



HAL
open science

Le COLP-FR-G-2: modification et validation multicentrique de l'outil d'évaluation de la déglutition COLP-FR-G

Noémie Fargues, Alice Guyon

► **To cite this version:**

Noémie Fargues, Alice Guyon. Le COLP-FR-G-2: modification et validation multicentrique de l'outil d'évaluation de la déglutition COLP-FR-G. Sciences cognitives. 2016. dumas-01357431

HAL Id: dumas-01357431

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01357431>

Submitted on 17 Sep 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

ACADÉMIE DE PARIS
UNIVERSITÉ PARIS VI PIERRE et MARIE CURIE
MÉMOIRE POUR LE CERTIFICAT DE CAPACITÉ D'ORTHOPHONISTE

Le COLP-FR-G-2 : Modification et validation
multicentrique de l'outil d'évaluation de la déglutition
COLP-FR-G

Sous la direction de Madame Alexandra SAUVIGNET-POULAIN et
Monsieur Grégoire VIALATTE DE PÉMILLE
Orthophonistes à l'Hôpital Européen Georges Pompidou

Année universitaire 2015-2016

FARGUES Noémie

GUYON Alice

Née le 24 octobre 1993

Née le 19 janvier 1993

REMERCIEMENTS

Un grand merci à nos maîtres de mémoire Alexandra Sauvignet-Poulain et Grégoire Vialatte de Pémille qui nous ont permis d'écrire un mémoire sur un sujet qui nous passionne et dans d'excellentes conditions.

Nous remercions tous les orthophonistes qui ont participé aux passations : Mesdames Marianne Bonnaud-Tondat, Elsa Bourlet, Magali Bruel, Caroline Carton, Louise Cavelier, Angèle de Pémille, Laura Greco, Alexia Griffon, Nathalie Lévêque, Sophie Pihouée, Elsa Renard et Louise Richards, et Messieurs Jean-Claude Poulain, Jean-Noël Renard et Christophe Tessier.

Merci à l'Hôpital Tenon, l'Hôpital Forcilles, l'Hôpital de la Pitié-Salpêtrière et l'EHPAD Le Canal des Maraîchers de nous avoir accueillies le temps de quelques passations.

Merci bien sûr à tous les patients qui ont participé à notre étude.

Merci au Docteur Jean-Louis Golmard, biostatisticien au Département Biostatistiques du groupe hospitalier de la Pitié Salpêtrière, pour son aide et les longues heures qu'il a consacrées à notre travail.

Merci à notre rapporteur Christophe Tessier.

Un grand merci à l'ensemble des personnes qui nous ont encouragées dans notre travail et qui ont su nous donner des conseils afin de le rendre encore meilleur.

Enfin merci à nos amis, nos familles et nos proches : Stefan, Marie, Delphine et tous les autres. Merci à Annie, pour son aide précieuse, son implication et sa disponibilité.

ENGAGEMENT DE NON PLAGIAT

Je soussignée Noémie FARGUES déclare être pleinement consciente que le plagiat de documents ou d'une partie d'un document publiés sur toutes formes de support, y compris l'Internet, constitue une violation des droits d'auteur ainsi qu'une fraude caractérisée. En conséquence, je m'engage à citer toutes les sources que j'ai utilisées pour écrire ce mémoire.

Signature :

Je soussignée Alice GUYON déclare être pleinement consciente que le plagiat de documents ou d'une partie d'un document publiés sur toutes formes de support, y compris l'Internet, constitue une violation des droits d'auteur ainsi qu'une fraude caractérisée. En conséquence, je m'engage à citer toutes les sources que j'ai utilisées pour écrire ce mémoire.

Signature :

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION.....	1
PARTIE THÉORIQUE.....	2
I PHYSIOLOGIE ET TROUBLES DE LA DÉGLUTITION.....	2
A. DÉFINITION DE LA DÉGLUTITION	2
B. LES PHASES DE LA DÉGLUTITION.....	2
1) Temps oral.....	2
2) Temps pharyngé.....	3
3) Temps œsophagien.....	4
C. LE CONTRÔLE NEUROLOGIQUE.....	4
1) Phase préparatoire.....	4
2) Temps oral.....	5
3) Temps pharyngé.....	5
4) Temps œsophagien.....	5
D. DÉFINITION DE LA DYSPHAGIE.....	5
E. LES FAUSSES-ROUTES.....	6
1) Définitions.....	6
2) Comment et pourquoi détecter les fausses-routes ?.....	7
F. SPÉCIFICITES DES TROUBLES DE LA DÉGLUTITION SELON LEUR ÉTIOLOGIE.....	8
1) Les atteintes neurologiques.....	8
2) Les atteintes ORL.....	10
II LES ÉCHELLES D'ÉVALUATION DE LA DÉGLUTITION.....	12
A. ÉVALUATIONS PAR GRILLES D'OBSERVATION.....	12
1) Grille d'évaluation orthophonique des troubles de la déglutition et	

d'alimentation d'origine neurologique – D.Crunelle.....	13
2) MBSS : Massey Bedside Swallowing Screen.....	13
B. ÉCHELLES BASÉES SUR L'OBSERVATION GLOBALE DU PATIENT.....	14
1) « Any Two » Screening Study.....	14
2) Acute Stroke Dysphagia Screen.....	14
3) MMASA : Modified Mann Assessment of Swallowing Ability.....	14
4) DOSS: Dysphagia Outcome and Severity Scale.....	15
5) FOIS : Functional Oral Intake Scale.....	15
C. TESTS BASÉS SUR L'ESSAI ALIMENTAIRE AVEC OU SANS	
PROGRESSION.....	16
1) Test de Capacité Fonctionnelle de la Déglutition de Guatterie et Lozano,	
adapté par Nutrisens Medical.....	16
2) Le VVST : Volume-Viscosity Swallow Test for Clinical Screening of	
Dysphagia and Aspiration.....	17
3) The 3-OZ Water Swallow Test Study.....	17
D. ÉCHELLES BASÉES SUR DES EXERCICES PRÉLIMINAIRES	
CONDITIONNANT OU NON L'ESSAI ALIMENTAIRE.....	17
1) GUSS : Gugging Swallowing Screen.....	17
2) The Bedside Swallowing Assessment Study.....	18
III PREMIÈRE VERSION DE L'ÉCHELLE : LE COLP-FR-G.....	18
A. PRÉSENTATION GÉNÉRALE.....	18
B. OBJECTIFS DE LA PREMIÈRE ÉTUDE.....	19
C. RÉSULTATS DE LA PREMIÈRE ÉTUDE.....	20
1) Corrélation des critères.....	20
2) La fiabilité inter-juges.....	22

3) Biais et limites de la première étude.....	23
PARTIE PRATIQUE.....	24
I LES OBJECTIFS ET HYPOTHÈSES DE L'ÉTUDE.....	24
A. OBJECTIFS.....	24
B. HYPOTHÈSES.....	24
1) Première hypothèse.....	24
2) Deuxième hypothèse.....	25
3) Troisième hypothèse.....	25
4) Quatrième hypothèse.....	25
II LE COLP-FR-G-2 ET SON UTILISATION.....	26
A. DÉROULEMENT D'UNE PASSATION DU COLP-FR-G-2.....	26
B. ANAMNÈSE.....	27
C. ANALYSE DE LA VOIX ET DE LA TOUX.....	27
D. LES PRAXIES PRÉALABLES À LA PASSATION DU COLP-FR-G-2.....	27
E. « C » POUR CONTRAINTES.....	28
1) Posture.....	28
2) Raclement.....	29
3) Quantité.....	29
F. « O » POUR TEMPS ORAL.....	29
G. « L » POUR TEMPS LARYNGÉ.....	29
1) Voix et toux.....	29
2) L'élévation laryngée.....	29
H. « P » POUR TEMPS PHARYNGÉ.....	30
1) Réflexe de déglutition.....	30
2) Stases.....	30

3) Sphincter vélo-pharyngé.....	30
I. « FR » POUR FAUSSES-ROUTES.....	30
1) Fausses-routes avant.....	30
2) Fausses-routes pendant.....	31
3) Fausses-routes après.....	31
J. « G » POUR GRADE.....	31
III MÉTHODOLOGIE.....	31
A. CONDITIONS DE L'ÉTUDE.....	31
1) Population.....	31
2) Juges, lieux et durée de l'étude.....	32
B. STATISTIQUES DESCRIPTIVES DE LA POPULATION.....	33
1) Sexe.....	33
2) Âge.....	33
3) Étiologie.....	33
IV RÉSULTATS.....	34
A. CORRÉLATIONS ET LIAISONS RECHERCHÉES.....	34
1) Corrélations.....	34
2) Liaisons.....	36
B. FIABILITÉ INTER-JUGES.....	41
C. REPRODUCTIBILITÉ INTRA-JUGES.....	44
V DISCUSSION : VALIDATION DES HYPOTHÈSES.....	45
A. HYPOTHÈSE 1.....	45
B. HYPOTHÈSE 2.....	46
1) Le critère « Contraintes » et les autres critères	47
2) Les critères et la fausse-route.....	47

3) Le grade et la fausse-route.....	48
4) Le grade et les critères.....	48
5) Le type de fausses-routes et les critères temps (Oral, Laryngé, Pharyngé).....	50
C. HYPOTHÈSE 3.....	50
1) Fiabilité inter-juges.....	50
2) Reproductibilité intra-juges.....	52
D. HYPOTHÈSE 4.....	52
E. BIAIS ET LIMITES.....	54
VI OUVERTURES.....	55
A. AJOUT ET MODIFICATION D'ÉLÉMENTS.....	55
B. FORMATION AU COLP-FR-G-2.....	56
CONCLUSION.....	57
BIBLIOGRAPHIE	
ANNEXES	

SOMMAIRE DES TABLEAUX ET DIAGRAMMES

Tableau n°1 : Tableau de cotation du COLP-FR-G-2 pour l'étude (p.26)

Diagramme n°1 : Répartition des patients par sexe (p.33)

Diagramme n°2 : Répartition des patients par tranche d'âge (p.33)

Diagramme n°3 : Répartition des patients par étiologie (p.34)

Tableau n°2 : Corrélations entre le critère « Contraintes » et les autres critères (p.35)

Tableau n°3 : Corrélations entre l'item « Grade » et les critères (p.35)

Tableau n°4 : Liaisons entre l'élément « Raclement » et tous les autres éléments, ainsi que les critères et items du COLP-FR-G-2 (p.37)

Tableau n°5 : Liaisons entre l'item « Fausses-Routes » et autres paramètres (p.38)

Tableau n°6 : Liaisons entre le type de « Fausses-Routes » et autres paramètres (p.39)

Tableau n°7 : Liaisons entre l'étiologie et tous les critères, items et éléments du COLP-FR-G-2 (p.40)

Tableau n°8 : Fiabilité inter-juges globale (p.41)

Tableau n°9 : Fiabilité inter-juges HEGP et fiabilité inter-juges autres (p.43)

Tableau n°10 : Reproductibilité intra-juges (p.44)

SOMMAIRE DES ANNEXES

Annexe A: Massey Bedside Swallowing Screen

Annexe B: Acute Stroke Dysphagia Screen

Annexe C: Modified Mann Assessment of Swallowing Ability

Annexe D: Dysphagia Outcome and Severity Scale

Annexe E : Fonctionnal Oral Intake Scale

Annexe F : Test de Capacité Fonctionnelle de la Déglutition

Annexe G : Test de Capacité Fonctionnelle de la Déglutition par Nutrisens Médical

Annexe H: Volume-Viscosity Swallow Test

Annexe I: Gugging Swallowing Screen

Annexe J: Feuille de passation du COLP-FR-G

Annexe K : Feuille de passation du COLP-FR-G-2

Annexe L : Notice détaillée du COLP-FR-G-2

Annexe M : DVD des 19 vidéos de passations à l'intention des membres du jury de fiabilité inter-juges

Annexe N : Fiche de consignes à l'intention du jury-vidéo

INTRODUCTION :

Les troubles de la déglutition concernent un grand nombre de patients et différentes étiologies. Les évaluations non instrumentales de ces troubles sont beaucoup moins nombreuses et ne sont pas autant validées que les évaluations instrumentales [48] [54], pourtant elles sont essentielles dans l'élaboration de la rééducation du patient.

Outil d'évaluation qualitative de la dysphagie, le COLP-FR-G a été créé en 2009 à l'occasion d'un mémoire d'orthophonie (Barnouin, Dunesme, Paris) [4]. Il permet, avec quelques paramètres ciblés, d'évaluer rapidement (entre 10 et 20 minutes, selon les patients et leur pathologie) la fonctionnalité des organes de la déglutition chez un patient, et de déterminer après quelques essais alimentaires les restrictions et contraintes devant accompagner son alimentation.

Le but de la création d'une telle échelle était donc d'avoir un outil d'évaluation des troubles de la déglutition simple et rapide de passation, reproductible et accessible pour tout professionnel de santé spécialiste de la déglutition (médecin-phoniatre, médecin-ORL, orthophoniste, kinésithérapeute). De plus, cette échelle qualitative de la déglutition permet de prendre rapidement connaissance des éléments à travailler en rééducation ; en effet le système de cotation du COLP-FR-G permet de voir rapidement ce qui est altéré et ce qui ne l'est pas, ce qui permettra de définir les axes de la prise en charge (exemple : si le temps oral est altéré, un travail de praxies sera mis en place).

Après quelques années d'utilisation, nous souhaitons améliorer encore cet outil afin de le rendre si possible encore plus précis, vérifier sa fiabilité auprès d'autres orthophonistes ainsi que sa reproductibilité, et contrôler sa pertinence dans les différentes pathologies.

Dans une première partie, nous ferons un rappel sur la physiologie de la déglutition ainsi que sur ses troubles dans les différentes étiologies, puis nous présenterons les évaluations non instrumentales françaises et étrangères déjà existantes. Enfin nous exposerons les résultats ainsi que les limites de la première version du COLP-FR-G.

Dans une seconde partie, nous exposerons nos hypothèses de départ, les conditions de l'étude et le déroulement des passations. Nous concluons par l'analyse de nos résultats (corrélations des paramètres entre eux, fiabilité et reproductibilité de l'échelle), ainsi que leur interprétation.

Partie théorique

I. PHYSIOLOGIE ET TROUBLES DE LA DÉGLUTITION : (Partie rédigée en commun)

A. DÉFINITION DE LA DÉGLUTITION :

La déglutition est le mécanisme qui assure le transfert de la salive, des sécrétions nasales, ainsi que des aliments solides ou liquides de la bouche vers l'estomac, en passant par le pharynx et l'œsophage, tout en assurant la protection des voies respiratoires grâce à une bonne mobilité des structures laryngées. Elle nécessite une grande coordination entre ces multiples structures, impliquée également dans deux autres fonctions : la respiration et la phonation. [33] [57] [12] [15]

B. LES PHASES DE LA DÉGLUTITION :

La déglutition se déroule selon un ordre précis comprenant trois temps et quatre phases [12] :

1) TEMPS ORAL :

C'est le seul temps volontaire de la déglutition, donc contrôlable [12] et sur lequel on peut intervenir pour mettre en place des moyens de compensations en cas de difficultés de déglutition.

❖ Phase préparatoire :

C'est une phase d'anticipation car elle permet d'initialiser les actions successives de la déglutition. Elle permet l'insalivation, la gustation et a pour but de rassembler les aliments en une masse unique [12]. Ce résultat est possible par les mouvements de la langue, des joues, de la mandibule et des lèvres [57].

La phase débute par la préhension buccale et est suivie par la mastication, qui consiste en des mouvements antéro-postérieurs, des mouvements d'élévation et des mouvements de diduction de la mandibule pour broyer la nourriture. Les muscles ainsi mis en jeu sont le muscle masséter, les muscles ptérygoïdiens ainsi que les muscles temporaux. Ce temps de préparation est dépendant d'une bonne contention buccale antérieure, donc d'un bon tonus des lèvres ; et postérieure, assurée par la fermeture entre le voile du palais abaissé et le dos de la langue élevé. La poursuite de la respiration pendant la mastication n'est rendue possible que par l'efficacité de cette contention. La salivation permet de lubrifier et de rassembler le bol alimentaire ; toute modification de quantité ou de texture rendra la phase plus difficile. [15]

❖ Phase orale :

Suite à la fermeture de la mandibule, et grâce au coup de piston lingual, le bolus, rassemblé sur la face dorsale de la langue, est propulsé progressivement vers le pharynx. La langue mobile presse le bol alimentaire contre la voute palatine de manière antéro-postérieure, puis la base de langue s'abaisse. En parallèle se déclenche la remontée du voile du palais pour exclure la cavité nasale et donc éviter les fuites nasales. [15]

2) TEMPS PHARYNGÉ :

Le temps pharyngé réalise le transport des aliments à travers le pharynx jusqu'à l'œsophage en assurant la protection des voies aériennes.

La médialisation aryénoïdienne est considérée comme le début précis de cette phase. Elle doit se produire avant l'élévation du larynx afin d'éviter les fausses-routes [43]. S'en suit la fermeture des cordes vocales, des bandes ventriculaires et des replis aryépiglottiques [12]. L'ascension laryngée, également protectrice des voies aériennes, n'est quant à elle réalisable aisément que si la mandibule est fixe [15]. La propulsion du bolus est assurée par l'onde de contraction des muscles du pharynx, qui vise à le raccourcir verticalement et horizontalement [15] [12]. Cette ascension du larynx aide finalement le sphincter supérieur de l'œsophage à s'ouvrir pour laisser passer le bolus.

C'est un temps involontaire, réflexe et très délicat à cause de la proximité entre le bolus et les voies respiratoires. Durant cette phase le patient est en apnée de déglutition.

3) TEMPS OESOPHAGIEN :

L'apnée prend fin, et les différentes structures laryngées reprennent leur place. Le temps oesophagien est un temps réflexe qui correspond au passage du bol alimentaire par la bouche de l'œsophage qui se relâche [12]. L'onde péristaltique (relâchement puis contraction du sphincter supérieur de l'œsophage) permet ensuite de faire progresser le bolus jusqu'à l'estomac [15].

C. LE CONTRÔLE NEUROLOGIQUE :

Une fois la nourriture en bouche, des capteurs sensitifs ou gustatifs transmettent, grâce aux nerfs V, VII, IX et X, les données au tronc cérébral, au thalamus et enfin au cortex cérébral.

Un ordre d'activation – ou d'inhibition, pour le cas de l'apnée respiratoire – va être lancé aux interneurons ventraux, aux nerfs crâniens en cause, pour enfin parvenir aux muscles visés [8].

Au niveau central, le contrôle cortical assure l'exécution des activités volontaires comme tousser, rester en apnée, déglutir et souffler, tandis que le cervelet a le double rôle de coordonner les actions des muscles masticateurs, et d'orchestrer chronologiquement le déclenchement des différentes phases. Les noyaux gris centraux maintiennent l'aspect automatique de tout acte lié à la déglutition. [8]

1) LA PHASE PRÉPARATOIRE :

La préhension buccale de la nourriture s'effectue par les muscles releveurs de la lèvre supérieure, les muscles abaisseurs de la lèvre inférieure, les muscles zygomatiques, et les muscles risorius, tous innervés par le nerf facial (VII). Les branches terminales de ce nerf permettent l'étanchéité labiale grâce au muscle orbiculaire et aux muscles abaisseurs de l'angle de la bouche.

La mastication nécessite le bon fonctionnement du nerf hypoglosse (XII) impliqué dans les mouvements de la langue et l'abaissement de la mandibule. L'élévation de cette dernière et sa diduction sont assurées par la troisième branche du nerf trijumeau (V). Les joues se contractent elles aussi grâce à l'action du nerf facial (VII). [15]

2) LE TEMPS ORAL :

Le voile du palais permet l'occlusion du rhinopharynx grâce à l'action des nerfs vague (X) et accessoire (XI).

3) LE TEMPS PHARYNGÉ :

Ce temps pharyngé ne débute que si le réflexe de déglutition est intact, il est déclenché par l'action du nerf glosso-pharyngien (IX) [45].

Les nerfs récurrent et laryngé supérieur, branches du nerf vague (X), assurent respectivement la fermeture et la tension des cordes vocales.

L'ascension du larynx se produit par l'action du nerf trijumeau (V), hypoglosse (XII), facial (VII), glosso-pharyngien (IX) et vague (X) [15].

La bascule de l'épiglotte s'effectue seulement du fait de la pression postérieure du bol alimentaire et de la langue. Ce mouvement est également favorisé par l'avancée et l'élévation du larynx, positionnant de fait l'épiglotte plus en arrière du pharynx.

Les nerfs glosso-pharyngien (IX), vague (X) et accessoire (XI) contrôlent le péristaltisme pharyngé.

L'inhibition de la respiration s'opère grâce au bulbe cérébral : les centres de la déglutition communiquent leur action aux centres de la respiration. L'apnée de déglutition est d'ailleurs suivie d'une expiration, protectrice des voies aériennes. [15]

4) LE TEMPS OESOPHAGIEN :

Le nerf vague (X) permet la relaxation du sphincter supérieur de l'œsophage. L'élévation laryngée et la simple présence du bol alimentaire provoqueront l'entrée dans l'œsophage. [15]

D. DÉFINITION DE LA DYSPHAGIE :

La dysphagie se caractérise par des difficultés pour déglutir les aliments liquides et/ou solides, avec parfois une sensation de gêne et/ou de douleur au moment d'avaler, accompagnées éventuellement de fausses-routes [26].

E. LES FAUSSES-ROUTES :

1) DÉFINITIONS :

Selon Lise Crevier-Buchman [12] « il s'agit du passage d'aliments, de liquides ou de salive dans les voies respiratoires au-delà des cordes vocales. » La fausse-route est donc un phénomène anormal durant lequel le bolus est conduit, en partie ou dans sa totalité, dans les voies aériennes supérieures au lieu de se diriger vers l'œsophage [9].

Les fausses-routes font suite à une défaillance au niveau de la protection des voies aériennes supérieures (mauvaise coordination du temps de déglutition, défaut d'élévation laryngée...), ou à l'inhalation de stases laryngées ou pharyngées [9].

Les fausses-routes peuvent survenir avant, pendant et/ou après la déglutition [12]. Elles sont donc classées en fonction de leur survenue par rapport au déclenchement du temps pharyngé [8] :

❖ Fausses-routes avant la déglutition :

Elles sont causées par le manque de maintien du bolus dans la cavité orale. Si le réflexe de déglutition ne s'enclenche pas ou est retardé, le bolus descend directement vers les voies respiratoires sans que celles-ci ne soient protégées. [26]

Le bavage (mauvaise contention du bolus par les lèvres) et les fuites nasales (passages du bolus par le nez dus à une incompetence du sphincter vélo-pharyngé) peuvent par extension être considérés comme des fausses-routes avant, même s'ils n'ont aucune incidence sur le système respiratoire du patient, mais uniquement sur ses capacités à se nourrir et s'hydrater efficacement [12].

Ce type de fausses-routes est directement lié à la texture et au volume du bolus.

❖ Fausses-routes pendant la déglutition (ou primaires ou directes) :

Les différentes protections du larynx ne sont pas efficaces et laissent passer le bolus dans les voies respiratoires au moment de la déglutition : la bascule de l'épiglotte est tardive ou incomplète, ou il existe un défaut d'élévation ou de fermeture laryngée [8].

❖ Fausses-routes après la déglutition (ou secondaire ou indirecte) :

Elle survient après la reprise inspiratoire suivant la déglutition. Les stases demeurant dans le pharynx – sinus piriformes, vallécules, diverticule de Zenker – après la déglutition, débordent et coulent dans les voies respiratoires. [46]

❖ Fausses-routes silencieuses :

Attention, une fausse-route n'est pas forcément accompagnée de toux, il existe des fausses-routes dites silencieuses. Trois causes peuvent expliquer l'absence de réflexe tussigène : une atteinte du nerf laryngé supérieur (X), des séquelles de radiothérapie, ou la présence prolongée d'une canule de trachéotomie [12]. Ces trois causes provoquent en effet une érosion de la sensibilité pharyngée et laryngée [26].

❖ Pénétration versus aspiration :

La pénétration désigne toute entrée de nourriture dans les voies respiratoires, pouvant être ré-expulsée par le réflexe de toux, alors que l'aspiration serait d'après Didier Bleecks le passage de nourriture sous le plan glottique, vers les bronches. [8]

Au sein de la littérature anglo-saxonne, le terme « aspiration », souvent utilisé comme traduction de notre terme « fausse-route », se réfère également au passage de contenu oral vers le larynx et les poumons. [55]

2) COMMENT ET POURQUOI DÉTECTER LES FAUSSES-ROUTES ?

Certains signes d'alerte nous permettent de dépister les fausses-routes ; ces signes sont donc à analyser systématiquement lors de l'examen clinique : une toux, une dyspnée, un malaise en mangeant, une altération de la voix, un changement de coloration de la peau, une transpiration soudaine, une accélération du rythme cardiaque et respiratoire, des stases, des régurgitations buccales ou nasales ainsi qu'un bavage peuvent alerter au moment du repas. Les troubles respiratoires (encombrements bronchiques fréquents et massifs), la fièvre, la perte de poids, le refus et/ou la peur de manger, et l'augmentation de la durée des repas sont des signes consécutifs de la dysphagie. [57] [9] [36]

La fausse-route engage le pronostic vital avec un risque de pneumopathie d'inhalation ainsi que de dénutrition et de déshydratation. [40] [52] Il est donc primordial de détecter les troubles de la déglutition pour prévenir toutes les complications. Les orthophonistes pourront notamment mettre en place certaines contraintes pour éviter la survenue de fausses-routes : mise en place d'une posture de protection, adaptation des textures ou réduction de la quantité. [57] [12]

F. SPÉCIFICITES DES TROUBLES DE LA DÉGLUTITION SELON LEUR ÉTIOLOGIE :

1) LES ATTEINTES NEUROLOGIQUES :

❖ Lésions au niveau du tronc cérébral :

Les noyaux des nerfs crâniens sont lésés. En découlent donc des troubles en lien direct avec le territoire innervé. [8]

Dans la cadre du syndrome de Wallenberg, qui peut être une conséquence d'Accident Vasculaire Cérébral (AVC), le réflexe de déglutition est absent ou retardé et une parésie unilatérale pharyngée peut exister. Le sphincter supérieur de l'œsophage est perturbé dans son ouverture, ce qui peut être expliqué par la faiblesse de l'élévation laryngée. [19]

❖ Lésions sur la voie cortico-nucléaire :

La voie cortico-nucléaire, appelée également faisceau géniculé, relie le cortex moteur aux noyaux des nerfs crâniens [18].

Dans le cadre d'une lésion des voies cortico-bulbaires uni ou bilatérale, la motricité volontaire est atteinte : la langue est peu mobile, la toux et la déglutition sur commande sont difficiles à obtenir. À noter qu'à l'inverse certains comportements peuvent être difficiles à inhiber, comme le rire, les pleurs ou le réflexe de morsure. Le réflexe de déglutition est retardé et la déglutition en elle-même est plus lente [8]. Les fausses-routes sont le plus souvent directes.

Lorsque l'atteinte est bilatérale (syndrome pseudo-bulbaire), les troubles sont majorés. Des AVC à répétition, d'importants traumatismes, ou des maladies dégénératives comme la Sclérose En Plaques (SEP) ou la Sclérose Latérale Amyotrophique (SLA) peuvent être la cause de ces lésions cérébrales. [26] [27]

❖ Lésions sous-corticales :

Les systèmes extrapyramidaux étant touchés, la motricité automatique est ici affectée [26]. Outre les fasciculations et la faiblesse de la langue, communes à la plupart des pathologies d'origine sous-corticale, et affectant fortement la phase orale, les difficultés de déglutition propres à chaque maladie sont à étudier au cas par cas :

Les troubles de la déglutition dans le cadre de la maladie de Parkinson sont fluctuants mais néanmoins présents lors de toutes les phases de la déglutition [46]. La phase orale est perturbée, notamment à cause des mouvements linguaux parasites, et le réflexe de déglutition retardé. Le temps de passage dans le pharynx est prolongé, et peut se manifester par de multiples déglutitions visant à évacuer les stases. La sensibilité est émoussée et ne joue plus son rôle d'alerte lors des pénétrations laryngées. [37]

La Paralyse supra nucléaire progressive (PSP) étant une forme de syndrome parkinsonien, elle présente un tableau identique à la maladie de Parkinson. S'ajoutent souvent à ce tableau des stases valléculaires. [26]

Mauvaise coordination et mauvaise élévation laryngées font partie des symptômes de la maladie de Huntington sur le plan de la déglutition. En effet certains mouvements deviennent aléatoires et instables, tel que la propulsion et les mécanismes de protection [26].

La pneumopathie d'inhalation est la première cause de mortalité chez les patients atteints de la maladie de Parkinson et de Huntington [32] [19].

❖ Lésions du cervelet :

La dysmétrie présente dans ce genre de lésions occasionne une mauvaise coordination lors de la mastication, une lenteur d'élévation laryngée et de fermeture des cordes vocales, et un retard de déclenchement du temps laryngé [8].

Les causes peuvent être héréditaires, comme pour la maladie de Friedrich, infectieuses, hémorragiques ou toxiques.

❖ Lésions périphériques :

Elles peuvent se situer sur le trajet d'un nerf crânien et avoir un impact sur le fonctionnement de la zone irriguée par ce dernier [19] ou résulter d'une pathologie musculaire : les myopathies occasionnent des délais pour tous les temps de la déglutition, ce qui s'explique par la faiblesse musculaire généralisée. La propulsion pharyngée est faible et ne permet souvent pas au bolus de s'évacuer en une seule déglutition [19]. [5]

❖ Atteintes diffuses :

Les accidents ischémiques et les hémorragies cérébrales sont les principales causes de dysphagie. L'abolition du réflexe de toux peut souvent être responsable de fausses-routes silencieuses. Des difficultés en phase orale sont le plus souvent présentes suite à un AVC gauche, mais peuvent coexister avec des difficultés de déclenchement de la phase pharyngée pour les deux hémisphères. Les autres symptômes peuvent concerner la langue (mauvais contrôle, amorces répétées de déglutition) et le larynx, dont l'élévation et la protection peuvent être réduites. [19] [22]

Dans le cadre de la maladie d'Alzheimer, le bolus est plus difficilement préparé, le réflexe de déglutition retardé, et la conscience des stases pharyngées émoussée [1].

La presbyphagie est l'impact de l'âge sur la déglutition, par des altérations du système nerveux, des muscles et des dents [46] : la mastication est plus difficile et la salivation plus rare, le bol alimentaire est propulsé moins efficacement, et l'ascension du larynx est moindre [8]. Les personnes âgées ressentent moins goûts, sensations tactiles et température des aliments, ce qui peut leur causer, outre une diminution du plaisir de manger, des difficultés à former le bolus, puis déclencher la déglutition [42]. [11]

2) LES ATTEINTES ORL :

❖ Les tumeurs :

Elles peuvent causer une dysphagie, particulièrement lorsqu'elles sont situées sur les trajets des nerfs IX et X, ou, lorsqu'elles atteignent une certaine taille, provoquent une sténose du pharynx ou de l'œsophage [15].

❖ La radiothérapie :

On constate après le traitement par radiothérapie des séquelles fonctionnelles, avec un péristaltisme pharyngien diminué, un plus faible recul de la base de langue, une protection laryngée incomplète ou retardée et un retard d'ouverture du sphincter supérieur de l'œsophage. Le réflexe de toux peut être aboli. [17] [29]

Certaines modifications histologiques peuvent apparaître, comme l'asialie et la radiomucite, très douloureuse, qui a souvent pour conséquences l'orientation vers un régime mixé, plus facile à avaler [53]. Une fibrose cervicale est susceptible d'apparaître quelques mois plus tard [21].

Un trismus post-radique ou des sténoses du muscles cricopharyngien peuvent également se manifester [14] [28].

Ces effets secondaires sont souvent associés à une perte de goût et une asthénie, souvent présentes au cours des périodes d'irradiation [12]. [41]

❖ Les chirurgies :

Elles peuvent concerner uniquement la sphère orale : glossectomie partielle ou totale, ablation d'une partie du plancher buccal ou du voile du palais [8].

Deux types de chirurgies de l'oropharynx ont un impact certain sur la déglutition : la Bucco-Pharyngectomie Transmandibulaire (BPTM), qui permet l'accès aux tumeurs latérales ou antérieures par retrait, définitif ou non, d'une partie de la mandibule ; et la pharyngotomie, préférée dans le cadre de lésions basses ou postérieures (base de langue, vallécules, paroi pharyngée postérieure). Les conséquences sur la déglutition concerneront principalement la phase orale, avec un défaut de préparation ou de propulsion du bolus. [21]

Les chirurgies du larynx peuvent concerner tout ou partie de l'épiglotte, une corde vocale ou plusieurs structures entières. Les risques pour la déglutition peuvent être consécutifs d'une mauvaise fermeture ou ascension laryngée. [8]

Aux troubles propres à chaque opération s'ajoutent des difficultés communes pouvant entraîner : la fibrose des muscles masticateurs qui cause une faible possibilité d'ouverture buccale, des douleurs, ainsi qu'un trouble de la sensibilité (dû à l'exérèse et à l'œdème) qui peut impacter le déclenchement du réflexe de déglutition [8]. [35]

❖ Autres :

Les troubles somatoformes comme la dysphagie psychogène (sensation de blocage des aliments à la déglutition et *le globus hystericus* (sensation de boule dans la gorge amenant à déglutir de nombreuses fois) évoquent par l'importance de leurs symptômes un trouble de la déglutition d'origine fonctionnelle sans qu'aucune anomalie organique ne soit décelable [10].

II LES ÉCHELLES D'ÉVALUATION DE LA DÉGLUTITION: (Partie rédigée par Noémie Fargues)

L'évaluation orthophonique dans le cadre des troubles de la déglutition de l'adulte ne déroge pas aux règles attribuées généralement à un bilan : il s'agit « d'un acte initial indispensable à toute décision thérapeutique, qui permet à l'orthophoniste, à l'aide de l'entretien et de l'anamnèse, au moyen d'épreuves et d'outils d'évaluation de spécifier un trouble, de juger de la nécessité immédiate ou différée d'une rééducation » [48].

Selon Woisard-Bassols et Puech, « Les explorations de la déglutition reposent sur la mise en situation, c'est-à-dire sur un essai de déglutition. Leur réalisation doit toujours être orientée par l'interrogatoire et l'examen clinique. » [57].

Plusieurs évaluations ont été créées afin de diagnostiquer une dysphagie, ou aider au choix d'un régime alimentaire ou à l'arrêt/ instauration d'une alimentation parentérale. Elles sont pour la plupart destinées à une population post-AVC.

A. ÉVALUATIONS PAR GRILLES D'OBSERVATION :

Les deux outils présentés ici consistent en des listes d'items guidant l'observation du professionnel lors d'un bilan de déglutition. Ils ne comportent pas de synthèse des résultats obtenus.

1) GRILLE D'ÉVALUATION ORTHOPHONIQUE DES TROUBLES DE LA DÉGLUTITION ET D'ALIMENTATION D'ORIGINE NEUROLOGIQUE – D. CRUNELLE :

Cette évaluation, de 24 pages, destinée aux enfants comme aux adultes, est constituée d'un entretien avec le patient ainsi que d'un tableau d'évaluation en situation. Il permet de parcourir dans un premier temps divers domaines tels que les conditions de vie, la motricité globale, la respiration, la communication... Toutes les fonctions directement liées à la déglutition sont évaluées, hors repas puis pendant le repas si cela n'est pas contre-indiqué : évaluation du tonus et de la motricité, examen des réflexes et de la respiration et praxies bucco-faciales.

Les phases de la déglutition sont explorées en détails. Il est possible de proposer et noter des facilitations pour contrer les éléments touchés. [13]

- Cet outil permettrait d'obtenir une évaluation très fine et exhaustive des difficultés du patient lors de la déglutition. Cependant un des obstacles à son utilisation en pratique quotidienne serait sa longueur.

2) MBSS : MASSEY BEDSIDE SWALLOWING SCREEN :

Ce test à l'attention des infirmières se présente comme une liste de 12 items et un essai de déglutition à l'eau. Les critères portent sur la voix, la parole, le langage, la mobilité et la symétrie des organes bucco-faciaux, ainsi que les réflexes. Le seul critère amenant à arrêter le test est un état d'alerte insuffisant.

La validité du contenu a été démontrée par le jugement de professionnels de la déglutition. La validité inter-juges est bonne, et recherchée au moyen de deux évaluations espacées de deux heures. [39]

- Cet outil n'a été testé que sur 25 victimes d'AVC venant du même hôpital : un si faible échantillon pourrait ne pas être représentatif. Le laps de temps entre les deux évaluations pourrait également avoir biaisé les résultats et donc la fiabilité inter-juges car l'état du patient est susceptible d'avoir alors changé. [16]

Voir **annexe A**

B. ÉCHELLES BASÉES SUR L'OBSERVATION GLOBALE DU PATIENT :

Ces échelles permettent d'attirer le regard du professionnel sur des signes de dysphagie présents chez le patient, et aboutissent à une conclusion pouvant être de valeur diagnostique ou diététique.

1) « ANY TWO » SCREENING STUDY :

Cette échelle est destinée à évaluer des patients ayant subi un AVC. Six évènements sont à rechercher : dysphonie, dysarthrie, toux volontaire anormale, réflexe nauséux anormal, toux après la déglutition et changement de voix après la déglutition. Si deux d'entre eux sont présents, il existerait une dysphagie. [16]

- Cette échelle est sensible, spécifique, et validée par comparaison avec une évaluation vidéofluoroscopique. Cependant en pratique il n'est pas systématique que l'atteinte de deux de ces critères soit corrélée avec des troubles de la déglutition.

2) ACUTE STROKE DYSPHAGIA SCREEN :

Cette échelle a été testée sur 300 patients victimes d'AVC. Destiné à l'usage de tout professionnel de santé, il peut être administré en moins de deux minutes. L'asymétrie du visage, de la langue ou du voile du palais, et/ ou un faible score sur l'échelle de Glasgow exigent de l'évaluateur d'en référer à un orthophoniste. Autrement, le 3-oz water test (voir plus bas) est effectué. Si aucun signe de fausse-route n'est détecté, le patient peut bénéficier d'un régime classique. [16]

- La fiabilité inter-juges a ici été testée au moyen de vidéos de patients.

Voir **annexe B**

3) MMASA : MODIFIED MANN ASSESSMENT OF SWALLOWING ABILITY :

Ce test de screening de la dysphagie est destiné à être inclus dans l'examen général des neurologues auprès des patients post-AVC.

12 items sont observés tels que la vigilance, la respiration, la compréhension auditive, la dysarthrie... Les grades correspondants à l'appréciation choisie sont additionnés. Un score inférieur à 94/100 amène à arrêter l'alimentation per os et à faire appel à un orthophoniste.

- La plupart des items de ce test s'éloignent d'une évaluation fonctionnelle de la déglutition et concernent d'avantage l'état de santé général du patient, tels que la coopération, l'expression et la compréhension auditive : il permettrait donc d'améliorer le suivi médical du patient, mais beaucoup moins de souligner les difficultés organiques précises rencontrées lors de la déglutition ; difficultés dont la détection aurait pu par la suite mener à une rééducation ciblée. Le choix des critères renvoie également au cadre d'affections neurologiques auquel cette échelle est destinée. [3]

Voir **annexe C**

4) DOSS : DYSPHAGIA OUTCOME AND SEVERITY SCALE :

Cette échelle permet de positionner un patient à un des sept niveaux de sévérité de la dysphagie proposés. L'intérêt de ce positionnement est d'établir des recommandations diététiques ainsi qu'un mode de nutrition.

Elle prend notamment en compte le niveau d'indépendance du patient au moment du repas, l'existence d'un réflexe tussigène, la force de la toux, l'efficacité des incitations orales (à tousser ou racler), la présence éventuelle de stases et la longueur des repas.

Le niveau choisi parmi les sept détermine le statut du patient face à son alimentation : le type de dysphagie (de sévère à inexistante), le mode d'alimentation et sa forme, le niveau d'assistance nécessaire, et les risques de fausse-route auxquels il est susceptible d'être sujet.

- Cette échelle est destinée à évaluer toute catégorie de patients, en moins de 5 minutes, après avoir été entraîné [16]. On peut cependant supposer que les difficultés des patients ne correspondent pas toujours exactement aux niveaux imposés, qui sont très caractérisés. L'échelle, très détaillée également, peut s'avérer peu écologique et être abandonnée au profit d'un outil plus instinctif. [44]

Voir **annexe D**

5) FOIS : FUNCTIONAL ORAL INTAKE SCALE :

L'échelle sert à documenter tout changement de régime d'un patient et donc l'évolution de ses capacités fonctionnelles de déglutition au fil du temps. Le patient se voit attribuer un des 7 niveaux de l'échelle, selon son alimentation de la journée. Ces informations sont à rechercher entre autres dans le dossier du patient.

- La fiabilité inter-juges, la validité du contenu et la sensibilité ont été effectuées et approuvées : cette échelle réussit donc l'objectif de refléter les progrès et régressions du patient dans sa déglutition et de fournir au patient et à son entourage des consignes diététiques adéquates. Elle ne permettrait cependant pas d'évaluer ses capacités, seulement de les constater par l'observation du régime déjà adopté par le patient. [2]

Voir **annexe E**

C. TESTS BASÉS SUR L'ESSAI ALIMENTAIRE AVEC OU SANS PROGRESSION :

Ces tests proposent une évaluation en action de l'acte de déglutition. Les deux premiers permettent une progression de la difficulté des essais, en augmentant la quantité ou en proposant une texture plus difficile.

1) TEST DE CAPACITÉ FONCTIONNELLE DE LA DÉGLUTITION DE GUATTERIE ET LOZANO, ADAPTÉ PAR NUTRISENS MEDICAL :

Ce test permet de guider les essais d'hydratation et d'alimentation chez tout patient avec tout professionnel de santé.

La fiche de passation se présente comme un parcours, commençant toujours par une demi-cuillère à café de la texture proposée (voir **annexe F**).

Pour le test à l'eau, l'occurrence d'une fausse-route amène à épaissir le liquide, jusqu'à 3 reprises. On conservera la consistance qui, après quatre cuillères, ne semble pas déclencher de fausse-route, ou on stoppera l'hydratation per os.

Le cheminement est le même pour la nourriture, mais la fausse-route déclenche la mise en place d'une posture en flexion et rotation de la tête.

L'adaptation de cette échelle par Nutrisens introduit par la suite trois grades de 0 à 3, permettant de différencier les patients capables de boire de grandes quantités d'eau plate de ceux devant se contenter d'eau froide épaissie et aromatisée, en petite quantité. [42]

Voir **annexe G**

- Le test ne propose pas de posture lorsque les liquides sont un échec et permettrait surtout de décider rapidement des apports per os du patient, sans tenir compte de ses fragilités et de l'éventuelle rééducation qui lui serait proposée par la suite.

2) LE VVST : VOLUME-VISCOSITY SWALLOW TEST FOR CLINICAL SCREENING OF DYSPHAGIA AND ASPIRATION :

Le test, destiné à tous patients dysphagiques, débute avec du nectar en petite quantité. En l'absence de signe de fausse-route (toux, baisse en oxygène, changement de voix), de l'eau est donnée au patient, puis la quantité augmentée. En cas de difficulté, une texture de type pudding est testée. Voir **annexe H**

- Les résultats de ce test ont été comparés à ceux obtenus après un examen vidéo-fluoroscopique, prouvant une sensibilité de 100% à la détection des fausses-routes [16]. Il ne prendrait cependant pas en compte que les difficultés des patients sont disparates : la progression proposée n'est pas toujours adaptée, tant au niveau de la quantité que des textures. Certains patients présentent en effet davantage de troubles de la déglutition avec des liquides épais et pâteux, qui descendent pourtant plus lentement.

3) THE 3-OZ WATER SWALLOW TEST STUDY :

Ce test, évalué sur 44 patients ayant subi un AVC, consiste en l'ingestion d'environ 90ml d'eau d'un coup. La présence de toux pendant la déglutition ou une minute après, ou bien la présence d'une voix mouillée, définissent l'anormalité de l'évaluation.

- Des évaluations vidéo-fluoroscopiques ont été menées afin de démontrer la validité du test. Ce dernier, ne permettant de tester qu'une texture, pourrait cependant être peu adaptable à plusieurs populations telle que la population ORL avec défaut de protection laryngée, à qui on propose rarement l'ingestion d'eau plate lors d'un premier bilan de dysphagie [16]. De plus, ce test est plus un screening qu'une échelle d'évaluation précise des troubles de la déglutition et de leurs causes.

D. ÉCHELLES BASÉES SUR DES EXERCICES PRÉLIMINAIRES CONDITIONNANT OU NON L'ESSAI ALIMENTAIRE :

1) GUSS : GUGGING SWALLOWING SCREEN :

L'échelle est destinée à l'évaluation de patients ayant subi un AVC (**annexe I**).

Les investigations préliminaires permettent d'explorer la vigilance du patient, sa capacité à tousser ainsi que la déglutition de salive. Le test de déglutition débute par l'évaluation des semi-solides, suivis des liquides et des solides.

On note une déglutition retardée ou impossible, la présence de toux, de bavage et la modification de la voix.

Au score sur 20 obtenu correspondent des lignes de conduite, concernant les textures, le risque d'aspiration, la nécessité d'un suivi orthophonique et les examens complémentaires.

- La sensibilité, la fiabilité et la spécificité du test ont toutes été établies. Un examen endoscopique a également validé les évaluations. [56]

2) THE BEDSIDE SWALLOWING ASSESSMENT STUDY :

Cette échelle destinée aux patients ayant subi un AVC dans les 24 heures se compose de l'observation de l'état de conscience, de la respiration, de la fermeture des lèvres, du mouvement du palais, de la toux volontaire... De l'eau est ensuite donnée au patient : 5mL à trois reprises, puis 60mL.

- Cette échelle serait plutôt destinée aux médecins et infirmiers qu'aux orthophonistes ; ces derniers ayant en parallèle effectué des tests plus poussés pour valider la sensibilité du test. Les critères évoquant le risque de fausses-routes ne sont pas spécifiés par les auteurs. [16]

III PREMIÈRE VERSION DE L'ÉCHELLE : LE COLP-FR-G : (Partie rédigée par Alice Guyon)

A. PRÉSENTATION GÉNÉRALE :

Le COLP-FR-G s'inspire de l'échelle d'évaluation quantitative des troubles de la voix : le GRBASI [20], car la passation et la cotation sont rapides et faciles à réaliser.

Dans cet outil d'évaluation des troubles de la déglutition ont été sélectionnés des paramètres pertinents pour analyser la déglutition de tous les patients, en accord avec la littérature et la pratique clinique. Le COLP-FR-G est un outil comprenant ainsi 6 paramètres :

- 4 critères composés de 3 éléments chacun : « Contraintes » (texture, posture, quantité), « temps Oral » (lèvres, joues, langue), « temps Laryngé » (voix, toux,

ascension laryngée) et « temps Pharyngé » (réflexe de déglutition, stases pharyngées, sphincter vélo-pharyngé)

- 2 items : « Fausse-Route » (non, avant, pendant, après) et « score Global » (allant de 0 (absence de dysphagie) à 10 (dysphagie majeure contre-indiquant toute absorption par voie orale)) [4] (Voir **annexe J**)

Lors de ce premier mémoire, 100 passations avaient été réalisées sur un total de 67 patients, de 19 à 99 ans, par 6 évaluateurs (3 orthophonistes ainsi que 3 stagiaires orthophonistes). Certains patients avaient été évalués sur différentes textures : dessert froid, puis si aucune fausse-route eau gazeuse, puis si aucune fausse-route eau plate. L'étiologie ORL était la plus représentée avec 62,7% contre 37,3% pour les maladies d'origine neurologique.

B. OBJECTIFS DE LA PREMIÈRE ÉTUDE :

Le premier objectif était d'élaborer un outil d'évaluation des troubles de la déglutition fiable, sensible, rapide et facile de passation. Le COLP-FR-G étant destiné aux thérapeutes ayant des connaissances dans le domaine de la déglutition, les paramètres sélectionnés étaient donc connus et seule la cotation nécessitait d'être expliquée. Ainsi, tous les évaluateurs avaient pu réaliser des passations directement après une rapide présentation de l'échelle. La durée de chaque passation variait entre 10 et 20 minutes (passation et cotation comprises, mais pas l'anamnèse) selon la pathologie. Les résultats ont permis de démontrer une très bonne fiabilité inter-juge. De plus, le COLP-FR-G est une échelle qui permet d'évaluer les troubles de la déglutition et surtout les fausses-routes ; en effet lors de la première étude ont été retrouvées plusieurs corrélations et liaisons entre les différents critères et items :

- « Contraintes » : avec « temps Laryngé » et avec « temps Pharyngé »
- « temps Pharyngé » : avec « temps Oral »
- « score Global » : avec « Contraintes », avec « temps Laryngé », avec « temps Pharyngé » et avec « Fausse-Route »
- « Fausse-Route » : avec « Contraintes » et avec « temps Oral »
- « Fausse-Route Avant » : avec « temps Oral » ; et « Fausse-Route Après » : avec « temps Pharyngé » [4]

Le deuxième objectif était d'élaborer une échelle de sévérité de la dysphagie. Une corrélation entre le « score Global » et la plupart des critères a été retrouvée ; le « score Global » synthétisant les troubles observés lors de la passation ainsi que le ressenti de l'évaluateur. De plus l'étude statistique avait montré un accord entre les différents évaluateurs [4]. Par conséquent, le « score Global » permet effectivement d'évaluer la sévérité du trouble de la déglutition.

Le troisième objectif était de créer un outil pouvant être proposé pour tout type de pathologie, à tout type d'étiologie (ORL, neuro-vasculaire, neuro-dégénératif ...) et à tout type de population adulte pour éviter la multiplicité des supports aux thérapeutes. Mais en raison d'un faible effectif de patients, il fut impossible de conclure que le COLP-FR-G permettait d'évaluer aussi bien les affections ORL que les affections neurologiques. [4]

Le quatrième objectif était de créer un outil diagnostiquant les principales manifestations de la dysphagie [4]. Le COLP-FR-G permet de prendre en compte les différents types de fausses-routes, ainsi que les déficits de mobilité et de tonicité oro-faciales (grâce aux praxies réalisées lors de la passation), les altérations des mécanismes de protection (grâce à l'analyse de l'ascension et de la fermeture laryngées : élévation du larynx, voix et toux) ainsi que la présence de stases.

Le cinquième et dernier objectif était d'élaborer un outil permettant au thérapeute de visualiser rapidement le(s) type(s) d'altération présente pour définir ses axes de rééducation. Le système de cotation du COLP-FR-G permet, en effet, de voir rapidement quelle(s) dimension(s) présente(nt) le plus d'éléments altérés (chaque élément altéré étant entouré sur la feuille de passation) [4]. Ainsi le thérapeute pourra déterminer quel(s) est (sont) le(s) temps à travailler lors de la prise en charge qui suivra cette évaluation.

A. RÉSULTATS DE LA PREMIÈRE ÉTUDE :

1) CORRÉLATION DES CRITÈRES :

Lorsqu'un patient présente de mauvais mécanismes de protection laryngée, l'évaluateur lui propose de mettre en place certaines contraintes adaptées à ses difficultés et à l'étiologie [57] ; il paraît donc logique que le critère « Contraintes » soit corrélé au critère « temps Laryngé » [4].

La mise en place de certaines contraintes peut notamment amener à diminuer la présence de stases [23] ce qui peut expliquer que le critère « Contraintes » soit également corrélé au critère « temps Pharyngé » [4].

La sphère oro-faciale est essentielle dans le déclenchement du réflexe de déglutition, notamment la langue qui, grâce à son coup de piston, permet l'initiation de la phase pharyngée [12] ; d'où la corrélation retrouvée entre les critères « temps Pharyngé » et « temps Oral » [4].

On peut penser qu'un évaluateur donnerait un « score Global » plus important à un patient qui nécessite la mise en place de contraintes, pour éviter une fausse-route ; ce qui se retrouve dans la corrélation du « score Global » avec le critère « Contraintes » [4].

Cliniquement, les critères « temps Laryngé » et « temps Pharyngé » reflètent très bien le risque de fausse-route ; ce qui est conforme aux résultats retrouvés puisque le « score Global » est corrélé avec les critères « temps Laryngé » et « temps Pharyngé » [4].

La présence d'une fausse-route lors de la passation du COLP-FR-G va influencer l'examineur sur son ressenti global et donc sur la note du « score Global », car la fausse-route peut engager le pronostic vital du patient [2]. Le « score Global » est d'ailleurs très corrélé avec l'item « Fausse-Route » [4].

Lorsqu'un patient fait une fausse-route, l'évaluateur va lui proposer de mettre en place certaines contraintes pour lui éviter d'en refaire une ; ce qui explique que l'item « Fausse-Route » soit lié au critère « Contraintes » [4].

La bonne propulsion des aliments ainsi que des liquides joue un rôle important pour éviter une éventuelle fausse-route, en effet si le coup de piston lingual est hypotonique, les aliments tombent en arrière et menacent de tomber dans le larynx [12], d'où le lien statistique retrouvé entre l'item « Fausse-Route » et le critère « temps Oral » [4].

Aucun lien n'a été retrouvé entre les critères « temps Pharyngé » ou « temps Laryngé » avec l'item « Fausse-Route » [4], ce qui est étonnant. Cela pourrait s'expliquer par l'échantillon de la population choisi lors de la première étude.

L'incontinence labiale est un des principaux exemples de fausses-routes avant, et celle-ci serait augmentée par un défaut de tonicité jugale [57], or dans les résultats statistiques du COLP-FR-G la survenue d'une « Fausse-Route Avant » est liée à une perturbation du « temps Oral » (un ou plusieurs des trois éléments) [4].

En revanche, l'item « Fausse-Route Pendant » n'est pas corrélé à un dysfonctionnement du « temps Laryngé » (un ou plusieurs des trois éléments) [4]. Les trois éléments du critère « temps Laryngé » ne permettraient donc pas d'assurer une expulsion correcte du bolus, en cas de fausse-route, ce qui est en contradiction avec la littérature. L'intégrité des éléments du temps laryngé n'est donc pas prédictive, sur les patients testés lors de la première étude, de « Fausse-Route Pendant ».

Toutefois, il existe une différence entre la toux réflexe observée pendant la déglutition et la présence d'une toux volontaire demandée lors de la réalisation du COLP-FR-G, en effet la sensibilité laryngée n'est pas évaluée dans cette échelle.

Les stases (présence d'une voix mouillée, car si le patient a une voix mouillée cela signifie qu'un résidu du bolus est resté dans les vallécules et/ou les sinus piriformes) peuvent déborder à distance de la déglutition et entraîner des fausses-routes après [57] ; il paraît donc cohérent que l'item « Fausse-Route Après » soit lié à un dysfonctionnement du « temps Pharyngé » (un ou plusieurs des trois éléments) [4].

Le sexe et l'âge du patient n'influent pas sur les résultats obtenus lors de la passation (sur aucun critère ni sur le score global) [4].

L'étiologie (soit neurologique soit ORL) influence le résultat au critère « temps Oral » ; cela n'est pas le cas pour les critères « Contraintes », « temps Laryngé » et « temps Pharyngé » [4].

2) LA FIABILITÉ INTER-JUGES :

On distingue les fidélités inter-juges et intra-juges. Pour la fidélité inter-juges, on recherche la concordance des résultats obtenus par deux ou plusieurs examinateurs qui évaluent le sujet avec le même test. Pour la fidélité intra-juges, on recherche la stabilité de la mesure en comparant les résultats de deux évaluations du même sujet, effectuées en deux temps par le même examinateur. [7]

Ici, la fiabilité inter-juges est difficile à obtenir car l'évaluation dans le COLP-FR-G est subjective (évaluation non-instrumentale), et c'est aussi pour cette raison qu'il est important de la calculer.

Dans la première étude, les résultats ont montré une fiabilité inter-juges considérée comme très bonne car comprise entre 0,6 et 0,8 (moyenne Kappa par paramètre du COLP-FR-G de 0,7667) ; plus la valeur est proche de 1 plus l'accord entre les juges est bon. Le COLP-FR-G est donc fiable : les scores donnés par tous les examinateurs sont homogènes, et les différents critères du COLP-FR-G reflèteraient, de façon adéquate, l'appréciation de l'ensemble des évaluateurs.

Lors de la première étude, la reproductibilité intra-juges n'a pas été calculée.

3) BIAIS ET LIMITES DE LA PREMIÈRE ÉTUDE :

Les effectifs étant trop faibles, l'analyse par étiologie fut impossible à réaliser (au niveau statistique).

Tous les évaluateurs étaient issus du même service hospitalier, ce qui pouvait expliquer l'homogénéité des résultats de la fiabilité inter-juges. C'était un biais d'investigation.

La contrainte « Texture » n'avait pas lieu d'être car celle-ci est imposée aux patients lors de la passation. On ne peut donc pas la considérer comme une contrainte mise en place par le thérapeute pour aider le patient.

La cotation du « score Global » (grade) allant de 0 à 10 était considérée comme trop complexe par les différents évaluateurs de la première étude et la variation des scores possibles un peu trop élevée.

Les praxies jugales proposées ne permettaient pas de faire la différence entre une insuffisance vélaire ou labiale et un réel manque de tonicité des joues (en cas d'insuffisance vélaire, l'air présent dans les joues fuit par le nez et entrave le maintien de la pression intra-buccale, empêchant donc de les gonfler [25] ; le résultat sera le même en cas de lèvres hypotoniques qui vont se fermer de façon inefficace et laisser sortir l'air [25]).

Partie pratique

I LES OBJECTIFS ET HYPOTHÈSES DE L'ÉTUDE :

A. OBJECTIFS :

L'objectif principal de notre étude est de modifier l'échelle afin de la rendre plus cohérente tout en conservant sa fonction première qui est d'évaluer correctement les troubles de la déglutition pour mieux les prendre en charge.

Le renseignement de l'élément « Texture » au sein du tableau de cotation du précédent COLP-FR-G nous a semblé coïncider avec la finalité même de l'évaluation, qui est d'établir si la texture est adaptée au patient. Nous avons donc décidé de changer l'ancien élément « Texture » par l'élément « Raclement ».

L'utilisation du COLP-FR-G-2 dans plusieurs hôpitaux, centres, et cabinets libéraux doit nous permettre :

- d'accéder à un nombre plus important de patients
- de faire connaître l'échelle
- de calculer la fiabilité inter-juges auprès d'un jury plus large

Nous souhaitons également vérifier la reproductibilité de notre échelle.

B. HYPOTHÈSES :

1) PREMIÈRE HYPOTHÈSE :

L'élément « Raclement », qui remplace l'élément « texture », est un élément pertinent :

- L'élément « Raclement » est lié à de nombreux autres éléments, critères et items du COLP-FR-G-2.

2) DEUXIÈME HYPOTHÈSE :

La présence de ce nouvel élément permet d'obtenir des corrélations ainsi que des liaisons pertinentes entre les critères et les items :

- Le critère « Contraintes » est corrélé aux trois autres critères « temps Oral », « temps Laryngé » et « temps Pharyngé ».
- Les quatre critères « Contraintes », « temps Oral », « temps Laryngé » et « temps Pharyngé » sont liés à l'item « Fausses-Routes ».
- L'item « Fausses-Routes » est lié à l'item « Grade ».
- Les quatre critères « Contraintes », « temps Oral », « temps Laryngé » et « temps Pharyngé » sont corrélés à l'item « Grade ».
- L'item « Fausses-Routes P » (Pendant) est lié à au moins un des critères « temps Oral », « temps Laryngé » et « temps Pharyngé ».
- L'item « Fausses-Routes Ap » (Après) est lié à au moins un des critères « temps Oral », « temps Laryngé » et « temps Pharyngé ».

3) TROISIÈME HYPOTHÈSE :

L'échelle est utilisable par un jury expert, de façon fiable et reproductible :

- La fiabilité inter-jury est bonne.
- La reproductibilité intra-jury est bonne.

4) QUATRIÈME HYPOTHÈSE :

Les critères, items et éléments du COLP-FR-G-2 sont plus spécifiques à l'évaluation des patients ORL qu'à l'évaluation des patients neurologiques ou gériatriques :

- Les liaisons entre critères, items et éléments du COLP-FR-G-2 et l'étiologie seront plus nombreuses avec le groupe de patients ORL qu'avec l'autre groupe de patients.
- Les liaisons retrouvées entre ces critères, items et éléments et l'étiologie seront représentatifs de cette étiologie.

II LE COLP-FR-G-2 ET SON UTILISATION :

COLP-FR-G-2		Nom du patient :				Date de l'évaluation :		
Contraintes	0	1	2	3	POSTURE	RACLEMENT	QUANTITE	
temps Oral	0	1	2	3	LEVRES	JOUES	LANGUE	
temps Laryngé	0	1	2	3	VOIX	TOUX	LARYNX (élévation)	
temps Pharyngé	0	1	2	3	REFLEXE (déglutition)	STASES	SPHINCTER VP	
Fausse-Routes	N	Av	P	Ap	Texture utilisée: Yaourt nature sans sucre non brassé			
Grade (avis général)	0	1	2	3	C O L P - F R - G - 2			

Tableau de cotation pour l'étude (fiche de passation complète en annexe K)

A. DÉROULEMENT D'UNE PASSATION DU COLP-FR-G-2 :

Pour résumer, la passation s'effectue ainsi :

1. Anamnèse
2. Essai de toux et de voix sur commande, permettant de remplir les cases « Toux » et « Voix » du temps laryngé
3. Praxies (buccales, jugales, linguales et vélo-pharyngées), permettant de remplir la ligne « temps Oral » et la case « Sphincter Vélo-Pharyngé »
4. Essais de déglutition (dans notre étude : yaourt nature sans sucre non brassé) permettant de remplir le reste du tableau
5. Coter le « Grade »

Cinq essais de déglutition (cuillérées / gorgées) sont systématiquement effectués pour la texture testée.

Les quatre critères du COLP-FR-G-2 (« Contraintes », « temps Oral », « temps Laryngé » et « temps Pharyngé ») sont cotés de 0 (aucun élément n'est altéré) à 3 (trois éléments altérés). Pour chaque ligne, l'examineur entoure le ou les éléments qui sont atteints puis le chiffre correspondant. Le rééducateur aura ainsi des indications sur les axes de rééducation à proposer grâce au tableau.

Lors de la cotation, l'examineur ne doit pas se laisser influencer par ce qu'il connaît du patient, il ne doit coter que ce que fait le patient et non ce qu'il sait faire.

B. ANAMNÈSE :

Nous avons proposé une anamnèse pour le COLP-FR-G-2, qui recueille plusieurs informations concernant le patient : sexe, âge, étiologie, facteurs aggravants (trachéotomie, radiothérapie, chimiothérapie), et mode d'alimentation actuel (gastrostomie, sonde nasogastrique, per os, ou encore à jeun).

C. ANALYSE DE LA VOIX ET DE LA TOUX :

On demande au patient de dire son nom et son prénom. Si sa voix témoigne d'une fermeture incomplète des cordes vocales (soufflée ou éraillée) ou inexistante, l'élément « Voix » est coté comme altéré (et donc entouré).

On lui demande ensuite de produire une toux volontaire. S'il est incapable de tousser efficacement sur commande, l'élément « Toux » est entouré. Si la fermeture glottique semble imparfaite à l'écoute de la toux, on suppose qu'elle ne permettra pas de faire remonter les sécrétions ou pénétrations laryngées.

D. LES PRAXIES PRÉALABLES À LA PASSATION DU COLP-FR-G-2 :

Le patient exécute la série de praxies suivante sur imitation :

- Praxies buccales :

3 alternances silencieuses de l'articulation des sons « i / ou »

3 fermetures buccales contre-résistance

3 bruits du baiser

- Praxies jugales :

Gonfler 3 fois les joues

Aspirer 3 fois les joues

3 contractions contre-résistance

- Praxies linguales :

3 passages de langue entre les gencives et les lèvres supérieures et inférieures

3 claquements de langue

Venir toucher 3 fois alternativement chaque commissure de lèvres avec la langue

- Praxies vélo-pharyngées :

Alternance « a / an », « é / in », « o / on »

Ces praxies permettent de coter le temps oral et l'élément « Sphincter Vélo-Pharyngé » du temps Pharyngé.

En cas d'insuffisance vélaire, lorsque l'on demande au patient de gonfler ou d'aspirer les joues, l'air peut fuir par le nez. En cas de lèvres hypotoniques, l'air peut fuir par la bouche [25]. Nous avons donc décidé de rajouter la praxie jugale contre-résistance par rapport à la première étude (de préférence avec un abaisse-langue placé dans la joue du patient : on va tirer légèrement la joue vers l'extérieur et le patient doit alors la ramener contre ses dents). Cette praxie permet de faire la différence entre une insuffisance vélaire ou labiale et un réel manque de tonicité des joues.

Pour les éléments « Lèvres » et « Langue », si au moins deux des trois praxies de l'organe évalué sont de faible amplitude ou tonicité alors l'élément concerné sera coté comme altéré. Pour l'élément « Joues », la réussite à la praxie jugale contre-résistance suffit. Cet élément ne sera alors pas coté comme altéré.

Une seule praxie (d'alternance voyelle orale / voyelle nasale) permet d'évaluer l'élément « Sphincter Vélo-Pharyngé ». L'échec à cette praxie, la présence d'un reflux nasal ou la perception d'un nasonnement impose d'entourer l'élément.

Si un organe est jugé peu tonique au cours de l'entretien mais tonique pendant les praxies, il pourra tout de même être entouré.

E. « C » POUR CONTRAINTES :

S'il y a modification des contraintes au cours d'une passation, il sera nécessaire de réaliser 5 cuillérées dans les conditions finales décidées par l'évaluateur.

1) POSTURE :

À partir du moment où le patient a besoin d'effectuer une posture (facilitatrice ou protectrice), selon son ressenti ou suivant la recommandation de l'évaluateur, l'élément « posture » doit être entouré.

2) RACLEMENT :

Le raclement, avant ou pendant l'essai alimentaire, peut être un moyen naturel ou induit d'éviter les fausses-routes : il aide à faire remonter du pharynx les stases alimentaires ou sécrétions qui peuvent déborder et s'infiltrer dans la filière respiratoire [34]. Il est entouré dès lors que le patient racle : à vide, après déglutition, instinctivement, ou après suggestion de l'évaluateur.

3) QUANTITÉ :

Il y a adaptation lorsque le patient prend avec précaution une petite quantité de yaourt dans la cuillère ou à l'inverse a besoin de plusieurs cuillères à café pour déclencher la déglutition.

F. « O » POUR TEMPS ORAL :

LÈVRES, JOUES ET LANGUE : voir partie D « Les praxies préalables à la passation du COLP-FR-G-2 »

G. « L » POUR TEMPS LARYNGÉ :

1) VOIX ET TOUX : voir partie C « Analyse de la voix et de la toux »

2) L'ÉLEVATION LARYNGÉE (« Larynx ») :

Elle est considérée comme altérée lorsque le cartilage thyroïde ne dépasse jamais la largeur d'un index lors de la déglutition.

Les effets secondaires d'une radiothérapie effectuée sur la région cervicale peuvent réduire cette élévation. La présence d'une canule de trachéotomie, qui a systématiquement un impact sur l'élévation du larynx, impose la cotation de l'élément. [53] [49]

H. « P » POUR TEMPS PHARYNGÉ :

1) RÉFLEXE DE DÉGLUTITION :

Cet élément doit être entouré si le patient tarde à propulser le bolus vers l'œsophage. La notation est cependant laissée à l'appréciation de l'évaluateur.

Une longue immobilité des organes bucco-pharyngés avant la déglutition ou plusieurs amorces de propulsion non effectives sont des facteurs qui peuvent mener à noter cet élément comme altéré.

2) STASES :

Après chaque déglutition, un contrôle de la voix du patient est réalisé en lui demandant d'effectuer, par exemple, un /a/ tenu. Si la voix du patient est bulleuse ou mouillée cela confirme la présence de stases pharyngées [38], il faut alors entourer l'élément « Stases ». De même, si le patient effectue, après la déglutition, une toux ou des raclements, l'élément « Stases » peut également être considéré comme altéré.

Les stases buccales ne sont pas à notifier.

3) SPHINCTER VÉLO-PHARYNGÉ : voir partie D « Les praxies préalables à la passation du COLP-FR-G-2 »

I. « FR » POUR FAUSSES-ROUTES :

Pour cet item, il faut entourer « Av » (Avant) et/ou « P » (Pendant) et/ou « Ap » (Après) selon le ou les moments de survenue de la ou les fausse(s)-route(s). S'il n'y en a pas, il faut entourer « N ».

1) FAUSSES-ROUTES AVANT :

On la reconnaît à une toux qui intervient alors qu'il n'y a pas encore eu de déclenchement du réflexe de déglutition [26].

2) FAUSSES-ROUTES PENDANT :

Un des signes les plus évocateurs d'une fausse-route pendant est la toux réflexe pendant le déroulement de la déglutition [38].

3) FAUSSES-ROUTES APRÈS :

Elles s'expliquent par la présence de stases dans le pharynx, les vallécules, les sinus piriformes, et sur le sphincter supérieur de l'œsophage, qui débordent dans le larynx [57]. La toux a lieu à distance de la déglutition (quelques secondes voire quelques minutes après).

J. « G » POUR GRADE :

Pour l'item « Grade », l'évaluateur choisit à la suite des essais entre :

- 0 : pas de problème, pas de contrainte pour cette texture
- 1 : après la mise en place de certaines contraintes, le patient peut s'alimenter seul pour cette texture
- 2 : la texture ne peut être utilisée que lors d'essais avec rééducateur dans le cadre de la rééducation
- 3 : la texture est interdite, même pour essai, avant un éventuel temps de rééducation

et non plus sur une échelle quantifiant le degré de dysphagie de 0 (absence de dysphagie) à 10 (dysphagie majeure contre-indiquant toute absorption par voie orale).

III MÉTHODOLOGIE :

A. CONDITIONS DE L'ÉTUDE :

1) POPULATION :

Cent patients aux différentes pathologies ont participé aux passations.

Les critères d'inclusion de notre étude étaient : l'existence d'une plainte concernant la déglutition du patient, et l'âge supérieur à 18 ans. De plus, les patients ne devaient ni avoir

de trouble de la compréhension empêchant la compréhension des consignes, ni avoir subi une laryngectomie totale.

Tous les patients ont été évalués sur une même texture : un yaourt nature sans sucre non brassé.

2) JUGES, LIEUX ET DURÉE DE L'ÉTUDE :

Les passations ont été effectuées du 27 juillet 2015 au 15 février 2016 par 17 orthophonistes ayant réalisé chacun un ou plusieurs COLP-FR-G-2. Chacun a eu la possibilité de visionner la vidéo d'une passation sur un patient témoin et a reçu la cotation correspondante, la notice explicative de la cotation (**voir annexe L**), ainsi que des fiches de passation.

Les passations ont eu lieu dans plusieurs cabinets libéraux, centres et hôpitaux d'Île-de-France, à savoir l'Hôpital Européen Georges Pompidou (HEGP), le Centre Hospitalier Intercommunal de Créteil, l'Hôpital d'Instruction des Armées Percy, l'Hôpital Forcilles, l'Hôpital Tenon, l'Hôpital de la Pitié-Salpêtrière ainsi qu'à l'EHPAD Le Canal des Maraîchers. Le CHU de Rennes, le Centre Hospitalier de Maubreuil, le Centre Hospitalier Régional d'Orléans et le Groupe Hospitalier du Havre ont également participé à l'étude.

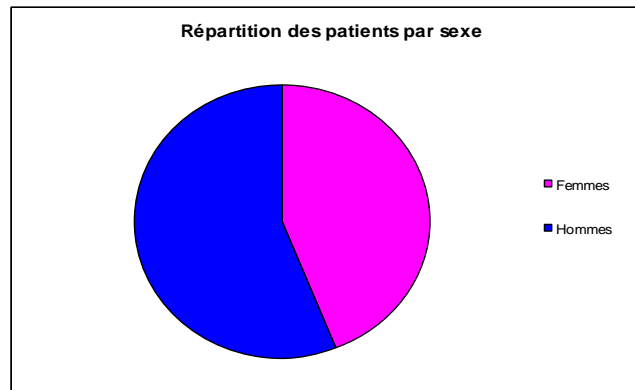
100 COLP-FR-G-2 ont été réalisés, sur les 100 patients de notre population. Ils sont destinés à vérifier les corrélations et liaisons entre critères, items et éléments. Le but est ainsi de voir si le changement de l'élément « Raclement » permet d'obtenir les résultats attendus, c'est-à-dire des corrélations et liaisons entre les paramètres, ainsi que la fiabilité et la reproductibilité du COLP-FR-G-2.

19 de ces 100 COLP-FR-G-2 ont été filmés puis livrés par DVD (**annexe M**) aux 9 « juges vidéo », avec une dernière fiche de consignes (**annexe N**) ; la comparaison de leurs cotations ayant pour but de calculer la fiabilité inter-juges de notre échelle. Un deuxième visionnage, effectué par trois de ces juges, un mois plus tard, a permis d'évaluer la reproductibilité intra-juges de l'échelle par comparaison entre le premier et le deuxième résultat d'un même juge.

B. STATISTIQUES DESCRIPTIVES DE LA POPULATION :

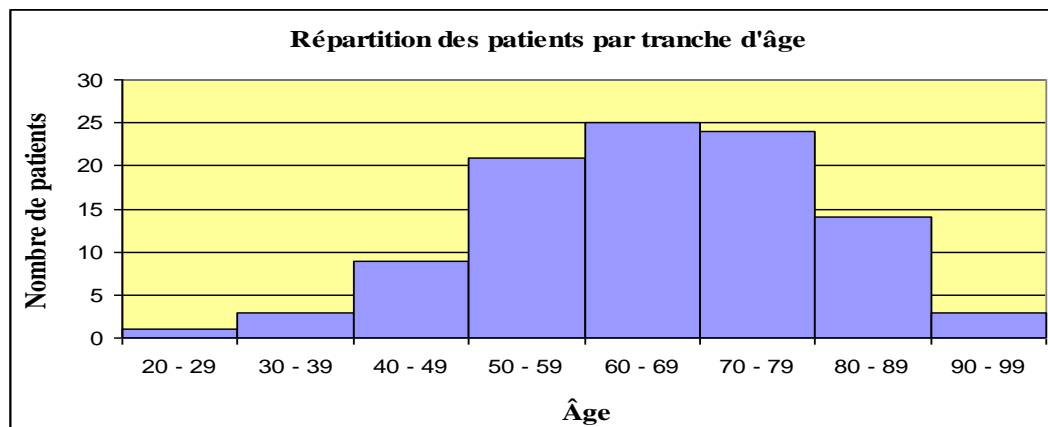
1) SEXE :

Nous comptons dans notre étude 44 femmes (soit 44%) et 56 hommes (56%).



2) ÂGE :

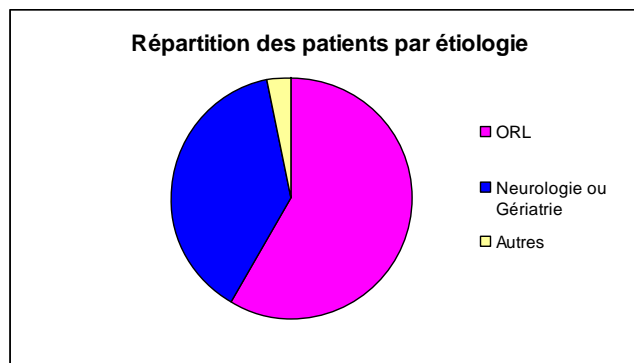
Les patients étaient âgés de 26 à 99 ans, avec une moyenne d'âge de 65,96 ans et une médiane à 66,5 ans.



3) ÉTIOLOGIE :

L'étiologie la plus représentée était l'ORL avec 58 patients (58%) ayant subi en traitement de leur cancer ORL une chirurgie (de la langue, du palais, des amygdales, de la mandibule, du larynx ou du pharynx), et/ ou de la radiothérapie et/ou de la chimiothérapie, ou ayant une paralysie récurrentielle ou encore un diverticule de Zenker. Les patients présentant une

pathologie neurologique ou gériatrique étaient au nombre de 39 (39%). Cette catégorie comprend des patients atteints de maladies dégénératives comme la SLA, la SEP, la maladie de Parkinson ou d'Alzheimer, ou d'autres types de démences, ainsi que des patients atteints de séquelles post-AVC. Trois patients (3%) ont été classés dans la catégorie « autres » car leur étiologie était d'origine psychologique ou indéterminée.



IV RÉSULTATS :

La moyenne du « Grade » sur les 100 passations effectuées lors de notre étude est de 0.9, et la médiane est de 1. On retrouve sur l'ensemble des patients : 39 grades 0 (39%), 38 grades 1 (38%), 17 grades 2 (17%), 6 grades 3 (6%).

Sur les 100 patients de l'étude, 23 patients ont fait au moins une fausse-route : 1 fausse-route avant, 8 fausses-routes pendant et 18 fausses-routes après. 4 patients ont eu à la fois au moins une fausse-route pendant et une fausse-route après.

L'étude des corrélations ainsi que des liaisons entre variables a été effectuée avec le logiciel SAS V9.3, et l'évaluation des concordances (inter-juges et intra-juges) avec le logiciel XLSTAT 2015.

A. CORRÉLATIONS ET LIAISONS RECHERCHÉES :

1) CORRÉLATIONS :

Pour vérifier la corrélation entre deux variables quantitatives, il existe plusieurs tests, notamment le test du coefficient de corrélation de Spearman. Ce test permet de calculer un coefficient de corrélation r_s ; plus ce coefficient r_s est proche de 1 (ou -1) plus la corrélation est importante. On récupère ensuite la valeur du p-value, et on en déduit la

validité de l'hypothèse nulle H_0 (sachant que $H_0 = \text{pas de corrélation entre les variables } (r_s = 0)$) en fonction des valeurs suivantes :

- lorsque $p\text{-value} < 0,01$ il y a une très forte présomption contre l'hypothèse nulle donc H_0 est rejetée et il y a une très forte corrélation entre les deux variables
- lorsque $0,01 < p\text{-value} < 0,05$ il y a une forte présomption contre l'hypothèse nulle donc il y a une corrélation entre les deux variables
- lorsque $0,05 < p\text{-value} < 0,1$ il y a une faible présomption contre l'hypothèse nulle donc il y a une faible corrélation entre les deux variables
- lorsque $0,1 < p\text{-value}$ il n'y a pas de présomption contre l'hypothèse nulle

Pour résumer, on en déduit donc qu'il y a une corrélation significative lorsque $p < 0,05$ et une corrélation très significative lorsque $p < 0,01$. [7]

❖ Entre le critère « Contraintes » et les autres critères :

Corrélations	Valeurs	Seuils
Contraintes / temps Oral	p-value = 0,579 rs = -0,0561	
Contraintes / temps Laryngé	p-value = 0,223 rs = 0,12	
Contraintes / temps Pharyngé	p-value < 0,0001 rs = 0,42	p-value < 0,01

Le critère « Contraintes » est très corrélé au critère « temps Pharyngé » mais n'est pas corrélé aux critères « temps Oral » et « temps Laryngé ».

❖ Entre l'item « Grade » et les critères :

Corrélations	Valeurs	Seuils
Grade / Contraintes	p-value < 0,0001 rs = 0,705	p-value < 0,01
Grade / temps Oral	p-value = 0,417 rs = -0,082	
Grade / temps Laryngé	p-value = 0,071 rs = 0,181	p-value < 0,1
Grade / temps Pharyngé	p-value < 0,0001 rs = 0,544	p-value < 0,01

Le Grade est très corrélé aux critères « Contraintes » et « temps Pharyngé ». En revanche, le Grade n'est pas corrélé au « temps Oral », ni avec le « temps Laryngé », malgré une certaine influence mutuelle du Grade et du « temps Laryngé » mise en évidence par une valeur comprise entre 5 et 10%.

2) LIAISONS :

Pour vérifier la liaison entre une variable qualitative et une variable quantitative, on peut utiliser le test T (ou test de Student) qui permet de comparer les mesures de la variable quantitative effectuées sur deux groupes de sujets indépendants définis par les modalités de la variable qualitative (exemple : comparer la valeur des Grades obtenus sur un groupe ORL et sur un groupe neurologie ou gériatrie). Il permet de comparer les moyennes de deux groupes d'échantillons, il s'agit alors de savoir si les moyennes des deux groupes sont significativement différentes d'un point de vue statistique (Hypothèse H_0 : les moyennes sont égales dans les deux groupes). Contrairement à l'hypothèse nulle, l'hypothèse alternative (H_1) postule qu'il existe une différence significative entre les moyennes des deux groupes. L'existence de cette différence, donc le rejet de l'hypothèse nulle, permet d'inférer l'existence d'un lien entre la variable nominale et la variable quantitative. En fonction de la p-value obtenue, on rejette ou non l'hypothèse H_0 . On a donc utilisé ce test de Student pour vérifier si l'étiologie, le type de Fausses-Routes et l'élément « Raclement » étaient liés aux critères et au Grade. [24] [47]

Pour vérifier la liaison entre deux variables qualitatives, on peut utiliser le test exact de Fisher qui permet d'analyser un tableau de contingence 2 x 2 et de vérifier si la variable de ligne et celle de colonne sont indépendantes (Hypothèse H_0 : la variable de ligne et celle de colonne sont indépendantes). On a donc utilisé le test exact de Fisher pour analyser les tableaux de contingence de résultats de chaque élément en fonction de chaque type de « Fausses-Routes », de l'élément « Raclement », et de l'étiologie pour déterminer s'ils sont indépendants. En fonction de la p-value obtenue, on rejette ou non l'hypothèse H_0 et on peut en déduire s'il existe une liaison entre un élément et un type de « Fausses-Routes », l'élément « Raclement », ou l'étiologie. [24] [47]

❖ Entre l'élément « Raclement » et tous les autres paramètres du COLP-FR-G-2 :

	Absence de Raclement	Présence de Raclement	Valeurs	Seuils
Contraintes	Moyenne = 0,54 +/-0,68	Moyenne = 2,07 +/-0,85	p-value < 0,0001 t Value = -10,01	p-value < 0,01 → très liés à la présence de raclement
temps Oral	Moyenne = 0,93 +/-0,98	Moyenne = 0,73 +/-0,92	p-value = 0,305 t Value = 1,03	
temps Laryngé	Moyenne = 0,83 +/-0,87	Moyenne = 0,85 +/-0,91	p-value = 0,898 t Value = -0,13	
temps Pharyngé	Moyenne = 0,51 +/-0,68	Moyenne = 1,34 +/-0,73	p-value < 0,0001 t Value = -5,86	p-value < 0,01 → très liés à la présence de raclement
Grade	Moyenne = 0,68 +/-0,57	Moyenne = 1,46 +/-0,87	p-value < 0,0001 t Value = -6,16	p-value < 0,01 → très liés à la présence de raclement

Liaisons	Valeur	Seuil
Raclement / Posture	p-value < 0,0001	p-value < 0,01
Raclement / Quantité	p-value = 0,057	p-value proche de 0,05
Raclement / Lèvres	p-value = 0,462	
Raclement / Jous	p-value = 0,015	p-value < 0,05
Raclement / Langue	p-value = 0,681	
Raclement / Voix	p-value = 0,837	
Raclement / Toux	p-value = 0,235	
Raclement / Élévation laryngée	p-value = 0,074	
Raclement / Réflexe	p-value = 0,354	
Raclement / Stases	p-value < 0,0001	p-value < 0,01
Raclement / Sphincter VP	p-value = 0,607	
Raclement / Fausses-Routes	p-value < 0,0001	p-value < 0,01
Raclement / Fausses-Routes Av	p-value = 0,41	
Raclement / Fausses-Routes P	p-value = 0,007	p-value < 0,01
Raclement / Fausses-Routes Ap	p-value < 0,0001	p-value < 0,01
Raclement / Étiologie	p-value = 0,058	p-value proche de 0,05 → lié à ORL

L'élément « Raclement » que nous avons rajouté est donc lié et même souvent très lié à dix critères, items et éléments du COLP-FR-G-2 : « Grade », « Contraintes », « temps

Pharyngé », « Fausses-Routes », « Fausses-Routes Pendant », « Fausses-Routes Après », « Posture », « Quantité », « Joues » et « Stases ».

Une liaison avec l'étiologie existe également : en effet, le raclement est plus présent chez les patients présentant une dysphagie d'origine ORL.

❖ Entre l'item « Fausses-Routes » et autres paramètres :

	Absence de Fausse-Route	Présence de Fausses-Routes	Valeurs	Seuils
Contraintes	Moyenne = 0,92 +/-0,96	Moyenne = 2,00 +/-1,00	p-value < 0,0001 t Value = -4,69	p-value < 0,01 → très liés à la présence de Fausses-Routes
temps Oral	Moyenne = 0,90 +/-0,94	Moyenne = 0,70 +/-1,02	p-value = 0,381 t Value = 0,88	
temps Laryngé	Moyenne = 0,77 +/-0,89	Moyenne = 1,09 +/-0,85	p-value = 0,128 t Value = -1,54	
temps Pharyngé	Moyenne = 0,66 +/-0,72	Moyenne = 1,47 +/-0,79	p-value < 0,0001 t Value = -4,67	p-value < 0,01 → très liés à la présence de Fausses-Routes
Grade	Moyenne = 0,53 +/-0,57	Moyenne = 2,13 +/-0,63	p-value < 0,0001 t Value = -11,45	p-value < 0,01 → très liés à la présence de Fausses-Routes

L'item « Fausses-Routes » est donc très lié à l'item « Grade » ainsi qu'aux critères « Contraintes » et « temps Pharyngé ». En revanche il n'y a aucune liaison retrouvée entre « Fausses-Routes » et « temps Oral » ni entre « Fausses-Routes » et « temps Laryngé ».

❖ Entre le type de « Fausses-Routes » et autres paramètres :

	Absence de Fausse-Route P	Présence de Fausses-Routes P	Valeurs	Seuils
Contraintes	Moyenne = 1,93 +/-1,10	Moyenne = 2,12 +/-0,83	p-value = 0,672 t Value = -0,43	
temps Oral	Moyenne = 0,80 +/-1,01	Moyenne = 0,50 +/-1,07	p-value = 0,514 t Value = 0,66	
temps Laryngé	Moyenne = 0,93 +/-0,88	Moyenne = 1,37 +/-0,74	p-value = 0,243 t Value = -1,2	
temps Pharyngé	Moyenne = 1,46 +/-0,92	Moyenne = 1,50 +/-0,53	p-value = 0,926 t Value = -0,09	
Grade	Moyenne = 1,93 +/-0,59	Moyenne = 2,50 +/-0,53	p-value = 0,035 t Value = -2,25	p-value < 0,05 → liés à la présence de Fausses-Routes P

	Absence de Fausse-Route Ap	Présence de Fausses-Routes Ap	Valeurs	Seuils
Contraintes	Moyenne = 1,60 +/-0,89	Moyenne = 2,11 +/-1,02	p-value = 0,323 t Value = -1,01	
temps Oral	Moyenne = 0,40 +/-0,55	Moyenne = 0,78 +/-1,11	p-value = 0,476 t Value = -0,73	
temps Laryngé	Moyenne = 0,80 +/-0,84	Moyenne = 1,17 +/-0,86	p-value = 0,405 t Value = -0,85	
temps Pharyngé	Moyenne = 1,60 +/-0,55	Moyenne = 1,44 +/-0,86	p-value = 0,706 t Value = 0,38	
Grade	Moyenne = 2,60 +/-0,55	Moyenne = 2,00 +/-0,59	p-value = 0,056 t Value = 2,03	p-value < 0,1

Il existe une liaison entre « Fausses-Routes Pendant » et l'item « Grade », qui sera plus élevé en cas de survenue de celles-ci. Il n'y a pas de liaison statistique significative entre les types de fausses-roues et les critères du COLP-FR-G-2 dans notre étude.

❖ Entre l'étiologie et tous les critères, items et éléments du COLP-FR-G-2 :

	Étiologie Neurologie ou Gériatrie	Étiologie ORL	Valeurs	Seuils
Contraintes	Moyenne = 0,87 +/-0,92	Moyenne = 1,38 +/-1,12	p-value = 0,021 t Value = -2,34	p-value < 0,05 → liés à ORL
temps Oral	Moyenne = 1,08 +/-1,11	Moyenne = 0,72 +/-0,83	p-value = 0,077 t Value = 1,79	
temps Laryngé	Moyenne = 0,85 +/-0,87	Moyenne = 0,84 +/-0,89	p-value = 0,994 t Value = 0,01	
temps Pharyngé	Moyenne = 0,72 +/-0,76	Moyenne = 0,85 +/-0,85	p-value = 0,174 t Value = -1,37	
Grade	Moyenne = 0,77 +/-0,49	Moyenne = 0,89 +/-0,74	p-value = 0,251 t Value = -1,15	

Liaisons	Valeur	Seuil
Étiologie / Posture	p-value = 0,097	
Étiologie / Raclement	p-value = 0,058	p-value proche de 0,05 → liés à ORL
Étiologie / Quantité	p-value = 0,203	
Étiologie / Lèvres	p-value = 0,049	p-value proche de 0,05 → liés à Neuro
Étiologie / Joues	p-value = 0,0002	p-value < 0,01 → très liés à Neuro
Étiologie / Langue	p-value = 0,219	
Étiologie / Voix	p-value = 0,213	
Étiologie / Toux	p-value = 0,0002	p-value < 0,01 → très liés à Neuro
Étiologie / Élévation laryngée	p-value = 0,018	p-value < 0,05 → liés à ORL
Étiologie / Réflexe	p-value = 0,164	
Étiologie / Stases	p-value = 0,097	
Étiologie / Sphincter VP	p-value = 0,602	
Étiologie / Fausses-Routes	p-value = 0,217	
Étiologie / Fausses-Routes Av	p-value = 1	
Étiologie / Fausses-Routes P	p-value = 0,692	
Étiologie / Fausses-Routes Ap	p-value = 0,173	

L'étiologie ORL est plus liée au critère « Contraintes » (les patients ORL sont donc plus souvent concernés par la mise en place de ces dernières), ainsi qu'aux éléments

« Raclement » et « Élévation laryngée ». En revanche, l'étiologie neurologique ou gériatrique est plus liée et même très liée aux éléments « Lèvres », « Joes » et « Toux ».

B. FIABILITÉ INTER-JUGES :

Pour les éléments et items de type nominal (présent / non présent), le Kappa de Fleiss a été utilisé pour calculer l'inter-juges et l'intra-juges car il y avait plus de deux examinateurs. Pour les critères et items de type ordinal (attribution des notes en fonction d'une échelle de 0 à 3), c'est le coefficient de corrélation de Kendall qui a été utilisé. [24] [47]

Les statistiques Kappa représentent une concordance absolue entre les notations des examinateurs et traitent de manière égale toutes les différences, alors que les coefficients de Kendall mesurent les associations entre les notations : par exemple, les coefficients de Kendall considèrent que si un critère pathologique de note égale à 3 est noté à tort comme correcte (note = 0), les conséquences de ce mauvais classement sont plus graves que s'il était noté par erreur comme un peu pathologique (note = 2). Ils permettent ainsi de lisser les différences pour les critères et le grade, notamment dans le cas de l'inter-juges où certains examinateurs peuvent être plus « sévères » que d'autres. [24] [47]

Notre fiabilité inter-juges a été calculée sur la moyenne de 9 juges et sur 19 patients, à partir du visionnage de vidéos.

Eléments / Item	Kappa de Fleiss	Critères / Item	Coefficient de concordance de Kendall
Posture	0,665	Contraintes	0,798
Raclement	0,785		
Quantité	0,452		
Lèvres	0,545	temps Oral	0,811
Joes	0,314		
Langue	0,727		
Voix	0,619	temps Laryngé	0,736
Toux	0,521		
Élévation laryngée	0,495		
Réflexe	0,343	temps Pharyngé	0,793
Stases	0,710		
Sphincter VP	0,515		
Fausses-Routes	0,719		
		Grade	0,772

Selon le tableau de Landis et Koch, statistiquement les Kappa compris 0,21 et 0,40 ont une légère concordance, entre 0,41 et 0,60 une concordance moyenne, entre 0,61 et 0,80 une concordance importante, et entre 0,81 et 1,00 une concordance presque parfaite [31].

La fiabilité est donc importante pour les éléments « Posture », « Raclement », « Langue », « Voix », « Stases » ainsi que pour l'item « Fausses-Routes ». Elle est considérée comme moyenne pour les éléments « Quantité », « Lèvres », « Toux », « Élévation laryngée » et « Sphincter Vélo-Pharyngé ». Elle est légère pour les éléments « Joues » et « Réflexe ».

Les coefficients de Kendall d'une valeur supérieure ou égale à 0,9 sont considérés comme très bons, et ceux compris entre 0,7 et 0,9 sont considérés comme bons [24] [47].

La fiabilité des quatre critères du COLP-FR-G-2 et de l'item « Grade » est donc bonne.

Nous avons également trouvé intéressant de comparer les résultats obtenus par le jury de l'Hôpital Européen Georges Pompidou (HEGP) à ceux des jurys des autres centres et hôpitaux :

Critères / item	Coefficient de concordance de Kendall HEGP	Coefficient de concordance de Kendall Autres
Contraintes	0,898	0,756
temps Oral	0,840	0,831
temps Laryngé	0,849	0,692
temps Pharyngé	0,850	0,798
Grade	0,864	0,753

Eléments / item	Kappa de Fleiss HEGP	Kappa de Fleiss Autres
Posture	0,813	0,547
Raclement	0,821	0,735
Quantité	0,722	0,202
Lèvres	0,802	0,383
Joues	0,370	0,303
Langue	0,770	0,676
Voix	0,613	0,628
Toux	0,803	0,342
Élévation laryngée	0,602	0,403
Réflexe	0,376	0,305
Stases	0,816	0,597
Sphincter VP	0,563	0,463
Fausses-Routes	0,816	0,619

D'une manière générale, les résultats de fiabilité obtenus sont meilleurs pour l'Hôpital Européen Georges Pompidou que pour les autres centres et hôpitaux, notamment pour certains éléments (« Toux », « Lèvres » et « Quantité ») qui ont une importante fiabilité pour l'Hôpital Européen Georges Pompidou mais une légère fiabilité pour les autres centres et hôpitaux qui ont participé à l'étude.

C. REPRODUCTIBILITÉ INTRA-JUGES :

On utilise les mêmes méthodes de calcul que pour l'inter-juges (Kappa de Fleiss et coefficient de corrélation de Kendall).

Notre reproductibilité intra-juges a été calculée sur la moyenne de 3 juges et sur 19 patients, au moyen de vidéos. En effet, 3 juges ont visionné les vidéos une seconde fois, un mois après le premier visionnage pour coter à nouveau chaque patient. Puis nous avons comparé les premiers résultats trouvés pour chaque juge lors du premier visionnage avec ceux du second.

Eléments / Item	Kappa de Fleiss	Critères / Item	Coefficient de concordance de Kendall
Posture	0,873	Contraintes	0,912
Raclement	0,756		
Quantité	0,759		
Lèvres	0,942	temps Oral	0,969
Joues	0,427		
Langue	0,894		
Voix	0,801	temps Laryngé	0,910
Toux	0,957		
Élévation laryngée	0,626		
Réflexe	0,519	temps Pharyngé	0,953
Stases	0,889		
Sphincter VP	0,853		
Fausses-Routes	0,957	Grade	0,880

Dans le cas du calcul des Kappa de Fleiss, hormis pour les éléments « Joues » et « Réflexe » où les résultats montrent une reproductibilité considérée comme moyenne (comprise entre 0,41 et 0,60), pour les autres éléments de l'échelle ainsi que pour l'item « Fausses-Routes » la reproductibilité est importante (comprise entre 0,61 et 0,80) et même souvent presque parfaite (supérieure à 8,1).

Pour les coefficients de concordance de Kendall, la reproductibilité est très bonne pour les quatre critères du COLP-FR-G-2 (supérieure ou égale à 0,9) et bonne pour l'item « Grade » (comprise entre 0,7 et 0,9).

V DISCUSSION : VALIDATION DES HYPOTHÈSES :

A. HYPOTHÈSE 1 :

Nous avons formulé l'hypothèse que le nouvel élément « Raclement » serait pertinent au sein du COLP-FR-G-2 et qu'il serait donc lié statistiquement à plusieurs autres éléments, critères et items de l'échelle.

Cette hypothèse est validée par nos résultats statistiques.

Ces résultats nous indiquent que l'élément « Raclement » est très lié au critère « temps Pharyngé », et plus particulièrement à l'élément « Stases » compris dans cette phase de la déglutition. En pratique clinique, nous constatons effectivement que la présence de stases et la présence de raclements coïncident souvent car les patients peuvent racler leur gorge pour évacuer des stases pharyngées [6].

L'élément « Raclement » est aussi très lié à l'item « Fausses-Routes ». Un patient sera en effet plus enclin à faire des fausses-routes si des résidus alimentaires tendent à demeurer dans le pharynx [30], sous forme de stases, mises en évidence par le raclement [6].

Concernant le type de fausses-routes, la liaison statistique de « Raclement » est très importante avec l'item « Fausses-Routes Après ». En effet, nous attendions ce résultat, car les fausses-routes des patients qui raclent leur gorge se produisent souvent après la déglutition, par débordement du contenu pharyngé [26].

Cependant, nous avons également trouvé une importante liaison entre « Raclement » et « Fausses-Routes Pendant », ce qui peut paraître étonnant. Cette liaison statistique a certainement pour cause la subjectivité dans la distinction entre une fausse-route pendant et une fausse-route après : cette dernière peut en effet être très rapprochée de la déglutition [57]. L'évaluateur qui entoure alors « Fausses-Routes Pendant » passe à côté de la vraie cause de la fausse-route après : une mauvaise évacuation pharyngée, et non pas un défaut de protection laryngée. Toutefois, après une fausse-route pendant, le patient va tousser mais pourra également racler pour évacuer les résidus alimentaires gênant sa respiration.

Nous ne pouvons interpréter l'absence de liaison avec l'item « Fausses-Routes Avant » car une seule fausse-route avant a été rencontrée aux cours de nos passations. Par conséquent les résultats statistiques ne peuvent être significatifs.

« Raclement » est très lié au critère « Contraintes » : il fait en effet partie des trois éléments de ce critère. Par ailleurs, la très bonne liaison statistique de « Raclement » avec « Posture » s'explique par l'objectif commun de ces deux contraintes : elles ont pour but de protéger les voies respiratoires, et seraient par conséquent souvent associées chez les patients présentant des difficultés de déglutition.

Le « Raclement » est par ailleurs lié statistiquement à l'élément « Quantité ». En effet si la quantité proposée au patient est limitée, c'est que le risque de stases pharyngées est sans doute élevé (une quantité importante ferait déborder les cavités intra-pharyngées [57]). Ces stases s'éliminant à l'aide du raclement, nous retrouvons donc régulièrement les deux contraintes « Raclement » et « Quantité » chez un même patient.

En revanche, l'élément « Raclement » n'est pas lié statistiquement au « temps Oral », ni à « Lèvres » et « Langue ». Si les lèvres ne nous paraissent pas avoir d'influence sur la formation de stases pharyngées et l'utilisation du raclement, la langue, par la préservation de ses capacités de propulsion, a un rôle à jouer dans la bonne descente du bolus vers l'œsophage [25]. Nous pensons néanmoins que ce rôle est peut-être insuffisant isolément pour influencer les liaisons statistiques entre « Langue » et « Raclement » dans une étude de cette ampleur.

Enfin, la liaison très importante entre le « Raclement » et le « Grade » nous permet de dire que ce nouvel élément a sa place au sein du COLP-FR-G-2, l'évaluateur le prenant en compte pour le choix du grade final.

B. HYPOTHÈSE 2 :

Nous pensons qu'avec ce changement d'élément (« Raclement » qui remplace « Texture »), nous retrouverions toujours des corrélations et liaisons pertinentes entre les critères et les items, prouvant ainsi le bon fonctionnement de l'échelle.

Cette hypothèse est confirmée car nous avons retrouvé de nombreuses corrélations et liaisons, qui donnent du sens à notre échelle.

1) LE CRITÈRE « CONTRAINTES » ET LES AUTRES CRITÈRES :

Ce critère contenant un nouvel élément (« Raclement »), nous avons spécifiquement souhaité rechercher la présence de corrélations entre ce critère et les autres, afin de vérifier qu'il est toujours pertinent après cette modification.

Le critère « Contraintes » est très corrélé au critère « temps Pharyngé ». Nous savons que ce résultat est en partie dû à la très grande liaison entre l'élément « Raclement » et le critère « Contraintes ». De plus, la mise en place de contraintes peut parfois amener à diminuer la présence de stases ce qui peut aussi expliquer que le critère « Contraintes » soit corrélé au critère « temps Pharyngé » [23].

Contrairement à ce que nous imaginions, le critère « Contraintes » ne présente pas de corrélation statistique avec le critère « temps Laryngé ». Pourtant, les postures de protection visent à modifier la morphologie du conduit laryngé et ralentir la vitesse de passage du bolus à travers le carrefour aéro-digestif, et sont donc mises en place en cas de défaut de protection laryngée [12]. De même pour l'adaptation de la quantité mise en bouche : elle peut avoir pour but de diminuer les risques de pénétration laryngée [6].

2) LES CRITÈRES ET LA FAUSSE-ROUTE :

D'après nos résultats statistiques, les fausses-routes sont très liées aux « Contraintes ». Cette liaison se conçoit par le fait qu'un patient à risque de fausses-routes se voit proposer par l'évaluateur la mise en place de contraintes, qui ne peuvent pas suffire à éviter les fausses-routes.

« Fausses-Routes » est également très lié statistiquement à « temps Pharyngé ». Il est vrai que la présence de stases (coté dans le temps pharyngé), est un excellent prédicteur de l'apparition de fausses-routes [30], de même que le réflexe de déglutition qui, s'il se produit trop tardivement, ne déclenche la protection des voies respiratoires qu'après le passage du bolus et peut ainsi causer une fausse-route [26]. La liaison s'explique donc cliniquement.

L'absence de liaison statistique entre « Fausses-Routes » et « temps Oral » s'explique par le fait que, pour une texture comme le yaourt, le « temps Oral » n'a qu'une faible

importance sur le risque de fausses-routes. Les praxies du temps oral testent essentiellement les capacités de préparation du bolus, avec la mobilité de la langue et la tonicité des joues, et de contention du bolus, avec la sangle labio-jugale [51]. De plus, parmi les solides, la texture du yaourt est une texture qui ne sollicite que très peu la phase préparatoire.

Aucune liaison statistique n'a été établie entre « Fausses-Routes » et « temps Laryngé ». Cependant, la protection laryngée, testée respectivement par les éléments « Voix », « Toux » et « Élévation laryngée », est déterminante pour éviter la survenue d'une fausse-route [26]. Une cause à cette absence de liaison pourrait être le fait que la fermeture glottique ainsi que l'élévation laryngée ne sont pas les seuls moyens de protéger le larynx. En effet, il existe trois autres barrières de protection des voies respiratoires : le recul de la base de langue, la bascule de l'épiglotte et la fermeture des bandes ventriculaires [57], qui ne sont pas testées par le COLP-FR-G-2. De plus, le mode de cotation de l'échelle est binaire ; entourer un des trois éléments ne permet pas d'obtenir le degré d'atteinte, qui pour « Voix » a parfois son importance. On peut par exemple penser qu'un patient présentant une paralysie récurrentielle aura moins de risque qu'un patient ayant subi une CHEP de faire des fausses-routes, or dans les deux cas, l'élément « Voix » sera entouré.

3) LE GRADE ET LA FAUSSE-ROUTE :

L'item « Fausses-Routes » est statistiquement très lié à l'item « Grade », ce qui rejoint la clinique : en effet, la survenue d'une fausse-route met en danger la vie du patient [2], et définit donc pour tout orthophoniste le moment où l'essai est non concluant, où la texture est inadaptée au patient. Il est donc logique que la fausse-route soit déterminante dans le choix du grade final.

4) LE GRADE ET LES CRITÈRES:

Le grade est statistiquement très corrélé aux critères « Contraintes » et « temps Pharyngé ». Les contraintes participent directement au choix du grade final, comme cela est explicitement stipulé dans les consignes de cotation du grade, ce qui justifie la corrélation. De plus, même si l'essai se déroule correctement, si des contraintes ont été mises en place, nous pensons que l'évaluateur sera plus circonspect sur ses conclusions du test, ne

préférant pas affirmer que l'alimentation du patient avec cette texture est parfaitement normale. La corrélation entre « Grade » et « Contraintes » peut s'expliquer aussi par le fait que « Fausses-Routes » est corrélé à la fois à « Grade » et à « Contraintes ».

La corrélation entre le grade et le temps pharyngé nous informe sur la pertinence de la présence de ce critère « temps Pharyngé » au sein du COLP-FR-G-2. Il est également à noter que la cotation des éléments composant « temps Pharyngé » implique un risque indirect de dangerosité pour le patient. En effet des stases correctement évacuées ne pénétreront pas dans les voies respiratoires, mais si celles-ci ne sont pas éliminées elles descendront de manière imprévisible dans le larynx entraînant une fausse-route [26], et donc un grade plus élevé. Il en est de même pour l'atteinte du réflexe de déglutition, qui peut entraîner une fausse-route [25], et donc une augmentation du grade. Cliniquement, le critère « temps Pharyngé » reflète donc très bien le risque de fausses-routes, or la survenue d'une fausse-route mène l'évaluateur à coter plus sévèrement le grade. Il paraît donc logique que le grade soit corrélé au temps pharyngé.

Le grade n'est pas statistiquement corrélé au temps oral ni au temps laryngé : leurs scores respectifs auraient donc une influence minime sur le choix du grade final, ce qui pourrait nous interroger sur la valeur des éléments les composant. En effet sur un essai de yaourt, les lèvres et les joues ont moins d'impact sur la déglutition en elle-même que d'autres éléments, leur rôle résidant essentiellement dans la préparation du bolus [6], qui ici est fluide avant même la mise en bouche. La cotation de ces éléments ne pouvant expliquer à elle seule la survenue de fausses-routes, on comprend donc pourquoi le choix du grade est plutôt indépendant du « temps Oral ».

L'absence de corrélation statistique entre « Grade » et « temps Laryngé » pourrait s'expliquer cliniquement par un manque de précision pour évaluer l'efficacité de la protection laryngée par les éléments que nous avons proposés dans notre échelle. En effet, si la voix, la toux et l'élévation laryngée nous donnent une idée de la qualité de la protection laryngée, d'autres barrières permettent également de protéger le larynx : le recul de la base de langue, la bascule de l'épiglotte et la fermeture des bandes ventriculaires [57].

Nous devons cependant rappeler que le COLP-FR-G-2 n'est pas destiné à diagnostiquer la dysphagie, mais à déceler les difficultés qui seront ensuite travaillées lors de la rééducation : l'obtention du grade global n'étant pas la seule finalité du test, les indications entre autres sur les défauts de mobilité linguale ou laryngée, seront utiles au rééducateur dans le futur.

5) LE TYPE DE FAUSSES-ROUTES ET LES CRITÈRES TEMPS (ORAL, LARYNGÉ, PHARYNGÉ) :

Nous nous attendions ici à trouver une liaison entre « Fausses-Routes Pendant » et « temps Laryngé » car un défaut de protection laryngée tend à provoquer l'écoulement du bolus directement vers les voies respiratoires, et donc une fausse-route directe [25]. De même nous pensions qu'une liaison statistique entre « Fausses-Routes Après » et « temps Pharyngé » serait mise en évidence, car les stases (qui sont un des trois éléments du « temps Pharyngé ») peuvent déborder à distance de la déglutition et entraîner des fausses-routes après [57]. Cependant, il est possible que là encore, le petit nombre de fausses-routes rencontrées lors des passations explique l'absence de liaison entre ces paramètres au niveau statistique.

C. HYPOTHÈSE 3 :

Nous avons émis l'hypothèse que le COLP-FR-G-2 serait une échelle fiable et reproductible.

Nos résultats statistiques nous permettent de vérifier cette hypothèse pour chaque critère, item et élément du COLP-FR-G-2 :

1) FIABILITÉ INTER-JUGES :

La fiabilité de notre échelle est considérée comme moyenne pour les éléments « Quantité », « Lèvres », « Toux », « Élévation laryngée » et « Sphincter Vélo-Pharyngé ». Elle est légère pour les éléments « Joues » et « Réflexe ».

Lors de notre analyse statistique, nous avons décidé de comparer les résultats obtenus par les orthophonistes de l'Hôpital Européen Georges Pompidou à ceux des autres centres et hôpitaux pour essayer de comprendre pourquoi certains éléments ne présentaient pas une bonne fiabilité alors que nous l'attendions. D'une manière générale, les résultats de fiabilité obtenus sont bien meilleurs pour l'Hôpital Européen Georges Pompidou que pour les autres centres et hôpitaux. Nous pensons donc que ces résultats mettent en évidence un manque de formation au COLP-FR-G-2, certains orthophonistes externes à l'HEGP n'ayant été formés qu'avec les deux fiches explicatives de la cotation.

La fiabilité moyenne de l'élément « Quantité » viendrait du fait que nous n'avons pas instauré de calibre pour les cuillères à utiliser durant la passation, ainsi les évaluateurs ont pu utiliser des cuillères de tailles différentes, rendant l'appréciation de la quantité très difficile et subjective sur vidéo.

Les éléments « Lèvres » et « Toux » présentent une fiabilité moyenne dans l'analyse de tous les résultats. Ceci s'explique car nous avons retrouvé d'un côté une importante fiabilité pour les évaluateurs de l'HEGP et de l'autre côté une légère fiabilité pour les évaluateurs des autres centres et hôpitaux (probablement due à un manque de formation au COLP-FR-G-2).

Pour coter l'élément « Élévation laryngée », l'évaluateur vérifie lors de la passation que le cartilage thyroïde dépasse la largeur de son index lors de la déglutition. Sur vidéo, il est très difficile d'observer la mobilité du larynx. Les évaluateurs qui ont coté les vidéos se sont donc servis, quand cela était possible, de l'anamnèse (radiothérapie effectuée sur la région cervicale et présence d'une canule de trachéotomie). Il était très difficile de savoir sans ces informations si l'élévation laryngée était réduite ou non.

La fiabilité moyenne de l'élément « Sphincter Vélo-Pharyngé » peut être expliquée par les nombreux moyens de l'évaluer, menant parfois à des conclusions différentes. Un nasonnement peut par exemple être présent sans que les praxies vélo-pharyngées ne soient échouées car il est plus facile de contracter le voile lors d'une voyelle brève qu'en parole spontanée.

Pour l'élément « Joues », nous nous sommes aperçues que cet élément était particulièrement difficile à coter : la limite entre manque de tonicité et fonctionnement normal est moins évidente pour cet élément que pour les éléments « Lèvres » et « Langue », les lèvres étant considérées comme affectées lorsqu'elles semblent ne pouvoir contenir le bolus, et la langue lorsqu'elle ne paraît pas pouvoir déplacer le bolus dans toutes les directions. Il n'y a donc pas de réelle correspondance entre la tonicité des joues et une fonction précise de la déglutition. D'autre part, la praxie contre-résistance, déterminante dans la cotation de l'élément « Joues », est jugée par le ressenti physique de l'évaluateur, qui exerce la traction. Cette impression ne peut que partiellement être transmise en vidéo.

Pour l'élément « Réflexe », là encore, l'évaluation de cet élément est très compliquée à effectuer sur une simple vidéo car on ne peut ni toucher le larynx ni l'observer précisément. Les indices restants sont une longue immobilité des organes bucco-pharyngés précédant la déglutition ou bien plusieurs amorces de propulsion non effectives.

En revanche, nous avons retrouvé une importante fiabilité pour les éléments suivants : « Posture », « Raclement », « Langue », « Voix » et « Stases », ainsi que pour les quatre critères « Contraintes », « temps Oral », « temps Laryngé » et « temps Pharyngé », et pour les deux items « Fausses-Routes » et « Grade », ce qui nous permet de conclure que le COLP-FR-G-2 est un outil fiable.

2) REPRODUCTIBILITÉ INTRA-JUGES :

Les résultats statistiques nous ont permis de retrouver une reproductibilité considérée comme bonne pour l’item « Grade », et comme très bonne voire presque parfaite pour les éléments « Posture », « Raclement », « Quantité », « Lèvres », « Langue », « Voix », « Toux », « Élévation laryngée », « Stases » et « Sphincter Vélo-Pharyngé », pour l’item « Fausses-Routes » ainsi que pour les quatre critères « Contraintes », « temps Oral », « temps Laryngé » et « temps Pharyngé ». Ainsi, nous pouvons affirmer que le COLP-FR-G-2 est un outil reproductible.

Seul deux éléments, « Joues » et « Réflexe », ont montré une reproductibilité considérée comme moyenne. Ces deux résultats s’expliquent par les mêmes justifications que pour les résultats de fiabilité : les « Joues » et le « Réflexe » sont difficiles à coter objectivement, même par l’évaluateur présent.

D. HYPOTHÈSE 4 :

Nous avons supposé dans notre quatrième hypothèse que l’échelle serait plus appropriée à l’évaluation des patients ORL que neurologiques ou gériatriques. Nous pensons trouver plus de liaisons entre l’étiologie ORL et les critères, items et éléments du COLP-FR-G-2, car l’échelle a été créée et passée en grande partie dans un service ORL.

Cette hypothèse n’est pas vérifiée dans le contexte de notre étude.

En effet pour la plupart des paramètres du COLP-FR-G-2, il n’y avait aucune liaison entre ces paramètres et l’étiologie ORL ou bien entre ces paramètres et l’étiologie Neurologie ou Gériatrie.

Nous avons cependant trouvé des liaisons entre « Étiologie » et six des paramètres, en faveur de l'ORL à trois reprises, et de la Neurologie / Gériatrie à trois reprises également.

L'étiologie ORL est liée à « Raclement », « Contraintes » et « Élévation laryngée ».

La liaison avec « Raclement » s'explique certainement par le fait que les stases pharyngées sont plus nombreuses chez les patients qui ont subi une opération du pharynx ou de la radiothérapie cervicale [6].

L'étiologie ORL est liée à « Contraintes » car elle est également liée à « Raclement », mais nous pensons que les postures sont aussi plus souvent mises en place chez les patients ORL. Par exemple, dans le cas d'une chirurgie de la sphère ORL, une posture est presque systématiquement proposée, dans le but de pallier l'absence d'une partie d'un organe [6]. Les patients présentant une dysphagie d'origine neurologique auront d'avantage de problèmes liés à un dysfonctionnement nerveux, et non purement organique [51] : les contraintes seront donc moins à même de résoudre l'ensemble des difficultés.

Nous rencontrons en service ORL de nombreux patients trachéotomisés ou ayant des séquelles de radiothérapie cervicale [49] [50], ce qui explique sans doute la liaison entre l'étiologie ORL et « Élévation laryngée ».

Les trois liaisons entre l'étiologie Neurologie ou Gériatrie et les éléments « Lèvres », « Joues » et « Toux » ont certainement été retrouvées car il est fréquent de rencontrer des problèmes de contrôle moteur chez ce type de patients.

Ces conclusions ne correspondent pas parfaitement aux résultats que nous attendions. En effet de nombreux orthophonistes ayant évalué des patients neurologiques ou gériatriques ont eu l'impression de ne pas être au plus près de la réalité de leurs difficultés quotidiennes. Selon eux certains éléments essentiels sont absents du COLP-FR-G-2, rendant parfois les évaluations peu sensibles à la détection de certains troubles dysphagiques.

En définitive, nous pensons que l'échelle est adaptée aux deux populations, mais l'évaluation d'un patient neurologique ou gériatrique devrait être complétée par l'orthophoniste, notamment en fonction de la pathologie. En effet, toute évaluation se doit d'être adaptée au cas par cas, aucune échelle ne pouvant parfaitement correspondre à tous les patients.

E. BIAIS ET LIMITES :

Premièrement, nous notons un biais concernant les conditions matérielles de l'étude : nous n'avions pas instauré de calibre pour les cuillères à utiliser durant la passation, réduisant la cotation de l'élément « Quantité » aux appréciations purement subjectives du jury, et influençant également les résultats statistiques de la fiabilité inter-juges.

L'utilisation d'une seule texture pour le test alimentaire est également un biais pour nos résultats. Le yaourt provoque moins de fausses-routes que d'autres textures telles que l'eau, ce qui pourrait expliquer en partie la rareté de ces fausses-routes, voire le faible nombre de grades 2 ou 3. Par ce faible nombre de fausses-routes, nos statistiques ne permettent pas de mettre en évidence la liaison entre le type de fausses-routes (Avant, Pendant ou Après) et les critères temps (Oral, Pharyngé ou Laryngé) que nous attendions. Il aurait donc pu être intéressant d'évaluer les patients de notre étude sur une autre texture telle que l'eau.

Pour la fiabilité inter-juges et la reproductibilité, le jugement sur vidéo ne permettait pas l'observation précise de certains éléments comme l'élévation laryngée et le réflexe de déglutition. De même la brièveté de l'échange avec certains patients nous empêchaient parfois d'entendre et d'évaluer correctement leur voix sur la vidéo.

Le choix des grades constitue également une limite à notre étude car cliniquement, ils ne semblaient pas correspondre à ceux dont nous aurions eu besoin pour établir une ligne de conduite parfaitement adaptée à chaque patient. En effet la différence entre le grade 0 et le grade 1 est minime, et ne tient qu'à la mise en place, ou non, de contraintes, qui parfois n'est qu'une mesure de sécurité. Nous avons également tendance à préférer le grade 1 au grade 0 pour des patients sans contrainte, mais présentant certaines difficultés par ailleurs. De même nous avons constaté au cours de nos passations que le grade 3 correspondait rarement à la réalité de la prise en charge des patients dysphagiques. En effet une interdiction complète de la texture testée n'arrive que très rarement, l'orthophoniste préférant souvent réitérer l'essai quelques jours plus tard, même s'il n'y a pas eu de rééducation.

Nous proposons donc une réflexion pour une nouvelle cotation de l’item « Grade » :

- Grade 0 : aucune difficulté, ni de contrainte pour cette texture
- Grade 1 : le patient peut s’alimenter seul avec cette texture dans des conditions favorables indiquées par le rééducateur, avec ou sans mise en place de contraintes
- Grade 2 : le patient peut s’exercer avec cette texture sous réserve d’une surveillance systématique et du bon respect des consignes du rééducateur
- Grade 3 : la texture est interdite, sauf pour essai avec un professionnel, éventuellement après un temps de rééducation

L’éventuelle mise en place d’une rééducation ainsi que celle de contraintes seront des décisions établies *a posteriori* du choix du grade, en fonction notamment des besoins et de la situation du patient.

Certains éléments ont également posé problème dans leur cotation.

Nous avons réalisé au cours de l’étude que les praxies linguales proposées dans le COLP-FR-G-2 permettent exclusivement d’évaluer la mobilité de la langue mobile, et n’autorisent donc pas à statuer sur la qualité de la propulsion du bolus par la base de langue. Il paraît important de faire la distinction entre ces deux fonctions de la langue afin de ne pas se méprendre dans nos conclusions de test. Des praxies contre-résistance auraient permis de juger de la qualité de la propulsion linguale préalablement à l’essai.

L’élément réflexe était un élément difficile à coter car peu d’études nous renseignent sur les indices d’un réflexe aboli ou retardé. Nous nous sommes de ce fait posé la question de savoir si une phase orale allongée était équivalente à une abolition ou à un retardement du réflexe de déglutition.

Aucun patient de l’étude n’ayant eu besoin d’augmenter la quantité mise en bouche pour avaler, nous n’avons pas pris en compte cet aspect dans nos justifications d’hypothèses. Cependant, cette augmentation de la quantité par rapport à la norme reste considérée comme une contrainte mise en place par le patient ou l’évaluateur.

VI OUVERTURES :

A. AJOUT ET MODIFICATION D’ÉLÉMENTS :

La liste des éléments à observer n’est pas exhaustive, et pourrait être complétée par d’autres exercices rapides pour l’examen de certains patients ; ce qui pourrait faire l’objet

d'un futur mémoire en orthophonie. La sensibilité, les stases endo-buccales, les déglutitions multiples font partie des éléments qui ne sont pas pris en compte dans l'évaluation : certains évaluateurs auraient trouvé pertinent de les ajouter à l'échelle. D'après ces orthophonistes, certaines difficultés peuvent, de ce fait, passer inaperçues à l'examen du COLP-FR-G-2. Rajouter quelques éléments à l'outil permettrait d'élargir la population à laquelle il pourrait s'adresser : ainsi il aurait en pratique le même intérêt dans l'évaluation des troubles de la déglutition chez un patient issu d'un service de neurologie, qu'un patient issu d'un service ORL.

B. FORMATION AU COLP-FR-G-2 :

Ayant constaté que les différences de jugement d'un évaluateur à l'autre résidaient essentiellement dans la connaissance plus ou moins approfondie de l'outil – ses créateurs obtenant le plus souvent des résultats très similaires – nous pensons que la formation à l'utilisation du COLP-FR-G-2 devrait être plus rigoureuse.

La notice, qui a été modifiée durant les premiers mois de l'étude, fait maintenant consensus, mais pourrait être enrichie de détails cliniques, sur le modèle de la fiche de consignes livrée aux juges vidéos.

Une vidéo d'explication constituerait un support plus vivant, et rendrait plus facile et rapide la formation des orthophonistes souhaitant utiliser l'outil au quotidien.

CONCLUSION :

Cette étude avait pour objectif principal d'améliorer l'outil d'évaluation de la déglutition COLP-FR-G-2. L'élément « Texture » a été supprimé car le but même de l'échelle est d'établir une ligne de conduite pour chaque texture testée. L'élément « Raclement » qui le remplace se révèle adapté à l'échelle car il est lié statistiquement à de nombreux critères, items et éléments du COLP-FR-G-2.

Les corrélations et liaisons statistiques que nous avons trouvées entre critères et items, telles que celle entre « Fausses-Routes » et « Grade », prouvent que le COLP-FR-G-2 est un outil efficace pour évaluer les différents organes et étapes de la déglutition, ainsi que les difficultés rencontrées.

De plus, les passations multicentriques que nous avons effectuées ont pu mettre en évidence que le COLP-FR-G-2 est bien une échelle fiable d'un évaluateur à l'autre, mais également reproductible par le même évaluateur. Ce partage avec des orthophonistes venant de toute la France nous a également permis de faire connaître le COLP-FR-G-2.

Enfin, nous n'avons pu démontrer statistiquement que l'outil était plus adapté aux patients d'étiologie ORL qu'aux patients d'étiologie neurologique ou gériatrique. Nous pensons que le COLP-FR-G-2 est approprié à l'évaluation des deux populations mais qu'il reste néanmoins non exhaustif.

Le COLP-FR-G-2 est un outil pertinent dans le choix de la forme d'alimentation, et permet de mettre en évidence facilement et rapidement les éléments à travailler en rééducation, et, pour chaque texture, les contraintes à mettre en place.

BIBLIOGRAPHIE

- (1) Affoo, R. H., Foley, N., Rosenbek, J., Shoemaker, J. K., Martin, R. E. (2013). Swallowing dysfunction and autonomic nervous system dysfunction in Alzheimer's disease: a scoping review of the evidence. *Journal of the American Geriatrics Society*, 61(12), 2203-2213.
- (2) 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), 784-789.
- (3) Antonios, N., Carnaby-Mann, G., Crary, M., Miller, L., Hubbard, H., Hood, K., Sambandam, R., et al. (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: The Official Journal of National Stroke Association*, 19(1), 49-57.
- (4) Barnouin, A., Dunesme, D., Sauvignet-Poulain, A., Tessier, C. (2009). *Création d' un outil d' évaluation orthophonique des troubles de la déglutition: le COLP-FR-G. France.*
- (5) Benfer, K. A., Weir, K. A., Bell, K. L., Ware, R. S., Davies, P. S. W., Boyd, R. N. (2013). Oropharyngeal dysphagia and gross motor skills in children with cerebral palsy. *Pediatrics*, 131(5), e1553-1562.
- (6) Betrancourt, P., Courrier, C., Dutel, M. M., Ferrand, P. (2016). *Guide de l'orthophoniste: parole, voix, déglutition et déficiences auditives.* (E. A. Lederlé, J.-M. Kremer, C. Maeder, Éd.). Paris, France: Lavoisier-Médecine sciences, DL 2016.
- (7) BiostaTGV - Statistiques en ligne. (s. d.). Consulté mai 1, 2016, à l'adresse <http://marne.u707.jussieu.fr/biostatgv/?module=tests/spearman>
- (8) Bleeckx, D. (2002). *Dysphagie: Évaluation et rééducation des troubles de la*

déglutition. De Boeck Supérieur.

- (9) Brin, F., Courrier, C., Lederlé, E., Masy, V. (2011). *Dictionnaire d'orthophonie*. Isbergues (62330), France: Ortho Edition, impr. 2011.
- (10) Bruel, M. (2010). Dysphagie psychogène. Quand la déglutition devient phobie. *OrthoMagazine* Vol 16 - N° 86 - janvier 2010
- (11) Collège National des Enseignants de Gériatrie. (s. d.). Autonomie et dépendance. *UMVF*. Consulté décembre 4, 2016, à l'adresse http://www.fmp-usmba.ac.ma/umvf/UMVFMiroir/campus-numeriques/campus-geriatrie/enseignement/geriatrie8/site/html/4_42_1.html
- (12) Crevier-Buchman, L., Brihaye, S., Tessier, C. (1998). *La déglutition après chirurgie partielle du larynx*. Marseille, France: Solal.
- (13) Crunelle, D. (s. d.). Grille d'évaluation orthophonique des troubles de déglutition et d'alimentation d'origine neurologique. *Orthoedition*. Consulté à l'adresse <http://www.orthoedition.com/dvd-imc/pdf/Fiches%20Deglutition/Fiche%20%C3%A9valuation%20d%C3%A9glutition.pdf>
- (14) Dijkstra, P. U., Kalk, W. W. I., Roodenburg, J. L. N. (2004). Trismus in head and neck oncology: a systematic review. *Oral Oncology*, 40(9), 879-889.
- (15) Dulguerov, P., Remacle, M. (Éd.). (2009). *Précis d'audiophonologie et de déglutition*. Marseille, France: Solal, DL 2009.
- (16) 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: An Official Publication, American Association of Critical-Care Nurses*, 19(4), 357-364.
- (17) Eisbruch, A., Lyden, T., Bradford, C. R., Dawson, L. A., Haxer, M. J., Miller, A. E., Teknos, T. N., et al. (2002). Objective assessment of swallowing dysfunction and

- aspiration after radiation concurrent with chemotherapy for head-and-neck cancer. *International Journal of Radiation Oncology, Biology, Physics*, 53(1), 23-28.
- (18) Fleury, M. de. (1904). *Manuel pour l'étude des maladies du système nerveux*. Paris, France: Félix Alcan, éditeur.
- (19) Gates, J., Hartnell, G. G., Gramigna, G. D. (2006). Videofluoroscopy and swallowing studies for neurologic disease: a primer. *Radiographics: A Review Publication of the Radiological Society of North America, Inc*, 26(1), e22.
- (20) Ghio, A., Giovanni, A., Teston, B., Révis, J., Yu, P., Ouaknine, M., Robert, D., et al. (2008). Bilan et perspectives de quinze ans d'évaluation vocale par méthodes instrumentales et perceptives (p. 309-312). Présenté à Journées d'Etude sur la Parole (JEP), LIA.
- (21) Giovanni, A., Robert, D. (Éd.). (2010). *Prise en charge orthophonique en cancérologie ORL*. Marseille, France: Solal, DL 2010.
- (22) Gordon, C., Hewer, R. L., Wade, D. T. (1987). Dysphagia in acute stroke. *British Medical Journal (Clinical research ed.)*, 295(6595), 411-414.
- (23) Groher, M. E. (1992). *Dysphagia: Diagnosis and Management 2nd Edition*.
- (24) Grosjean, F., Dommergues, J.-Y., Macagno, G. (2011). *La statistique en clair*. Paris, France: Ellipses.
- (25) Guatterie, M. (2008). Les forces musculaires de la déglutition et leur dysfonctionnement. *Kinésithérapie, La Revue* Vol 7 - N° 64 P. 19-23 - avril 2007
- (26) Guatterie, M., Lozano, V. (2005). Déglutition-respiration : couple fondamental et paradoxal. *Kinéréa*, (42:1).
- (27) Hillel, A. D., Miller, R. (1989). Bulbar amyotrophic lateral sclerosis: patterns of progression and clinical management. *Head Neck*, 11(1), 51-59.
- (28) Hiss, S. G., Postma, G. N. (2003). Fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing. *The Laryngoscope*, 113(8), 1386-1393.

- (29) Kotz, T., Costello, R., Li, Y., Posner, M. R. (2004). Swallowing dysfunction after chemoradiation for advanced squamous cell carcinoma of the head and neck. *Head and Neck*, 26(4), 365-372.
- (30) Lacau St Guily, J., Périé, S., Bruel, M., Roubeau, B., Susini, B., Gaillard, C. (2005). Troubles de la déglutition de l'adulte. Prise en charge diagnostique et thérapeutique. *EMC - Oto-rhino-laryngologie*, 2(1), 1-25.
- (31) Landis, J. R., Koch, G. G. (1977). The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*, 33(1), 159-174.
- (32) Langmore, S. E. (1996). Dysphagia in neurologic patients in the intensive care unit. *Seminars in Neurology*, 16(4), 329-340.
- (33) Le Huche, F., Allali, A. (1984). *La voix*. Paris, Pays multiples.
- (34) Lee, S. J., Lee, K. W., Kim, S. B., Lee, J. H., Park, M. K. (2015). Voluntary Cough and Swallowing Function Characteristics of Acute Stroke Patients Based on Lesion Type. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 96(10), 1866-1872.
- (35) Logemann, J. A., Bytell, D. E. (1979). Swallowing disorders in three types of head and neck surgical patients. *Cancer*, 44(3), 1095-1105.
- (36) Logemann, J. A., Veis, S., Colangelo, L. (1999). A screening procedure for oropharyngeal dysphagia. *Dysphagia*, 14(1), 44-51.
- (37) Luchesi, K. F., Kitamura, S., Mourão, L. F. (2015). Dysphagia progression and swallowing management in Parkinson's disease: an observational study. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*, 81(1), 24-30.
- (38) Marie, J.-P., Bouccara, D., Abitbol, P., Jankowski, R., Périé, S., Périé, S. (2006). Connaissances actuelles sur la toux apparue dans un contexte ORL. *Revue de Pneumologie Clinique*, 62(5), 293-298.
- (39) Massey, R., Jedlicka, D. (2002). The Massey Bedside Swallowing Screen. *The*

Journal of Neuroscience Nursing: Journal of the American Association of Neuroscience Nurses, 34(5), 252-253, 257-260.

- (40) Momosaki, R., Yasunaga, H., Matsui, H., Horiguchi, H., Fushimi, K., Abo, M. (2015). Effect of early rehabilitation by physical therapists on in-hospital mortality after aspiration pneumonia in the elderly. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 96(2), 205-209.
- (41) Morton, R. P., Crowder, V. L., Mawdsley, R., Ong, E., Izzard, M. (2009). Elective gastrostomy, nutritional status and quality of life in advanced head and neck cancer patients receiving chemoradiotherapy. *ANZ journal of surgery*, 79(10), 713-718.
- (42) Ney, D., Weiss, J., Kind, A., Robbins, J. (2009). Senescent Swallowing: Impact, Strategies and Interventions. *Nutrition in clinical practice : official publication of the American Society for Parenteral and Enteral Nutrition*, 24(3), 395-413.
- (43) Ohmae, Y., Logemann, J. A., Kaiser, P., Hanson, D. G., Kahrilas, P. J. (1995). Timing of glottic closure during normal swallow. *Head Neck*, 17(5), 394-402.
- (44) O'Neil, K. H., Purdy, M., Falk, J., Gallo, L. (1999). The Dysphagia Outcome and Severity Scale. *Dysphagia*, 14(3), 139-145.
- (45) Pommerenke, W. T. (1928). A study of the sensory areas eliciting the swallowing reflex. *American Journal of Physiology*, (Vol. 84 no. 36-no. 41).
- (46) Puisieux, F., d'Andrea, C., Baconnier, P., Bui-Dinh, D., Castaings-Pelet, S., Crestani, B., Desrues, B., et al. (2009). Troubles de la déglutition du sujet âgé et pneumopathies en 14 questions/réponses. *Revue des Maladies Respiratoires*, 26(6), 587-605.
- (47) Py, B. (2009). *La statistique sans formule mathématique*. Paris, France: Pearson education.
- (48) Ramsey, D. J. C., Smithard, D. G., Kalra, L. (2003). Early assessments of dysphagia and aspiration risk in acute stroke patients. *Stroke; a Journal of Cerebral*

Circulation, 34(5), 1252-1257.

- (49) Robert, D. (2004a). Les troubles de la déglutition postintubation et trachéotomie. *Réanimation*, 13(6-7), 417-430.
- (50) Rogus-Pulia, N. M., Pierce, M. C., Mittal, B. B., Zecker, S. G., Logemann, J. A. (2014). Changes in swallowing physiology and patient perception of swallowing function following chemoradiation for head and neck cancer. *Dysphagia*, 29(2), 223-233.
- (51) Rousseau, T., Gatignol, P., Topouzkhian, S. (Éd.). (2013). *Les approches thérapeutiques en orthophonie 3, Prise en charge orthophonique des pathologies oto-rhino-laryngologiques*. Isbergues, France: Ortho édition.
- (52) Schmidt, J., Holas, M., Halvorson, K., Reding, M. (1994). Videofluoroscopic evidence of aspiration predicts pneumonia and death but not dehydration following stroke. *Dysphagia*, 9(1), 7-11.
- (53) Servagi-Vernat, S., Ali, D., Roubieu, C., Durdux, C., Laccourreye, O., Giraud, P. (2015). Dysphagie après radiothérapie : état des lieux et moyens de prévention. *Annales françaises d'Oto-rhino-laryngologie et de Pathologie Cervico-faciale*, 132(1), 23-27.
- (54) Smithard, D. G., O'Neill, P. A., Park, C., England, R., Renwick, D. S., Wyatt, R., Morris, J., et al. (1998). Can bedside assessment reliably exclude aspiration following acute stroke? *Age and Ageing*, 27(2), 99-106.
- (55) *Taber's Cyclopedic Medical Dictionary*. (2009). (21st éd.). Donald Venes.
- (56) Trapl, M., Enderle, P., Nowotny, M., Teuschl, Y., Matz, K., Dachenhausen, A., Brainin, M. (2007). Dysphagia Bedside Screening for Acute-Stroke Patients The Gugging Swallowing Screen. *Stroke*, 38(11), 2948-2952.
- (57) Woisard, V., Puech, M. (2011). *La réhabilitation de la déglutition chez l'adulte: le point sur la prise en charge fonctionnelle*. Marseille, France: Solal.

ANNEXES

Annexe A
Massey Bedside Swallowing Screen

This swallowing screening tool may be used as the preliminary screening of a patient's swallowing abilities.

Patient Name: _____

Date of Screen: _____ Time of Screen: _____ Date of Admission: _____

YES NO COMMENT

1. Patient is alert (can follow command) (If No, Stop) _____
2. Dysarthria (speech slurred or garbled) _____
3. Aphasia (trouble speaking or understanding words) _____
4. Able to clench teeth _____
5. Able to close lips _____
6. Face is symmetrical with movement _____
7. Tongue is midline _____
8. Uvula is midline _____
9. Gag reflex is present _____
10. Has voluntary cough (have patient cough 2 times) _____
11. Able to swallow own secretions (no drooling) _____
12. Swallow reflex is present _____
13. Give a teaspoon of water
 - a. swallows without choking _____
 - b. voice sounds gurgly _____
 - c. coughed after water _____
 - d. water dribbles out of mouth _____
14. Give 60 cc of water (if teaspoon was tolerated) _____
 - a. swallows without choking _____
 - b. voice sounds gurgly _____
 - c. coughed after water _____
 - d. water dribbles out of mouth _____

Adapted with permission from Regina Massey, CNP, Columbus, Ohio.

<http://patientsafetyauthority.org/EducationalTools/PatientSafetyTools/aspiration/Documents/screen.pdf>

Annexe B
Acute Stroke Dysphagia Screen



Barnes-Jewish Hospital Stroke Center

ADDRESSOGRAPH

ACUTE STROKE DYSPHAGIA SCREEN

Date: _____

To be completed on all patients upon admission with diagnosis of stroke.
If any of the following questions are answered with a yes, stop and refer to speech pathology.

	YES	NO
1) Is score on Glasgow Coma Scale LESS than 13?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2) Is there Facial Asymmetry/Weakness?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3) Is there Tongue Asymmetry/Weakness?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4) Is there Palatal Asymmetry/Weakness?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5) Are there signs of aspiration during the 3 oz water test?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- If all findings for the first 4 questions are **NO**, proceed to the 3 oz water test.
- Administer 3 oz of water for sequential drinks, note any throat clearing, cough or change in vocal quality immediately after and 1 minute following the swallow. If clearing, coughing or change in vocal quality is noted, refer to speech therapy.
- If all of the answers to the above questions are **NO**, then start the patient on a regular diet.

R.N. signature

Annexe C

Modified Mann Assessment of Swallowing Ability

56

N. ANTONIOS ET AL.

Appendix: Dysphagia Screen

Modified Mann Assessment of Swallowing Ability (MMASA)

INSTRUCTIONS:

Circle the most appropriate clinical findings for each indicator.

Calculate the total score by adding the points for each indicator.

Patient Name _____

Date _____

1. Alertness

Task: Observe and evaluate the patient's response to speech, limb movement, or painful stimulation

Grade:

- 10 = Alert
- 8 = Drowsy-fluctuating awareness/alert level
- 5 = Difficult to arouse by speech or movement
- 2 = Coma or nonresponsive

2. Cooperation

Task: Gain patient's attention and attempt to initiate communication or activity

Grade:

- 10 = Cooperative—engages in some form of verbal or nonverbal exchange
- 8 = Fluctuating co-operation
- 5 = Reluctant co-operation
- 2 = No co-operation/response

3. Respiration

Task: Assess status of patient's Task: Assess status of patient's

Grade:

- 10 = Chest clear, no clinical or radiographic evidence of abnormality
- 8 = Sputum in the upper airway or other respiratory condition (e.g., asthma/bronchospasm, chronic obstructive pulmonary disease)
- 6 = Fine basal crepitations/self-clearing
- 4 = Coarse basal crepitations
- 2 = Suspected infection/frequent suctioning/respirator dependent

4. Expressive Dysphasia

Task: Assess for disturbances expression

Grade:

- 5 = No abnormality
- 4 = Mild difficulty finding words/expressing ideas
- 3 = Expresses self in a limited manner/short phrases or words
- 2 = No functional speech sounds or undecipherable single words
- 1 = Unable to assess

5. Auditory Comprehension

Task: Ability to understand basic verbal communication

Grade:

- 10 = No abnormality
- 8 = Follows ordinary conversation with little difficulty
- 6 = Follows simple conversation/instructions with repetition
- 4 = Occasional response if cued
- 1 = No response

6. Dysarthria

Task: Assess articulation

Grade:

- 5 = No abnormality
- 4 = Slow with occasional hesitation and slurring
- 3 = Speech intelligible but obviously defective rate/range/strength/coordination
- 2 = Speech unintelligible

7. Saliva

Task: Observe patient's control of saliva; note any escape of secretions from the side of the mouth

Grade:

- 5 = No abnormality
- 4 = Frothy/expectorated into cup
- 3 = Drooling at times, during speech, while side lying or fatigued
- 2 = Some drool consistently
- 1 = Gross drooling, unable to control drooling

8. Tongue Movement

Task: Assess tongue movement

Protrusion: Have patient extend tongue as forward as possible, and then retract

Lateralization: Have patient touch each corner of the mouth, then repeat alternating lateral movements

Elevation: With mouth wide open, have patient raise tongue up to palate; alternate elevation and depression in this way

Grade:

- 10 = Full range of movements/no abnormality detected
- 8 = Mild impairment in range
- 6 = Incomplete movement
- 4 = Minimal movement
- 2 = No movement or unable to perform

9. Tongue Strength

Task: Assess bilateral tongue strength

Have patient push laterally and anteriorly against tongue blade

Grade:

- 10 = No abnormality
- 8 = Minimal weakness
- 5 = Obvious unilateral weakness
- 2 = Gross weakness or unable to perform

10. Gag

Task: Contact posterior pharyngeal wall on either side separately

Grade:

- 5 = No abnormality
- 4 = Diminished bilaterally
- 3 = Diminished unilaterally
- 2 = Absent unilaterally
- 1 = No gag response

11. Cough Reflex

Task: Ask patient to cough as strong as possible

Observe strength and clarity of cough

Grade:

- 10 = No abnormality
- 8 = Cough attempted, but hoarse in quality
- 5 = Attempt inadequate
- 2 = No attempt or unable to perform

12. Palate

Task: Ask patient to produce a strong "AH" several times and sustain each one for several seconds

Observe for hypernasality and note action of palate elevation

Grade:

- 10 = No abnormality
- 8 = Slight asymmetry noted; mobile palate
- 6 = Unilaterally weak and inconsistently maintained
- 4 = Minimal movement, nasal regurgitation, nasal air escape
- 2 = No elevation of palate or unable to perform

MMASA SCORE = _____

Interpretation

Score \geq 95: Start oral diet and progress as tolerated. Monitor first oral intake and consult SPEECH PATHOLOGY if patient has difficulty eating or drinking.

Score \leq 94: Nothing by mouth and consult SPEECH PATHOLOGY for a formal swallow evaluation.

Annexe D

Dysphagia Outcome and Severity Scale

Table 1. Dysphagia outcome and severity scale—final revision

Full per-oral nutrition (P.O): Normal diet

Level 7: Normal in all situations
Normal diet
No strategies or extra time needed

Level 6: Within functional limits/modified independence
Normal diet, functional swallow
Patient may have mild oral or pharyngeal delay, retention or trace epiglottal undercoating but independently and spontaneously compensates/clears
May need extra time for meal
Have no aspiration or penetration across consistencies

Full P.O: Modified diet and/or independence

Level 5: Mild dysphagia: Distant supervision, may need one diet consistency restricted
May exhibit one or more of the following
Aspiration of thin liquids only but with strong reflexive cough to clear completely
Airway penetration midway to cords with one or more consistency or to cords with one consistency but clears spontaneously
Retention in pharynx that is cleared spontaneously
Mild oral dysphagia with reduced mastication and/or oral retention that is cleared spontaneously

Level 4: Mild–moderate dysphagia: Intermittent supervision/cueing, one or two consistencies restricted
May exhibit one or more of the following
Retention in pharynx cleared with cue
Retention in the oral cavity that is cleared with cue

Aspiration with one consistency, with weak or no reflexive cough
Or airway penetration to the level of the vocal cords with cough with two consistencies
Or airway penetration to the level of the vocal cords without cough with one consistency

Level 3: Moderate dysphagia: Total assist, supervision, or strategies, two or more diet consistencies restricted
May exhibit one or more of the following
Moderate retention in pharynx, cleared with cue
Moderate retention in oral cavity, cleared with cue
Airway penetration to the level of the vocal cords without cough with two or more consistencies
Or aspiration with two consistencies, with weak or no reflexive cough
Or aspiration with one consistency, no cough and airway penetration to cords with one, no cough

Nonoral nutrition necessary

Level 2: Moderately severe dysphagia: Maximum assistance or use of strategies with partial P.O. only (tolerates at least one consistency safely with total use of strategies)
May exhibit one or more of the following
Severe retention in pharynx, unable to clear or needs multiple cues
Severe oral stage bolus loss or retention, unable to clear or needs multiple cues
Aspiration with two or more consistencies, no reflexive cough, weak volitional cough
Or aspiration with one or more consistency, no cough and airway penetration to cords with one or more consistency, no cough

Level 1: Severe dysphagia: NPO: Unable to tolerate any P.O. safely
May exhibit one or more of the following
Severe retention in pharynx, unable to clear
Severe oral stage bolus loss or retention, unable to clear
Silent aspiration with two or more consistencies, nonfunctional volitional cough
Or unable to achieve swallow

Annexe E
Functionnal Oral Intake Scale

FOIS ITEMS

Level 1: Nothing by mouth.

Level 2: Tube dependent with minimal attempts of food or liquid.

Level 3: Tube dependent with consistent oral intake of food or liquid.

Level 4: Total oral diet of a single consistency.

Level 5: Total oral diet with multiple consistencies, but requiring special preparation or compensations.

Level 6: Total oral diet with multiple consistencies without special preparation, but with specific food limitations.

Level 7: Total oral diet with no restrictions

Annexe F

Test de Capacité Fonctionnelle de la Déglutition

Tests de Capacité Fonctionnelle de la Déglutition*

Nom du malade		D: départ du test FR: fausse route c. à c.: cuillère à café		épaississement 1: 1 verre d'eau + 1 cuillère de compote épaississement 2: 1 verre d'eau + 3 cuillères de compote c. à s.: cuillère à soupe cc: centimètre cube	
Date du test					
test à l'eau		épaississement 1		épaississement 2	
D	1/2 c.à c. 4 fois si pas de FR, passer à	→ si FR, épaissir: →	1/2 c.à c. 4 fois si pas de FR, passer à	→ si FR, épaissir: →	1/2 c.à c. 4 fois si pas de FR, passer à
	1 c. à c. 4 fois si pas de FR, passer à	→ si FR, épaissir: →	1 c. à c. 4 fois si pas de FR, passer à	→ si FR, épaissir: →	1 c. à c. 4 fois si pas de FR, passer à
	1 c. à s. 4 fois si pas de FR, passer à	→ si FR, épaissir: →	1 c. à s. 4 fois si pas de FR, passer à	→ si FR, épaissir: →	1 c. à s. 4 fois si pas de FR, passer à
	1 gorgée 4 fois au verre ou à la paille 4 fois si pas de FR.:	→ si FR, épaissir: →	1 gorgée 4 fois au verre ou à la paille 4 fois si pas de FR.:	→ si FR, épaissir: →	1 gorgée 4 fois au verre ou à la paille 4 fois si pas de FR.:
	hydratation per os eau pure	→ si FR, épaissir: →	hydratation per os eau épaissie 1	→ si FR, épaissir: →	hydratation per os eau épaissie 2
					si FR: STOP per os
					si FR: STOP per os
					si FR: STOP per os
					hydratation per os eau gélifiée
aliment mixé		posture flexion-rotation			
D	1/2 c.à c. 4 fois si pas de FR, passer à	→ si FR, posture →	1/2 c.à c. 4 fois si pas de FR, passer à	→ si FR →	stop alimentation, nutrition entérale totale
	1 c. à c. 4 fois si pas de FR, passer à	→ si FR, posture →	1 c. à c. 4 fois si pas de FR, passer à	→ si FR →	alimentation de mixé à la 1/2 c. à c.
	aliment mouliné				
	1 c.à c. 4 fois si pas de FR, passer à	→ si FR, posture →	1 c.à c. 4 fois si pas de FR, passer à	→ si FR →	alimentation de mixé à la c. à c.
	1 c. à s. 4 fois si pas de FR, passer à	→ si FR, posture →	1 c. à s. 4 fois si pas de FR, passer à	→ si FR →	alimentation de mouliné à la c. à c.
	aliment en morceaux				
	1 cc 4 fois si pas de FR, passer à	→ si FR, posture →	1 cc 4 fois si pas de FR, passer à	→ si FR →	alimentation de mouliné à la c. à s.
	2 cc 4 fois si pas de FR, passer à	→ si FR, posture →	2 cc 4 fois si pas de FR, passer à	→ si FR →	alimentation en morceaux 1 cc
	reprise alimentaire en morceaux 2 cc		reprise alimentaire en morceaux 2 cc + posture		

* Guatteris, Lozano 1997, unité de rééducation de la déglutition – USN Tastet Girard CHU Bordeaux

Annexe G

Test de Capacité Fonctionnelle de la Déglutition par Nutrisens Médical

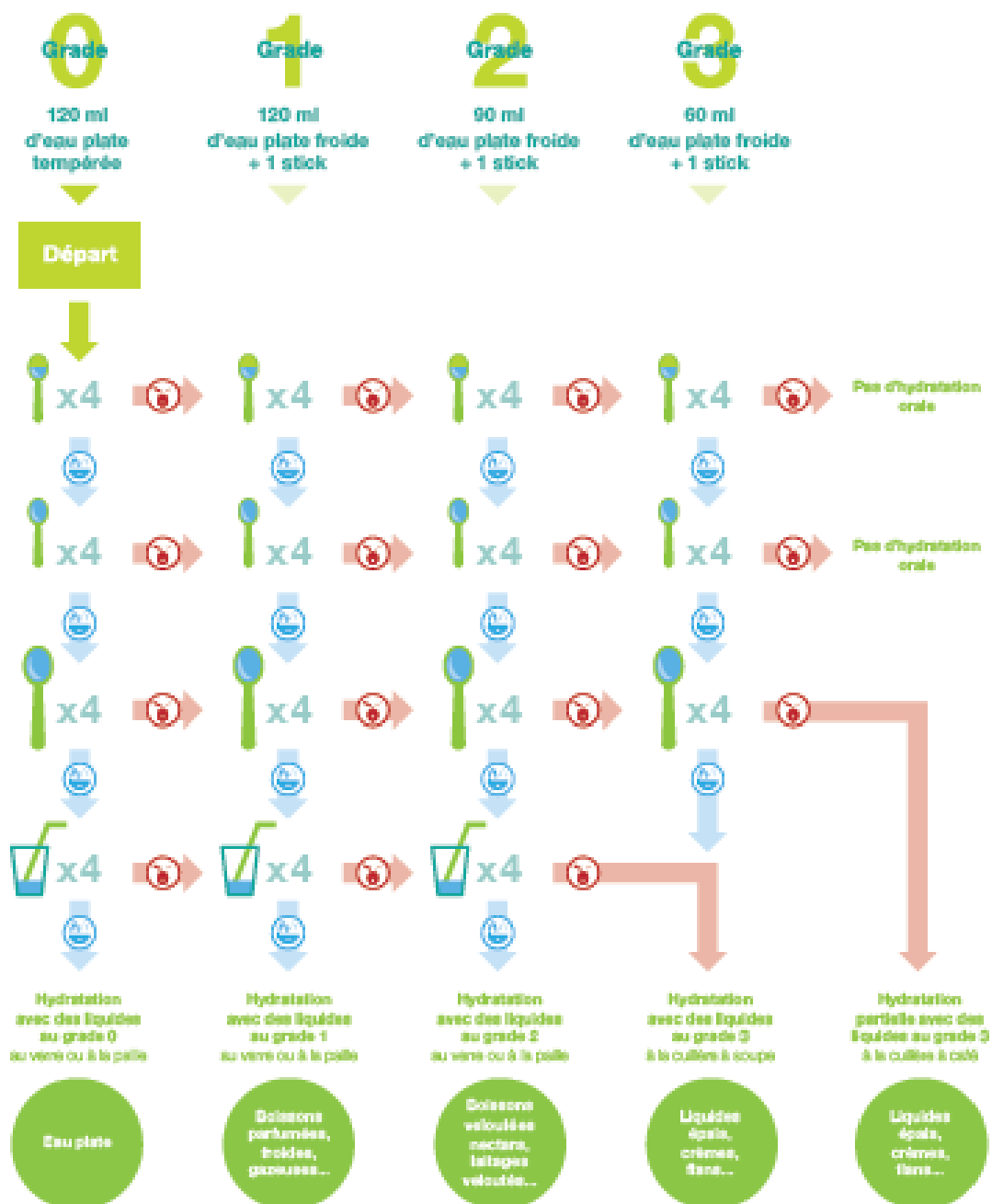
Test de capacité fonctionnelle de la déglutition

Départ du test au grade 0

Date :

Nom du patient :

Nom du testeur :



Légende

Si pas de fausses routes, continuez en bleu

Si fausses routes, continuez en rouge

1 ml = 1/2 cuillère à café

3 ml = 1 cuillère à café

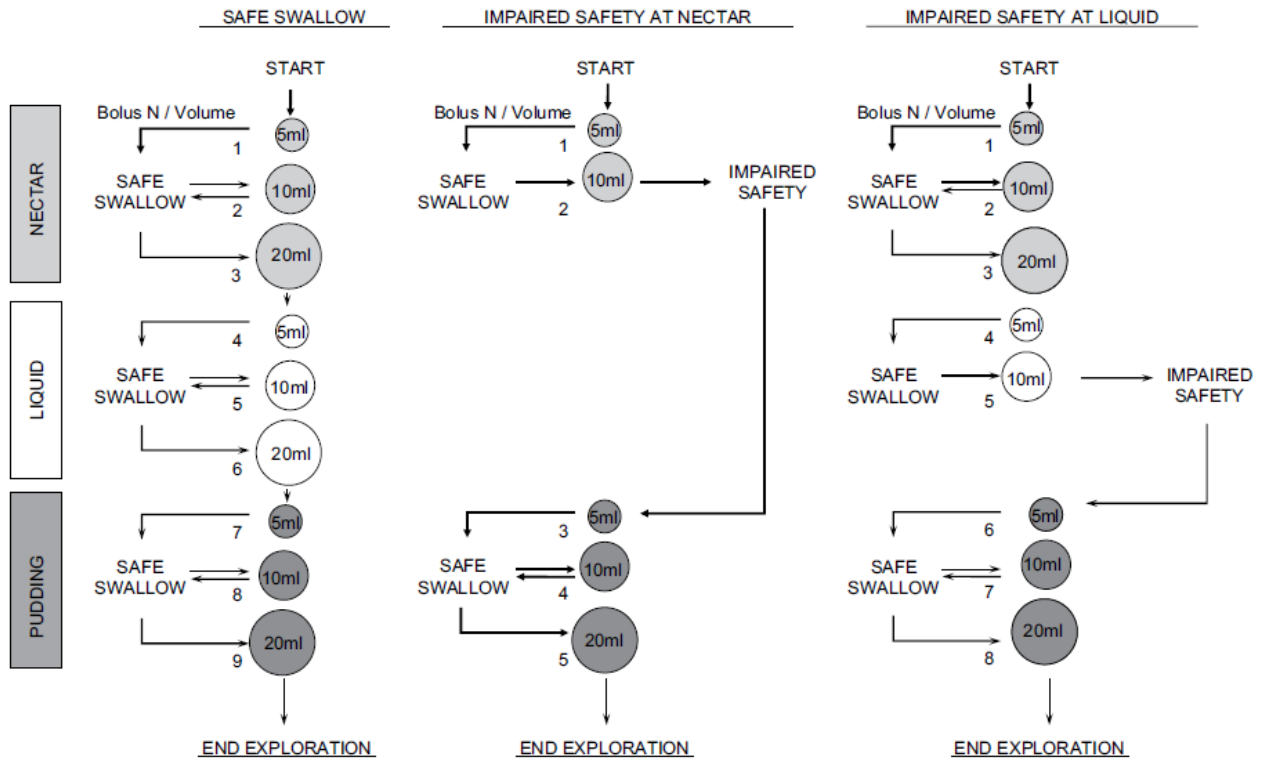
6 ml = 1 cuillère à soupe

10 à 20 ml = 1 gorgée au verre ou à la pelle



Annexe H

Volume-Viscosity Swallow Test



Annexe I
Gugging Swallowing Screen

GUSS
(Gugging Swallowing Screen)

Nom du patient : _____

Date : _____

Heure : _____

1. Investigation préliminaire/Test de déglutition indirect

	OUI	NON
Vigilance (Le patient doit être alerte pendant au moins 15 minutes)	1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Toux et/ou raclement de gorge sur demande (<i>toux volontaire</i>) (Le patient doit tousser ou se racler la gorge 2 fois)	1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Déglutition salivaire :	1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
• Déglutition réussie		
• Bavage	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
• Modification de la voix (rauque, mouillée, voilée, faible)	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
TOTAL :	.../5	
	1-4 = Examens complémentaires ¹	
	5 = Continuer avec la partie 2	

2. Test de déglutition direct (Matériel : eau, cuillère à café plate, épaississant alimentaire, pain sec)

Dans l'ordre suivant :	1 →	2 →	3
	SEMI-SOLIDE*	LIQUIDE**	SOLIDE***
DÉGLUTITION :			
• Déglutition impossible	0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
• Déglutition retardée (Textures semi solides et les liquides > 2 sec) (Textures solides > 10 sec)	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
• Déglutition réussie	2 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
TOUX (involontaire) :			
(avant, pendant ou après la déglutition – jusqu'à 3 minutes plus tard)			
• Oui			
• Non	0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>

	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
BAVAGE :			
<ul style="list-style-type: none"> • Oui • Non 	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/>
MODIFICATION DE LA VOIX :			
(écouter la voix avant et après la déglutition – Le patient doit dire « Ah »)			
<ul style="list-style-type: none"> • Oui • Non 	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/>
TOTAL :	.../5	.../5	.../5
	1-4 = Examens complémentaires ¹ 5 = Continuer « Liquide »	1-4 = Examens complémentaires ¹ 5 = Continuer « Solide »	1-4 = Examens complémentaires ¹ 5 = Normal
TOTAL : (Test de déglutition indirecte ET Test de déglutition direct)		/20

*	<p>Première administration : de(1/3 à 1/2 cuillère à café d'eau gélifiée (consistance comparable au pudding).</p> <p>En présence de symptôme(s) après une ½ cuillère à café, arrêter le test.</p> <p>En l'absence de symptôme(s), proposer successivement 5 ½ cuillères à café. Evaluer après chaque ½ cuillère, arrêter l'essai si présence de symptôme(s).</p>
**	<p>3, 5, 10, puis 20 mL d'eau dans un verre. En l'absence de symptômes après chaque essai, continuer avec 50mL d'eau à boire le plus vite possible (Daniels et al., 2000 ; Gottlieb et al., 1996).</p> <p>Evaluer et en cas d'apparition d'un des symptômes, arrêter l'examen.</p> <p><i>3 mL = ½ cuillère a café</i></p> <p><i>5 mL = 1 cuillère à café</i></p> <p><i>10 mL = 1 cuillère à soupe</i></p> <p><i>20 mL = 2 cuillères à soupe</i></p> <p><i>50 mL = 5 cuillères à soupe</i></p>
***	<p>Clinique : pain sec 5x de suite. En présence de symptôme(s) après une bouchée, arrêter l'essai</p> <p><i>« Dans le cas d'une FEES : utiliser du pain sec trempé dans un liquide coloré »</i></p>
¹	Utiliser des examens tels que l'Evaluation Vidéofluoroscopique de la Déglutition (VFES), l'Evaluation Fibroptique Endoscopique de la Déglutition (FEES)

Résultats et conduites à tenir (tableau résumé) :

SCORES	SÉVÉRITÉ DE LA DYSPHAGIE	RECOMMANDATIONS RÉGIME
20	Légère ou absence de dysphagie : risque minimal d'aspiration	Normal (selon le patient) Liquides ordinaires
15-19	Légère : faible risque d'aspiration	Mouliné Liquides ordinaires ou eau gazeuse Adresser le patient à l'orthophoniste
10-14	Modérée : risque d'aspiration	Mixé ou hâché tendre (selon le patient) Liquides épaissis ou eau gélifiée Adresser le patient à l'orthophoniste
0-9	Sévère : risque élevé d'aspiration	Pas d'alimentation per os Adresser le patient à l'orthophoniste

GUSS

(Gugging Swallowing Screen)

GUSS – ÉVALUATION

RÉSULTATS		SÉVÉRITÉ	RECOMMANDATIONS
20	Textures semi-solides, liquides et solides réussies	Dysphagie légère / Pas de dysphagie Risque minimal d'aspiration	<ul style="list-style-type: none"> Régime normal, ou normal en évitant les aliments à risque ou personne âgée selon le patient Liquides ordinaires (La première fois sous la supervision d'une orthophoniste ou d'une infirmière)
15-19	Textures semi-solides et liquides réussies Solides échoués	Dysphagie légère avec Faible risque d'aspiration	<ul style="list-style-type: none"> Régime mouliné selon le patient Liquides ordinaires ou eau gazeuse selon le patient, mais absorbés lentement, gorgée par gorgée Examens complémentaires d'évaluation fonctionnelle de la déglutition tels que l'Évaluation Fibroscopique Endoscopique de la Déglutition (FEES) ou l'Évaluation Vidéo-fluoroscopique de la Déglutition (VFES) Adresser le patient à l'orthophoniste
10-14	Déglutition de semi-solides réussie Liquides échoués	Dysphagie modérée Risque élevé d'aspiration	<p>Régime mixé ou haché tendre en fonction du patient selon le patient avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> complément par une alimentation parentérale si nécessaire Tous les liquides doivent être épaissis ou eau gélifiée Les comprimés doivent être écrasés et mélangés avec du liquide épaissi Aucun médicament sous forme liquide Examens complémentaires d'évaluation fonctionnelle de la déglutition (FEES, VFES) Adresser le patient à l'orthophoniste <p style="text-align: center;"><i>Complément par voie nasogastrique ou parentérale si nécessaire</i></p>
0-9	Investigation préliminaire échouée ou déglutition de semi-solides échouée	Dysphagie sévère avec un risque élevé d'aspiration	<ul style="list-style-type: none"> Pas d'alimentation per os (rien par la bouche) Examens complémentaires d'évaluation fonctionnelle de la déglutition (FEES, VFES) Adresser le patient à l'orthophoniste <p style="text-align: center;"><i>Complément par voie nasogastrique ou parentérale si nécessaire</i></p>

Annexe J

Feuille de passation du COLP-FR-G

EVALUATEUR : L L N° D'ANONYMAT DU PATIENT : L L L
AGE : L L ans SEXE : L

ANAMNESE

MOTIF DE LA CONSULTATION :

.....
ANTECEDENTS MEDICAUX :

.....
TRAITEMENT EN COURS :

.....
MEDICAMENTS ANTI-PYRETIQUES : L

EPISODE DE FIEVRE RECENT : L

ETIOLOGIE : L Si autre, précisez

.....
SI CHIRURGIE, DATE DE L'OPERATION : / / TYPE

D'OPERATION :

SI AVC, DATE DE SURVENUE : / /

SI MALADIE NEURO DEGENERATIVE, DATE DU DIAGNOSTIC : / /

HOPITAL : L Si autre,
précisez

SERVICE : REGIME : L

ANCIENNE INTUBATION TRACHEALE : L

TRACHEOTOMIE : L DUREE : L L L jours

RADIOTHERAPIE : L SI OUI DU / / AU / /

CHIMIOETHERAPIE : L SI OUI DU / / AU / /

REEDUCATION DE LA DEGLUTITION : L

SI OUI DEPUIS LE / / A RAISON DE FOIS / SEMAINE

TYPE D'ALIMENTATION POSSIBLE PER OS : L

MODE D'ALIMENTATION HABITUEL : L

RESULTATS AU DHI : L L L

RESULTATS EXPLORATION FONCTIONNELLE (larynx, voile du palais, pharynx):

.....

.....

N° D'ANONYMAT DU PATIENT : L L L

EVALUATEUR : L L

COLP-FR-G 1				DATE DE L'EVALUATION : / /							
Contraintes	0	1	2	3	POSTURE	TEXTURE	QUANTITE				
(temps) Oral	0	1	2	3	LEVRES	JOUES	LANGUE				
Laryngé	0	1	2	3	VOIX(qualité)	TOUX(apptitude)	LARYNX(élev)				
Pharyngé	0	1	2	3	REFLEXE(dégl)	STASES(v.mouillée)	SPHINCTER V-P				
Fausse-Route	N	Av	P	Ap							
(avis) Général	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
TEMPS DE DEGLUTITION (en secondes) :											
REMARQUES :											
.....											
.....											
.....											
.....											
C..... O..... L..... P..... FR..... G (TEXTURE :))											

COLP-FR-G 2				DATE DE L'EVALUATION : / /							
Contraintes	0	1	2	3	POSTURE	TEXTURE	QUANTITE				
(temps) Oral	0	1	2	3	LEVRES	JOUES	LANGUE				
Laryngé	0	1	2	3	VOIX(qualité)	TOUX(apptitude)	LARYNX(élev)				
Pharyngé	0	1	2	3	REFLEXE(dégl)	STASES(v.mouillée)	SPHINCTER V-P				
Fausse-Route	N	Av	P	Ap							
(avis) Général	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
TEMPS DE DEGLUTITION (en secondes) :											
REMARQUES :											
.....											
.....											
.....											
C..... O..... L..... P..... FR..... G (TEXTURE :))											

Annexe K

Feuille de passation du COLP-FR-G-2

Evaluateur(s) présent(s) :

Date de l'évaluation : .. / .. /

Film : oui non

Nom :

Prénom :

Date de naissance :

Sexe :

Motif de la consultation :

Etiologie :

Chimiothérapie : En cours

Radiothérapie : En cours

Localisation :

Terminée

Terminée

Trachéotomie en place :

Alimentation : GPR/GPE

SNG

Per os

A jeun

Praxies :

- Essai de voix avec nom et prénom + toux
- Labiales : 3 alternances silencieuses de l'articulation du son « i / ou »
3 fermetures labiales contre résistance
3 bruits du baiser
- Juggales : gonfler 3 fois les joues
aspirer 3 fois les joues
3 contractions contre résistance
- Linguales : 3 passages de langue entre les gencives et les lèvres supérieure et inférieure
3 claquements de langue
venir toucher 3 fois les commissures des lèvres alternativement
- Vélo-pharyngées : alternance « a/an », « é/ in », « o/ on »

COLP-FR-G-2		Nom du patient :				Date de l'évaluation :		
Contraintes	0	1	2	3	POSTURE	RACLEMENT	QUANTITE	
temps Oral	0	1	2	3	LEVRES	JOUES	LANGUE	
temps Laryngé	0	1	2	3	VOIX	TOUX	LARYNX (élévation)	
temps Pharyngé	0	1	2	3	REFLEXE (déglutition)	STASES	SPHINCTER VP	
Fausse-Route	N	Av	P	Ap	Texture utilisée:			
Grade (avis général)	0	1	2	3	C O L P - F R - G - 2			

Choix du grade final de façon subjective :

Grade 0 : pas de problème, pas de contrainte pour cette texture.

Grade 1 : après la mise en place de contraintes, le patient peut s'alimenter seul avec cette texture.

Grade 2 : la texture ne peut être utilisée que lors d'essais avec rééducateur dans le cadre de la rééducation.

Grade 3 : la texture est interdite, même pour essai, avant un éventuel temps de rééducation.

Evaluateur(s) présent(s) :

Date de l'évaluation : .. / .. /

Film : oui non

Annexe L

Notice détaillée du COLP-FR-G-2

CONTRAINTES : (à entourer si...)

- Posture : le patient se place de lui-même en position de sécurité ou facilitatrice, ou si l'évaluateur le lui demande lors de l'essai
- Raclement : un raclement pharyngé est nécessaire plusieurs fois durant la prise alimentaire à l'initiative du patient ou de l'évaluateur
- Quantité : la quantité mise en en bouche est significativement faible (le patient fait attention à n'en mettre que très peu) ou significativement élevée (a besoin de plusieurs cuillères ou d'une cuillère à soupe pour déclencher une déglutition)

Il est impératif d'effectuer les 5 cuillérées dans les mêmes conditions, avec les mêmes contraintes. Si besoin (maximum deux fausses routes d'affilée) une ou plusieurs contraintes seront imposées au patient durant l'essai (quantité et/ou posture et/ou raclement), et les 5 cuillérées seront à recommencer. On ne compte alors pas les fausses-routes ayant pu se produire dans les conditions précédentes.

TEMPS ORAL : (à entourer si...)

- L'exécution de la majorité des praxies de la zone évaluée est impossible ou d'amplitude/de tonicité moindre
Les praxies sont à effectuer sur imitation. Les contractions jugales contre résistance sont à effectuer de préférence avec un abaisse-langue plaqué contre la joue du patient, que l'on pousse vers l'extérieur : cet exercice est déterminant pour juger de la tonicité des joues sans tester simultanément la mobilité vélaire.

TEMPS LARYNGE : (à entourer si...)

- Voix : la voix est altérée (soufflée, rauque, chuchotée...)
- Toux : la toux est inefficace
Attention ce critère évalue l'efficacité de la toux, et non la présence de toux pendant l'essai alimentaire.
- Larynx : l'élévation du larynx ne permet jamais au cartilage thyroïde de dépasser la largeur d'un index
Critère souvent entouré en présence d'une canule de trachéotomie ou d'une radiothérapie dans la région cervicale

TEMPS PHARYNGE : (à entourer si...)

- Réflexe : l'ascension du larynx se déclenche difficilement (après des amorces) ou tardivement, alors même que le bolus est rassemblé.
Le temps de déclenchement du réflexe de déglutition doit également être noté à chaque cuillérée, de préférence en binôme et avec un chronomètre, avec prise d'informations tactiles sur le thyroïde. Le chrono est lancé après retrait de la cuillère, puis arrêté dès l'initiation de l'élévation laryngée. Les temps ne seront utilisés qu'à des fins statistiques.
- Stases : le timbre est modifié après la prise alimentaire (voix mouillée)
En l'absence de productions spontanées de la part du patient, poser des questions pour vérifier la présence de stases.

- Sphincter vélo-pharyngé : présence d'un nasonnement ou d'un reflux nasal

FAUSSES-ROUTES : NULLES ou de type AVANT, PENDANT, APRES : (à entourer dès la première)

- Avant : reflux nasal, bavage, ou passage du bol alimentaire vers le pharynx avant l'élévation laryngée
- Pendant : toux pendant la phase pharyngo-laryngée
- Après : pénétration laryngée du bolus après la reprise inspiratoire, souvent due à des stases pharyngées.

Merci de reporter les temps obtenus pour chaque déglutition également dans la partie anamnèse. Lorsque l'échec à un critère peut être annoncé par les éléments d'anamnèse, ce dernier doit souvent être entouré (vélectomie: sphincter V/P, glossectomie: langue, trachéotomie : élévation laryngée...). Rien n'étant systématique, faites avant tout appel à votre sens critique afin d'obtenir des résultats cohérents avec les capacités du patient !

Annexe M

**DVD des 19 vidéos de passations à l'intention des membres du jury de
fiabilité inter-juges**

Annexe N

Fiche de consignes à l'intention du jury-vidéo

Merci de votre participation à la cotation des passations du COLP-FR-G, vos résultats seront comparés à ceux des autres membres du jury afin d'établir la fiabilité inter-juges de notre échelle. Veuillez s'il-vous-plaît lire ces dernières recommandations avant de débiter le visionnage :

- Faites attention aux variables présentes d'un évaluateur à l'autre : le **format des cuillères** n'a pas été régulé, les quantités sont donc à évaluer en prêtant attention à ces différences : une très petite cuillère, même pleine, constitue une contrainte de quantité ; mais ce n'est pas forcément le cas, à l'inverse, d'une grande cuillère à moitié vide. Prenez comme référence les quantités approximatives qu'un individu « lambda » mettrait dans chaque cuillère lorsqu'il mange son yaourt chez lui.
- En cas d'absence d'une praxie dans l'échantillon vidéo, jugez de la tonicité et mobilité de l'organe concerné à partir des praxies restantes. Tenez compte des autres organes éventuellement lésés, qui peuvent pénaliser l'exécution de plusieurs « catégories » de praxies.
- La qualité de la toux est établie par la présence ou non d'un **sphincter glottique** capable en situation de déglutition d'expulser les éventuels corps étrangers pénétrant dans le larynx. Elle doit être **nette**.
- Pour juger de la bonne élévation du larynx sans le toucher : fiez-vous si possible au mouvement des doigts de l'évaluateur, et entourez l'item en cas d'élément anamnestique ou contextuel entraînant un défaut de mobilité laryngé.
- Le réflexe laryngé n'est pas évalué en fonction du temps pris entre la mise en bouche et l'ascension du larynx, mais jugé de manière qualitative : on entoure l'item lorsque la phase laryngée est **difficilement enclenchée**, (après des amorces) ou **peu efficace** (avec de nombreuses déglutitions répétées).
- Les éléments d'anamnèse peuvent vous guider sur le choix des items à entourer, notamment pour certaines chirurgies telles que la vélectomie ou la glossectomie.

Le COLP-FR-G-2 : Modification et validation multicentrique de l'outil d'évaluation de la déglutition COLP-FR-G

RÉSUMÉ :

Le COLP-FR-G est un outil d'évaluation de la déglutition basé sur la cotation des quatre critères « Contraintes », « temps Oral », « temps Laryngé », « temps Pharyngé » et de l'item « Fausses-Routes ». Son but est d'obtenir un « Grade » global pour juger l'essai alimentaire, qui peut être effectué sur toute texture, et de déceler les difficultés de déglutition pour chacune des phases. Afin d'améliorer l'échelle, l'élément « Texture » a été remplacé par « Raclement », créant ainsi le COLP-FR-G-2. Pour prouver la pertinence de cette modification, des passations multicentriques ont été effectuées sur 100 patients adultes dysphagiques, aux différentes étiologies. « Raclement » est statistiquement lié à de nombreux paramètres du COLP-FR-G-2 prouvant ainsi sa pertinence au sein de l'outil. Enfin, la fiabilité inter-juges et la reproductibilité intra-juges de l'échelle ont été établies, par l'intermédiaire de 19 passations filmées.

ABSTRACT :

COLP-FR-G is a swallowing assessment tool based on the rating of four criteria: "Constraints", "Oral stage", "Laryngeal stage", "Pharyngeal stage" and of the item "Aspiration". Its goal is to come to an overall "Grade" in order to assess the swallowing test, carried out with any type of food consistency, and to detect swallowing issues at all stages of swallowing. To improve the initial scale and turn it into COLP-FR-G-2, the "Texture" criterion has been replaced by "Throat clearing" and in order to show that it needed to be improved multicenter assessments have been performed in 100 dysphagic adult patients regardless of their pathology. The "Throat clearing" criterion is statistically linked to a lot of other parameters in COLP-FR-G-2, which confirms its significance within the tool. Finally, the inter- and intra-rater reliability of the scale has been established through 19 filmed assessments.

Mots clés : dysphagie, déglutition, outil, évaluation, adulte

Keywords : dysphagia, swallowing, tool, assessment, adult

Nombre de pages : 57 + 18 pages d'annexes

Nombre de références bibliographiques : 57