à la douleur », « coma/aucune réaction » (ANAES, 2002). Selon le soignant, le terme d'

« hypovigilance » a pu être attribué à l'ensemble de ces critères ou seulement certains d'entre eux. Notons que pouvoir définir ce terme et identifier ces patients est primordial. En effet, des adaptations de la posture ou de l'installation influencent la vigilance du patient et peuvent ainsi minimiser le risque de fausses routes.

De plus, nous avons établi le lien entre le score NIHSS et la présence de troubles. Pour rappel le score NIHSS est un score allant de 0 à 42 indiquant la gravité de l'AVC. Les résultats indiquent qu'il existait un lien significatif entre un score positif au test de dépistage et le score NIHSS ( $p=0,009$ ). L'odd ratio de 1,13, révélait que le risque de présenter des troubles de déglutition était multiplié par 1,13 à chaque augmentation de 1 point au score du NIHSS.

Dans notre population d'étude, le score au NIHSS allait de 0 à 27. Pour un score à 0, le risque de présenter des troubles de déglutition était environ de 38%. Nos résultats sont concordants avec l'étude Henke et al. (2017) indiquant que le NIHSS médian serait significativement plus élevé chez les patients dysphagiques. Nos résultats ont suggéré que tous les patients nécessitaient un test de dépistage dès leur entrée dans le service. En effet, les troubles peuvent être présents dans tout type d'AVC, y compris avec un score NIHSS à 0.

Notre hypothèse est donc validée, le test de dépistage pouvait s'appliquer à tous les patients admis en UNV, dès leur arrivée ou dans les 24 heures suivantes une fois que l'état d'hypovigilance s'était résorbé. Tous les patients devraient en bénéficier car tous sont susceptibles de développer des troubles de la déglutition.

### 1.3. Conception du test de dépistage

Notre deuxième hypothèse indiquait qu'il ne serait pas pertinent de simplifier le test de dépistage au vu de sa VPP et des résultats obtenus par les résultats du test à l'eau et du questionnaire.

Rappelons que la VPP du test de dépistage était de 68%. Cela indiquait qu'il y avait 68% de risque que le patient ait un trouble de la déglutition lorsque le test indique un résultat  $\leq 8/9$ .

Rappelons également que 35,7% [19,3% ; 55,9%] des patients avaient un score de 9/9 n'indiquant pas de trouble de déglutition et un test à l'eau préconisant autre chose que de l'eau plate. Ces résultats sont divergents mais semblent complémentaires au vu de la VPP du test. Comment tenter d'expliquer cette discordance entre les résultats de ces deux tests de dépistage ?

Le questionnaire ne met pas en jeu les mêmes compétences que le test à l'eau. Au sein du questionnaire, divers mécanismes sont impliqués dans le processus de la déglutition. Tout d'abord, les items « *tirer la langue* », et « *placer la langue à chaque coin de lèvres* » donnent des informations sur la programmation motrice et la capacité du patient à mobiliser sous contrôle volontaire les organes de déglutition. L'item « *salive qui coule* » peut donner des indices sur la sensibilité de la sangle labio-jugale. Il peut aussi orienter vers un éventuel déficit de tonicité labiale, tout comme la capacité à produire un « *pa pa pa* ». Une hypotonie labiale, linguale et/ou jugale peut impacter la phase orale, à savoir la préhension des aliments, le maintien des aliments dans la cavité buccale lors de la mastication ou encore la préparation du bol alimentaire. La capacité à produire un « *ah ah ah* » donne une information sur l'accolement des cordes-voicales et ainsi le mécanisme de protection des voies respiratoires. L'item « *voix claire* » invite à être vigilant à une possible pénétration laryngée des aliments et peut orienter vers la présence de stases alimentaires et salivaires. L'item « *avalez votre salive* » permet d'observer si le déclenchement du réflexe de déglutition est possible sur commande volontaire et ainsi d'observer l'ascension laryngée. Enfin, les items « *raclez-vous la gorge* » et « *toussez* » donnent un aperçu de la motricité et de la vidange pharyngée ainsi que du mécanisme de protection des voies aériennes.

Notons que l'ensemble de ces items étaient donnés sur commande orale et impliquent des réponses volontaires. Ces compétences peuvent être altérées chez certains patients mais préservées en réponse automatique. A l'inverse, la réponse sur commande peut aussi être intégralement préservée tandis que les réflexes sont absents. Le patient pourrait donc obtenir un score de 9/9, indiquant l'absence de risque de trouble, avec cependant un réflexe de déglutition absent. Cette dissociation peut être observée dans les AVC du tronc cérébral, dont le syndrome de Wallenberg est le plus fréquent (Woisard & Puech, 2011). La phase pharyngée est particulièrement altérée et les réflexes sont le plus souvent absents. C'est le principe de la dissociation automatico-volontaire, pouvant expliquer les discordances entre le résultat du questionnaire et le test à l'eau ou les essais alimentaires.

Selon le type d'AVC, les troubles de déglutition peuvent être associés à des troubles du langage, une dysarthrie, une paralysie faciale, une apraxie ou des troubles des fonctions exécutives. Ces troubles entrent en jeu dans la compréhension de consignes, la production de mouvements volontaires sur consigne orale et sont donc à prendre en compte.

Ainsi, dans ces résultats, un « échec » à un item ne signifiait pas qu'un trouble de déglutition était présent. Il donnait cependant un aperçu des compétences du patient en motricité volontaire. Ces items ont été construits dans un but de dépistage. Le score est donné afin d'adapter la texture de l'alimentation du patient de manière précoce. Ils ne sont pas interprétés par le soignant en termes de mécanismes physiopathologiques, et ne doivent pas avoir de caractère diagnostique.

Par ailleurs, le croisement des résultats du test à l'eau et des préconisations des liquides à l'issue du bilan orthophonique a montré une faible concordance entre les résultats ( $K=0,5$ ). En effet, les résultats étaient similaires dans 52,9% des cas pour l'eau plate et dans 64,3% des cas pour l'eau gazeuse. Ces divergences observées pourraient aussi être expliquées par le principe de précaution des soignants. Le retard de déclenchement du réflexe de déglutition était le mécanisme le plus fréquemment atteint dans notre population (présent chez 12,9% des sujets). A l'issue du test, les soignants préfèrent souvent limiter les risques de fausses routes en préconisant de l'eau gazeuse avant l'évaluation diagnostique réalisée par un orthophoniste.

Les résultats ont suggéré que le questionnaire et le test à l'eau seraient complémentaires, notre hypothèse est donc validée.

#### **1.4. Délai entre l'administration du test et le bilan orthophonique**

Nous avons émis comme troisième hypothèse secondaire que le délai entre l'administration du test de dépistage et du bilan orthophonique aurait un impact sur la conclusion du bilan.

Les résultats ont montré que le délai entre l'administration du test de dépistage et la passation du bilan orthophonique n'aurait pas d'impact sur les résultats.

De nombreuses études montrent que la maturation spontanée joue un rôle essentiel dans la résorption des troubles en phase aiguë d'AVC. La récupération fonctionnelle de la déglutition serait spontanée dans les trois mois post-AVC (Woisard & Puech, 2011) mais aucune étude n'a montré l'influence de la récupération spontanée dans les premiers jours suivants l'AVC. Nous pouvons supposer que la récupération spontanée n'interviendrait pas dans les premiers jours suivant l'AVC et donc aurait peu d'impact sur le délai entre le test de dépistage et le bilan orthophonique.

Nos résultats ont montré que le test de dépistage était en moyenne administré le jour de l'arrivée du patient. Ce délai peut être allongé en cas de thrombolyse. Dans ce cas, le patient est nécessairement à jeun et placé en décubitus dorsal strict pendant 24 heures, empêchant ainsi l'administration du test. Le délai entre le test et le bilan orthophonique était en moyenne de trois jours. La concordance des résultats pourrait suggérer que la récupération spontanée n'interviendrait pas nécessairement entre J0

et J3 après l'AVC. Le délai entre le test et le bilan serait donc inévitable mais ne semblerait pas intervenir sur les conclusions du bilan orthophonique.

La concordance des résultats est positive pour la poursuite de l'utilisation du test au sein du service. Ce délai entre le test et le bilan est inévitable, celui-ci étant en partie lié au temps de prescription et à la charge de travail compte-tenu du peu d'orthophonistes présents au sein du service.

## **1.5. Comparaison de l'efficacité du test entre la gériatrie et l'UNV**

Notre dernière hypothèse portait sur la concordance des résultats du test de dépistage entre les deux populations gériatriques et UNV.

Les résultats ont indiqué une VPP de 90% [64% ; 90%] dans le service de gériatrie de l'Hôpital Saint Vincent de Paul et de 68% [53% ; 80%] pour l'UNV de l'Hôpital Saint Philibert. Il ne semblait pas y avoir de différence significative au niveau des performances diagnostiques du test entre les deux services ( $p=0,74$ ) ; nous n'avons pas pu affirmer qu'un test était plus efficace dans une des deux populations. Notons que leur VPP était dépendante de la prévalence des troubles et de la distribution de la gravité dans la population dépistée. Cela explique pourquoi l'utilisation du test dans ces deux populations a donné des résultats divergents (OMS, 2020).

## **2. Intérêt et limites de l'étude**

### **2.1. Limites de l'étude**

Nous pouvons relever certaines limites au sein de cette étude rétrospective. Tout d'abord, nous pouvons signaler un biais dans la sélection des sujets. Les patients ayant obtenu un score négatif au test de dépistage ont eu moins de chance de bénéficier par la suite d'un bilan orthophonique. Ainsi, le taux de faux-négatifs était largement surestimé. S'agissant d'une étude rétrospective, nous n'avons pas pu administrer de bilan orthophonique à tous les patients avec un score négatif. Celui-ci a été réalisé uniquement chez les patients ayant eu par la suite des signes de fausses routes. La sensibilité s'appuie sur le nombre de faux négatifs, celle-ci est donc biaisée. On ne connaît pas non plus le nombre de vrais négatifs. Or, ce taux entre dans le calcul de la spécificité. Le calcul de la VPP quant à lui est plutôt fiable puisqu'il s'appuie sur les vrais et faux positifs.

La récolte de données a également pu être biaisée. En effet, l'absence de trame de bilan orthophonique a engendré un grand nombre de données manquantes aux différents items du bilan établis au sein de l'e-CRF. Les transmissions réalisées au sein des dossiers médicaux étaient souvent succinctes : les mécanismes préservés étaient rarement indiqués au sein du bilan, empêchant la cotation de certains items de l'e-CRF. Nous avons également relevé l'absence de certaines données dans le test de dépistage ainsi que des incohérences lors de la cotation.

Nous avons relevé certains biais concernant les conditions de passation. Les patients n'ont pas tous été vus dans les mêmes conditions d'installation lors du test de dépistage puis lors du bilan orthophonique. Ainsi, les résultats d'un même patient vu au lit puis au fauteuil ont pu différer. Notons également que lors du test à l'eau, le patient était vu à un instant T, dans une situation non écologique. Observer le patient boire sur un temps de repas pourrait être plus révélateur des capacités préservées. Par ailleurs, la présence du masque chirurgical dans plus de 50% des cas a également pu biaiser les résultats. En effet, certains patients n'auront eu accès qu'aux consignes orales tandis que d'autres

auront eu accès à la consigne orale et à l'imitation. Nous pouvons supposer que le port du masque ait pu biaiser certains résultats du test de dépistage, notamment chez les patients ayant des difficultés de compréhension orale.

Nous n'avons pu nous assurer de la formation systématique des soignants responsables de la passation du test de dépistage. De la même manière, plusieurs orthophonistes ont réalisé les bilans orthophoniques que nous avons analysés. S'agissant d'une étude rétrospective, aucune trame de bilan n'avait été envisagée. Nous pouvons ainsi supposer qu'il existerait un biais lié à l'examineur.

Enfin, notre gold standard ne suivait pas une trame de bilan validée. Il est pourtant apparu comme étant l'examen de référence le plus approprié. D'autres examens objectifs existent, comme la radiocinéma de déglutition, mais ne sont pas adaptés à la phase aiguë d'AVC.

## **2.2. Perspectives de l'étude**

L'analyse de ce test a été réalisée à un instant T, sur la période novembre 2019 à août 2020. Avec un regard plus clinique, ce test semble être un outil essentiel au dépistage des troubles de la déglutition au sein de ce service. Il permet de dépister de manière rapide et efficace les patients à risque de développer des troubles de déglutition et permet ainsi une prise en charge précoce, comme le recommande la HAS (2017). Le questionnaire est basé sur un score de neuf points. Un score inférieur à neuf suggère un risque de présenter un trouble de déglutition. Cela ne se vérifie pas systématiquement mais c'est toutefois l'intérêt d'un test de dépistage : identifier un maximum de patients à risque de troubles afin de minimiser leurs conséquences.

Cette étude rétrospective serait un préliminaire à une étude prospective où le gold standard, dont nous estimons que le bilan orthophonique est le plus pertinent, serait un protocole validé et réalisé chez tous les patients de la population d'étude. Cela permettrait le calcul de l'ensemble des indicateurs des performances diagnostiques que sont la sensibilité, la spécificité, et la valeur prédictive négative. Cette étude prospective impliquerait la recherche de financement pour la réalisation des bilans orthophoniques non réalisés en routine. Une telle étude permettrait d'impliquer plus de sujets et d'obtenir davantage de patients dans les extrémités des intervalles de confiance.

De plus, s'assurer de la bonne formation du personnel soignant en amont de la passation du test permettrait d'obtenir une meilleure fidélité inter-juges. Enfin, le temps estimé entre la passation du test de dépistage et du bilan orthophonique pourrait être diminué et calculé en heures afin de gagner en précision.

## Conclusion

Cette étude rétrospective au sein de l'unité neurovasculaire de Saint Philibert à Lomme portait sur l'analyse du test de dépistage administré auprès d'une population d'adultes post-AVC. Utilisé depuis 2016 au sein des services de gériatrie et d'UNV du GHICL, cet outil de dépistage a été conçu pour répondre aux besoins des soignants. Il se veut rapide et simple d'utilisation afin d'inclure les patients dans un processus de soins adapté selon leur risque de présenter des troubles de la déglutition.

Notre hypothèse générale était que le test de dépistage établi par le GHICL présente un réel intérêt clinique pour dépister les troubles de déglutition chez les patients en phase aiguë d'AVC. Sa VPP dans l'intervalle [66% ; 75%] est suffisamment élevée pour dépister les vrais positifs.

Quatre-vingt-neuf patients adultes post-AVC ont été inclus au sein de notre étude rétrospective. L'analyse des dossiers médicaux des patients a permis de confronter les résultats du questionnaire et du test à l'eau à ceux du bilan orthophonique qui était notre gold standard. Les performances diagnostiques du test indiquent une capacité à dépister les vrais positifs de 68%. La confrontation des résultats au sein même du test de dépistage et entre le test et le bilan orthophonique met en relief son intérêt clinique. Le test prend en compte l'ensemble de la population admise en UNV et peut être administré au chevet du patient dès leur admission dans le service. Le délai inévitable entre le test de dépistage et le bilan orthophonique n'a pas d'impact sur les conclusions diagnostiques. Les performances diagnostiques du test pourraient être affinées en menant une étude prospective auprès d'une plus large population de patients.

Ainsi, ce test de dépistage participe à l'amélioration de la prise en soins des patients admis en UNV. Rapide à administrer par les soignants, il répond aux critères de la Haute Autorité de Santé, qui préconise un test de dépistage systématique, fiable, facile à mettre en œuvre et reproductible au chevet du patient. Cette étude aura permis d'affirmer la place de ce test au sein du service : il participe à l'amélioration de l'état général des patients admis dans le service et contribue à limiter les conséquences des troubles de déglutition ainsi que la durée d'hospitalisation des patients.

Nous espérons que cet outil pourra faire l'objet d'une future étude prospective, aboutissant à la validation du test, et à plus long terme d'une utilisation généralisée à d'autres services de neurologie vasculaire ou de gériatrie.

## Bibliographie

Agence Régionale de Santé d'île de France. (2020). *Accidents Vasculaires Cérébraux (AVC)*. <https://www.iledefrance.ars.sante.fr/accidents-vasculaires-cerebraux-avc>

Allepaerts, S., Delcourt, S., & Petermans, J. (s. d.). Les troubles de la déglutition du sujet âgé : Un problème trop souvent sous-estimé. *Rev Med Liège*, 7.

Altman, K. W., Yu, G.-P., & Schaefer, S. D. (2010). Consequence of Dysphagia in the Hospitalized Patient : Impact on Prognosis and Hospital Resources. *Archives of Otolaryngology-Head & Neck Surgery*, 136(8), 784.

ANAES. (2004, mai). *Guide méthodologique : Comment évaluer a priori un programme de dépistage ?* [https://www.has-sante.fr/jcms/c\\_433375/fr/comment-evaluer-a-priori-un-programme-de-depistage](https://www.has-sante.fr/jcms/c_433375/fr/comment-evaluer-a-priori-un-programme-de-depistage)

ANAES. (2002). *Recommandations pour la pratique clinique : Prise en charge initiale pour les patients adultes atteints d'accident vasculaire cérébral*. [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/avc\\_param\\_351dical\\_argumentaire\\_version\\_2006.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/avc_param_351dical_argumentaire_version_2006.pdf)

Antonios, N., Carnaby-Mann, G., Crary, M., Miller, L., Hubbard, H., Hood, K., Sambandam, R., Xavier, A., & Silliman, S. (2010). Analysis of a Physician Tool for Evaluating Dysphagia on an Inpatient Stroke Unit : The Modified Mann Assessment of Swallowing Ability. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, 19(1), 49-57.

Auzou, P. (2007-b). *Anatomie et physiologie de la déglutition normale*. 5.

Auzou, P. (2007-a). *Contrôle neurologique de la déglutition*. 6.

Barer, D. H. (1989). The natural history and functional consequences of dysphagia after hemispheric stroke. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, 52(2), 236-241.

Bleecx, D. (2012). Déglutition. Évaluation. Rééducation. *EMC - Kinésithérapie - Médecine physique - Réadaptation*, 8(2), 1-9.

Bousquet, P. J., Daures, J. P., & Demoly, P. (2005). Principes, caractéristiques et interprétation des tests de diagnostic et de dépistage. *Revue Française d'Allergologie et d'Immunologie Clinique*, 45(4), 314-319.

Brin-Henry, F., Courier, C., Lederle, E., & Masy, V. (2011). *Dictionnaire d'Orthophonie* (4e édition). Ortho Edition.

Brott, T., Adams, H. P., Olinger, C. P., Marler, J. R., Barsan, W. G., Biller, J., Spilker, J., Holleran, R., Eberle, R., & Hertzberg, V. (1989). Measurements of acute cerebral infarction : A clinical examination scale. *Stroke*, 20(7), 864-870.

Cohen, D. L., Roffe, C., Beavan, J., Blackett, B., Fairfield, C. A., Hamdy, S., Havard, D., McFarlane, M., McLaughlin, C., Randall, M., Robson, K., Scutt, P., Smith, C., Smithard, D., Sprigg, N., Warusevitane, A., Watkins, C., Woodhouse, L., & Bath, P. M. (2015). Post-stroke dysphagia : A review and design considerations for future trials. *International Journal of Stroke*, 13.

Daniels, S. K., & Foundas, A. L. (1999). Lesion Localization in Acute Stroke. *Journal of Neuroimaging*, 9(2), 91-98.

Daviet, J.-C., Dudognon, P.-J., Salle, J.-Y., Munoz, M., Lissandre, J.-P., Rebeyrotte, I., & Borie, M.-J. (2002). Rééducation des accidentés vasculaires cérébraux. Bilan et prise en charge. *EMC - Kinésithérapie - Médecine physique - Réadaptation*, 1(1), 1-24.

DePippo, K. L., Holas, M. A., & Reding, M. J. (1992). Validation of the 3-oz Water Swallow Test for Aspiration Following Stroke. *Archives of Neurology*, 49(12), 1259-1261.

DePippo, K. L., Holas, M. A., & Reding, M. J. (1994). The Burke dysphagia screening test : Validation of its use in patients with stroke. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 75(12), 1284-1286.

Donovan, N. J., Daniels, S. K., Edmiaston, J., Weinhardt, J., Summers, D., & Mitchell, P. H. (2013). Dysphagia Screening : State of the Art: Invitational Conference Proceeding From the State-of-the-Art Nursing Symposium, International Stroke Conference 2012. *Stroke*, 44(4).

Edmiaston, J., Connor, L. T., Loehr, L., & Nassief, A. (2010). Validation of a Dysphagia Screening Tool in Acute Stroke Patients. *American Journal of Critical Care*, 19(4), 357-364.

Edmiaston, J., Connor, L. T., Steger-May, K., & Ford, A. L. (2014). A Simple Bedside Stroke Dysphagia Screen, Validated against Videofluoroscopy, Detects Dysphagia and Aspiration with High Sensitivity. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, 23(4), 712-716.

Gordon, C., Hewer, R. L., & Wade, D. T. (1987). Dysphagia in acute stroke. *BMJ*, 295(6595), 411-414.

Hamdy, S., & Rothwell, J. C. (1998). Gut feelings about recovery after stroke : The organization and reorganization of human swallowing motor cortex. *Trends in Neurosciences*, 21(7), 278-282.

HAS. (2017). *Résultats des indicateurs pour l'amélioration de la qualité de la sécurité des soins, Prise en charge de l'accident vasculaire cérébral*. [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2017-12/rapport\\_avc\\_2017.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2017-12/rapport_avc_2017.pdf)

Henke, C., Foerch, C., & Lapa, S. (2017). Early Screening Parameters for Dysphagia in Acute Ischemic Stroke. *Cerebrovascular Diseases (Basel, Switzerland)*, 44(5-6), 285-290.

Hinchey, J. A., Shephard, T., Furie, K., Smith, D., Wang, D., & Tonn, S. (2005). Formal Dysphagia Screening Protocols Prevent Pneumonia. *Stroke*, 36(9), 1972-1976.

- Holas, M. A., DePippo, K. L., & Reding, M. J. (1994). Aspiration and Relative Risk of Medical Complications Following Stroke. *Archives of Neurology*, 51(10), 1051-1053.
- INSERM. (2019, mai 13). *L'accident Vasculaire Cérébral (AVC)*. Inserm La science pour la santé. <https://www.inserm.fr/information-en-sante/dossiers-information/accident-vasculaire-cerebral-avc>
- Jean, A. (2001). Brain Stem Control of Swallowing : Neuronal Network and Cellular Mechanisms. *Physiological Reviews*, 81(2), 929-969.
- Leemann, D. B., Sergi, S., & Sahinpasic, L. (2016). Détection et prise en charge d'un trouble de déglutition neurologique. *REVUE MÉDICALE SUISSE*, 5.
- Logemann, J. A., Veis, S., & Colangelo, L. (1999). A Screening Procedure for Oropharyngeal Dysphagia. *Dysphagia*, 14(1), 44-51.
- Lozano, V., & Guatterie, M. (2005). *Les troubles de la déglutition dans les paralysies pseudo-bulbaires*. 12.
- Mann, G., Hankey, G. J., & Cameron, D. (1999). Swallowing Function After Stroke : Prognosis and Prognostic Factors at 6 Months. *Stroke*, 30(4), 744-748.
- Martin-Borret, C., Bioteau, C., Rieu, I., Gibert, P., Gavazzi, G., Calop, J., & Bedouch, P. (2014). Troubles de la déglutition en gériatrie. Optimisation de l'administration des formes orales solides. *Les cahiers de l'année gérontologique*, 6(2), 58-64.
- Martino, R., Silver, F., Teasell, R., Bayley, M., Nicholson, G., Streiner, D. L., & Diamant, N. E. (2009). The Toronto Bedside Swallowing Screening Test (TOR-BSST) : Development and Validation of a Dysphagia Screening Tool for Patients With Stroke. *Stroke*, 40(2), 555-561.
- Mathieu-Blondet, A., Malet, A., Devy, R., Causeret, M., Rouquette, A., & Fanello, S. (2008). Évaluation de la prise en charge des patients atteints d'accident vasculaire cérébral (AVC) dans un centre hospitalier. *Santé Publique*, 20(6), 561.
- Odderson, I. R., Keaton, J. C., & McKenna, B. S. (1995). Swallow management in patients on an acute stroke pathway : Quality is cost effective. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 76(12), 1130-1133.
- OMS-Europ. (2020). *Guide succinct des programmes de dépistage. Accroître leur efficacité et optimiser le rapport entre leurs avantages et inconvénients*. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/330852/9789289054799-fre.pdf>
- Palli, C., Fandler, S., Doppelhofer, K., Niederkorn, K., Enzinger, C., Vetta, C., Trampusch, E., Schmidt, R., Fazekas, F., & Gattringer, T. (2017). Early Dysphagia Screening by Trained Nurses Reduces Pneumonia Rate in Stroke Patients : A Clinical Intervention Study. *Stroke*, 48(9), 2583-2585.

- Park, K. D., Kim, T. H., & Lee, S. H. (2020). The Gugging Swallowing Screen in dysphagia screening for patients with stroke : A systematic review. *International Journal of Nursing Studies*, 107, 103588.
- Puisieux, F. et al. (2009). Troubles de la déglutition du sujet âgé et pneumopathies en 14 questions/réponses. *Revue générale*, 26, 587-605.
- Rendall, K., Pichard, C., & Simonet, M. L. (2012). *Nutrition entérale : Sonde nasogastrique ou gastrostomie percutanée endoscopique ?* 5.
- Bill, O. et al. (2010). Efficacité de la thrombolyse dans l'AVC. *Revue Médicale Suisse*, 6, 1623.
- Ruglio, V. (2013). *Troubles de la déglutition : Prise en charge du sujet âgé dysphagique*. 15.
- Schepp, S. K., Tirschwell, D. L., Miller, R. M., & Longstreth, W. T. (2012). Swallowing Screens After Acute Stroke : A Systematic Review. *Stroke*, 43(3), 869-871.
- Simon, M., Léonard, M., & Gatignol, P. (2014). *Les Indicateurs de Pratique Clinique dans les Unités Neuro-Vasculaires en phase aiguë de l'Accident Vasculaire Cérébral (AVC)*. 23.
- Smithard, D. G., Smeeton, N. C., & Wolfe, C. D. A. (2006). Long-term outcome after stroke : Does dysphagia matter? *Age and Ageing*, 36(1), 90-94.
- Smithard, D. G., O'Neill, P. A., Parks, C., & Morris, J. (1996). Complications and outcome after acute stroke. Does dysphagia matter? *Stroke*, 27(7), 1200-1204.
- Suominen, M., Muurinen, S., Routasalo, P., Soini, H., Suur-Uski, I., Peiponen, A., Finne-Soveri, H., & Pitkala, K. H. (2005). Malnutrition and associated factors among aged residents in all nursing homes in Helsinki. *European Journal of Clinical Nutrition*, 59(4), 578-583.
- Turner-Lawrence, D. E., Peebles, M., Price, M. F., Singh, S. J., & Asimos, A. W. (2009). A Feasibility Study of the Sensitivity of Emergency Physician Dysphagia Screening in Acute Stroke Patients. *Annals of Emergency Medicine*, 54(3), 344-348.e1.
- Veis, S. L., & Logemann, J. A. (1985). Swallowing disorders in persons with cerebrovascular accident. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 66(6), 372-375.
- Woisard-Bassols, V., & Puech, M. (2011). *La réhabilitation de la déglutition chez l'adulte* (Solal). Deboeck supérieur.

## **Liste des annexes**

**Annexe n°1 : Note d'information et formulaire d'opposition envoyés aux patients.**

**Annexe n°2 : Test de dépistage des troubles de la déglutition établi par le GHICL.**

**Annexe n°3 : Arbre décisionnel du test de dépistage.**

**Annexe n°4 : Test à l'eau.**

**Annexe n°5 : E-CRF (Case report form) de l'étude Dépiglut.**