

Université de Lille
Année Universitaire 2018/2019
Faculté de Pharmacie de Lille

THESE
POUR LE DIPLOME D'ETAT
DE DOCTEUR EN PHARMACIE

Soutenue publiquement le 09 Novembre 2018

Par M. WATTIEZ Florian

TROUBLES DE LA DEGLUTITION : PRISE EN CHARGE ET
ADMINISTRATION DE MEDICAMENTS

Membres du jury :

Président et conseiller de thèse :

Monsieur Youness KARROUT
Maître de Conférences des Universités
Laboratoire de pharmacotechnie industrielle, faculté de Pharmacie à Lille

Assesseur:

Monsieur Philippe GERVOIS
Maître de Conférences des Universités
Laboratoire de biochimie, faculté de Pharmacie à Lille

Membre extérieur :

Monsieur Henoun Loukili Noureddine
Pharmacien Praticien Hospitalier
Unité de Lutte contre les infections nosocomiales, CHRU Lille



Faculté de Pharmacie de Lille



3, rue du Professeur Laguesse - B.P. 83 - 59006 LILLE CEDEX

☎ 03.20.96.40.40 - 📠 : 03.20.96.43.64

Université de Lille

Président : Jean-Christophe CAMART
Premier Vice-président : Damien CUNY
Vice-présidente Formation : Lynne FRANJIÉ
Vice-président Recherche : Lionel MONTAGNE
Vice-président Relations Internationales : François-Olivier SEYS

Directeur Général des Services : Pierre-Marie ROBERT
Directrice Générale des Services Adjointe : Marie-Dominique SAVINA

Faculté de Pharmacie

Doyen : Bertrand DÉCAUDIN
Vice-Doyen et Assesseur à la Recherche : Patricia MELNYK
Assesseur aux Relations Internationales : Philippe CHAVATTE
Assesseur à la Vie de la Faculté et aux Relations avec le Monde Professionnel : Thomas MORGENROTH
Assesseur à la Pédagogie : Benjamin BERTIN
Assesseur à la Scolarité : Christophe BOCHU
Responsable des Services : Cyrille PORTA

Liste des Professeurs des Universités - Praticiens Hospitaliers

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
Mme	ALLORGE	Delphine	Toxicologie
M.	BROUSSEAU	Thierry	Biochimie
M.	DÉCAUDIN	Bertrand	Pharmacie Galénique
M.	DEPREUX	Patrick	ICPAL
M.	DINE	Thierry	Pharmacie clinique
Mme	DUPONT-PRADO	Annabelle	Hématologie
M.	GRESSIER	Bernard	Pharmacologie
M.	LUYCKX	Michel	Pharmacie clinique
M.	ODOU	Pascal	Pharmacie Galénique
M.	STAELS	Bart	Biologie Cellulaire

Liste des Professeurs des Universités

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
M.	ALIOUAT	EI Moukhtar	Parasitologie
Mme	AZAROUAL	Nathalie	Physique
M.	BERTHELOT	Pascal	Onco et Neurochimie
M.	CAZIN	Jean-Louis	Pharmacologie – Pharmacie clinique
M.	CHAVATTE	Philippe	ICPAL
M.	COURTECUISSÉ	Régis	Sciences végétales et fongiques
M.	CUNY	Damien	Sciences végétales et fongiques

Mme	DELBAERE	Stéphanie	Physique
M.	DEPREZ	Benoît	Lab. de Médicaments et Molécules
Mme	DEPREZ	Rebecca	Lab. de Médicaments et Molécules
M.	DUPONT	Frédéric	Sciences végétales et fongiques
M.	DURIEZ	Patrick	Physiologie
M.	FOLIGNE	Benoît	Bactériologie
M.	GARÇON	Guillaume	Toxicologie
Mme	GAYOT	Anne	Pharmacotechnie Industrielle
M.	GOOSSENS	Jean François	Chimie Analytique
M.	HENNEBELLE	Thierry	Pharmacognosie
M.	LEMDANI	Mohamed	Biomathématiques
Mme	LESTAVEL	Sophie	Biologie Cellulaire
M.	LUC	Gerald	Physiologie
Mme	MELNYK	Patricia	Onco et Neurochimie
M.	MILLET	Régis	ICPAL
Mme	MUHR – TAILLEUX	Anne	Biochimie
Mme	PAUMELLE-LESTRELIN	Réjane	Biologie Cellulaire
Mme	PERROY	Anne Catherine	Législation
Mme	ROMOND	Marie Bénédicte	Bactériologie
Mme	SAHPAZ	Sevser	Pharmacognosie
M.	SERGHARAERT	Eric	Législation
Mme	SIEPMANN	Florence	Pharmacotechnie Industrielle
M.	SIEPMANN	Juergen	Pharmacotechnie Industrielle
M.	WILLAND	Nicolas	Lab. de Médicaments et Molécules

Liste des Maîtres de Conférences - Praticiens Hospitaliers

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
Mme	BALDUYCK	Malika	Biochimie
Mme	GARAT	Anne	Toxicologie
Mme	GOFFARD	Anne	Bactériologie
M.	LANNOY	Damien	Pharmacie Galénique
Mme	ODOU	Marie Françoise	Bactériologie
M.	SIMON	Nicolas	Pharmacie Galénique

Liste des Maîtres de Conférences

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
Mme	ALIOUAT	Cécile Marie	Parasitologie
M.	ANTHERIEU	Sébastien	Toxicologie
Mme	AUMERCIER	Pierrette	Biochimie
Mme	BANTUBUNGI	Kadiombo	Biologie cellulaire
Mme	BARTHELEMY	Christine	Pharmacie Galénique
Mme	BEHRA	Josette	Bactériologie
M	BELARBI	Karim	Pharmacologie
M.	BERTHET	Jérôme	Physique
M.	BERTIN	Benjamin	Immunologie
M.	BLANCHEMAIN	Nicolas	Pharmacotechnie industrielle
M.	BOCHU	Christophe	Physique
M.	BORDAGE	Simon	Pharmacognosie
M.	BOSC	Damien	Lab. de Médicaments et Molécules
M.	BRIAND	Olivier	Biochimie
M.	CARNOY	Christophe	Immunologie
Mme	CARON	Sandrine	Biologie cellulaire
Mme	CHABÉ	Magali	Parasitologie

Mme	CHARTON	Julie	Lab. de Médicaments et Molécules
M	CHEVALIER	Dany	Toxicologie
M.	COCHELARD	Dominique	Biomathématiques
Mme	DANEL	Cécile	Chimie Analytique
Mme	DEMANCHE	Christine	Parasitologie
Mme	DEMARQUILLY	Catherine	Biomathématiques
M.	DHIFLI	Wajdi	Biomathématiques
Mme	DUMONT	Julie	Biologie cellulaire
Mme	DUTOUT-AGOURIDAS	Laurence	Onco et Neurochimie
M.	EL BAKALI	Jamal	Onco et Neurochimie
M.	FARCE	Amaury	ICPAL
Mme	FLIPO	Marion	Lab. de Médicaments et Molécules
Mme	FOULON	Catherine	Chimie Analytique
M.	FURMAN	Christophe	ICPAL
Mme	GENAY	Stéphanie	Pharmacie Galénique
M.	GERVOIS	Philippe	Biochimie
Mme	GOOSSENS	Laurence	ICPAL
Mme	GRAVE	Béatrice	Toxicologie
Mme	GROSS	Barbara	Biochimie
M.	HAMONIER	Julien	Biomathématiques
Mme	HAMOUDI	ChérifaMounira	Pharmacotechnie industrielle
Mme	HANNOTHIAUX	Marie-Hélène	Toxicologie
Mme	HELLEBOID	Audrey	Physiologie
M.	HERMANN	Emmanuel	Immunologie
M.	KAMBIA	Kpakpaga Nicolas	Pharmacologie
M.	KARROUT	Youness	Pharmacotechnie Industrielle
Mme	LALLOYER	Fanny	Biochimie
M.	LEBEGUE	Nicolas	Onco et Neurochimie
Mme	LECOEUR	Marie	Chimie Analytique
Mme	LEHMANN	Hélène	Législation
Mme	LELEU-CHAVAIN	Natascha	ICPAL
Mme	LIPKA	Emmanuelle	Chimie Analytique
Mme	MARTIN	Françoise	Physiologie
M.	MOREAU	Pierre Arthur	Sciences végétales et fongiques
M.	MORGENROTH	Thomas	Législation
Mme	MUSCHERT	Susanne	Pharmacotechnie industrielle
Mme	NIKASINOVIC	Lydia	Toxicologie
Mme	PINÇON	Claire	Biomathématiques
M.	PIVA	Frank	Biochimie
Mme	PLATEL	Anne	Toxicologie
M.	POURCET	Benoît	Biochimie
M.	RAVAUX	Pierre	Biomathématiques
Mme	RAVEZ	Séverine	Onco et Neurochimie
Mme	RIVIERE	Céline	Pharmacognosie
Mme	ROGER	Nadine	Immunologie
M.	ROUMY	Vincent	Pharmacognosie
Mme	SEBTI	Yasmine	Biochimie
Mme	SINGER	Elisabeth	Bactériologie
Mme	STANDAERT	Annie	Parasitologie
M.	TAGZIRT	Madjid	Hématologie
M.	VILLEMAGNE	Baptiste	Lab. de Médicaments et Molécules
M.	WELTI	Stéphane	Sciences végétales et fongiques
M.	YOUS	Saïd	Onco et Neurochimie
M.	ZITOUNI	Djamel	Biomathématiques

Professeurs Certifiés

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
M.	HUGES	Dominique	Anglais
Mlle	FAUQUANT	Soline	Anglais
M.	OSTYN	Gaël	Anglais

Professeur Associé - mi-temps

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
M.	DAO PHAN	Hai Pascal	Lab. Médicaments et Molécules
M.	DHANANI	Alban	Droit et Economie Pharmaceutique

Maîtres de Conférences ASSOCIES - mi-temps

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
M.	BRICOTEAU	Didier	Biomathématiques
Mme	CUCCHI	Malgorzata	Biomathématiques
M.	FRIMAT	Bruno	Pharmacie Clinique
M.	GILLOT	François	Droit et Economie pharmaceutique
M.	MASCAUT	Daniel	Pharmacie Clinique
M.	ZANETTI	Sébastien	Biomathématiques
M.	BRICOTEAU	Didier	Biomathématiques

AHU

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
Mme	DEMARET	Julie	Immunologie
Mme	HENRY	Héloïse	Biopharmacie
Mme	MASSE	Morgane	Biopharmacie

***Faculté des Sciences Pharmaceutiques
et Biologiques de Lille***

3, rue du Professeur Laguesse - B.P. 83 - 59006 LILLE CEDEX

Tel. : 03.20.96.40.40 - Télécopie : 03.20.96.43.64

<http://pharmacie.univ-lille2.fr>

L'Université n'entend donner aucune approbation aux opinions émises dans les thèses ; celles-ci sont propres à leurs auteurs.

Remerciements

Au président du jury

Monsieur Youness KARROUT

Maître de Conférences des Universités

Laboratoire de pharmacotechnie industrielle, faculté de Pharmacie à Lille.

Je voudrais tout d'abord remercier grandement mon directeur de thèse, Youness Karrout pour toute son aide. Je suis ravi d'avoir travaillé en sa compagnie car outre son appui scientifique, il a toujours été là pour me soutenir et me conseiller au cours de l'élaboration de cette thèse.

M.Karrout vous m'avez encadré tout au long de cette thèse et vous m'avez fait partager vos brillantes intuitions. Merci pour votre gentillesse, votre disponibilité permanente et pour les nombreux encouragements prodigués.

Aux membres du jury

Monsieur Philippe GERVOIS

Maître de Conférences des Universités, conseiller de thèse.

Laboratoire de biochimie, faculté de Pharmacie à Lille.

Merci M.Gervois d'avoir pris le temps d'être rapporteurs de ma thèse, vous avez pris le temps de m'écouter et de me conseiller. Vos remarques m'ont permis d'envisager mon travail sous un autre angle. Pour tout cela je vous remercie encore.

Membre extérieur

Monsieur Henoun Loukili Noureddine

Pharmacien Praticien Hospitalier de l'unité de Lutte contre les infections nosocomiales du CHRU Lille.

Vous me faites l'honneur de siéger parmi les membres de ce jury. Veuillez trouver ici le témoignage de ma plus grande reconnaissance. Merci beaucoup.

JE DÉDIE MA THÈSE

À mes parents, Laurence et Philippe

Au terme de ce parcours, je tiens à remercier enfin celles et ceux qui me sont chers et que j'ai quelque peu délaissés ces derniers mois pour achever cette thèse. L'attention et les encouragements de mes parents m'ont accompagné tout au long de ces années. Je suis redevable à mes parents, pour leur soutien moral et matériel et leur confiance indéfectible dans mes choix. Papa, Maman, merci encore pour m'avoir permis de réaliser ces études, pour m'avoir toujours soutenu, aidé, encouragé et pour tous les sacrifices que vous avez fait et qui ont contribué à être celui que je suis aujourd'hui. Ce diplôme est avant tout le vôtre car sans vous, je n'y serai jamais arrivé. Aucune parole ne peut décrire ce que je ressens aujourd'hui.

Je n'aurais jamais les mots pour vous témoigner toute ma reconnaissance. Je voudrais simplement vous remercier pour tout ce que vous m'avez apporté. Je suis fier des parents que vous êtes. C'est alors avec émotion et par le désir de vous honorer que je vous dédie cette thèse.

À mes Grand- parents,

Je tiens à remercier mes grands-parents et leur dédier également cette thèse. Vous m'avez toujours considéré comme votre propre enfant. Votre grand cœur a toujours fait de vous mon refuge préféré. Vous m'avez comblé d'amour depuis mon enfance. Cette joie de vivre et de réussir a été un élément motivateur. Votre compagnie a été réconfortante tout au long du cheminement de mes études et de la rédaction de cette thèse. Et votre départ, fut vécu comme une blessure irréparable. Vous avez été admirables et m'avez apporté un ensemble de valeur qui m'a poussé à ne jamais abandonner. C'est sur ces valeurs de courage et de persévérance que j'aimerais en profiter pour honorer la mémoire de ceux qui nous ont quitté. C'est le cas de ma grand-mère qui nous a très récemment quitté. Mamie tu as combattu sans relâche la maladie et n'a jamais baissé les bras. Tu as pu compter sur le soutiens d'un mari exemplaire qui a donné le meilleur de lui-même pour prendre soins de toi nuit et jours. Vous êtes des exemples. Mamie je sais que tu aurais tant aimé assister à cette soutenance. Heureusement, je peux compter sur mon grand-père, André Pistone qui

sera là et te représentera. Je souhaiterai également penser à mon grand-père, Michel qui nous a lui aussi quitté il n'y pas si longtemps. Pépé, tu as toi aussi, combattu sans relâche la maladie qui te rongait, pendant plusieurs années. Mémé et toi avez été des grands parents géniaux. Alors c'est par la pensée que vous m'accompagnerez lors de la soutenance de cette thèse qui est le reflet, des valeurs que vous m'avez, vous tous, inculqué.

À ma sœur, Constance

Pour ton aide et ton soutien depuis toujours dans les bons moments comme dans les mauvais. Je n'ai peut-être pas toujours été le meilleur des grands frères mais sache que je suis fier de toi et des études que tu réussis avec brio. De par tes paroles, je suis d'ores et déjà heureux de pouvoir constater que tu seras une infirmière exemplaire. Pour tout ce que tu as pu me donner, tu trouveras dans ce travail l'expression d'un amour fraternel.

À ma petite amie, Marie

Pour sa présence et son soutien. Merci de m'avoir continuellement aidé lors de la rédaction de cette thèse. Merci de croire en moi, de croire en nous et de toujours faire en sorte de nous rendre les jours meilleurs. La future vie que tu envisages de mener avec moi a été l'un des éléments les plus motivants. Merci pour tout ce que tu as pu me donner et les sacrifices que tu as fait. Tu as toi aussi grandement contribué à la réussite de cette thèse, que j'espère, sera le témoignage de mon plus profond amour.

À ma belle-famille, Sandrine et André

Mille mercis pour votre soutien et l'accueil que vous m'avez toujours réservé. Grace à vous, j'ai pu bénéficier de la présence quotidienne de votre fille et ce fut l'un des éléments les plus motivants. Je n'oublierai jamais votre hospitalité quotidienne. Je vous en suis très reconnaissant. Merci aussi pour vos encouragements et votre compréhension. Veuillez trouver dans ce travail, l'expression de mes sentiments et de mon plus grand respect. Je vous souhaite tout le bonheur du monde.

À mes amis,

Je ne vous citerai pas, par peur d'en oublier certains. Je suis sûr que mes amis se reconnaîtront. Si vous êtes en train de lire ce texte, c'est que vous l'êtes. J'adresse donc toute ma gratitude à l'ensemble de mes amis, de la faculté et d'ailleurs qui m'ont aidé aussi bien dans la réalisation de ce travail que dans les moments de détente partagés pendant cette période. Vous avez toujours cru en moi et vous m'avez permis de réussir mes études dans la joie, la bonne humeur, l'amitié et l'amour. Un grand merci à tous ceux qui ont toujours pris le temps qu'il fallait pour m'accompagner dans les bons moments comme dans les mauvais.

Table des matières

REMERCIEMENTS	7
TABLE DES MATIERES	11
LISTE DES FIGURES	13
LISTE DES TABLEAUX	13
LISTE DES ABREVIATIONS	14
INTRODUCTION	15
CHAPITRE 1 : LA DEGLUTITION ET SES TROUBLES	17
I. Epidémiologie	17
II. Physiologie de la déglutition	23
Introduction	23
Déroulement de la déglutition	24
Contrôle nerveux de la déglutition	27
III. Physiopathologie des dysphagies	28
Les manifestations d'un trouble de la déglutition	28
IV. Les étiologies	30
Les affections neurologiques	32
Les causes iatrogènes	34
V. Diagnostic	35
Diagnostic clinique	35
Le diagnostic étiologique :	37
Evaluation clinique du patient	38
Examens complémentaires	40
VI. Prise en charge du trouble de la déglutition	44
Les traitements	44
Les acteurs de la prise en charge	45
L'adaptation alimentaire et hydrique	48
VII. Les complications	52
CHAPITRE 2 : ADMINISTRATION DES MEDICAMENTS	56
Les médicaments les plus prescrits	56
Les formes galéniques médicamenteuses les plus prescrites	58
Médicaments et Age du patient	59
Médicamentation du sujet dysphagique	62
	11

CHAPITRE 3 : ECRASEMENT DES COMPRIMES	68
I. Constat des pratiques anciennes et actuelles	68
II. Les dangers liés aux pratiques de modification des formes orales sèches	74
Les formes orales non sécables et non broyables	74
III. Prise de conscience et évolution des pratiques	80
Mise en place de recommandations Locales	80
Mise en place de recommandations Nationales	83
Mise en place d'outils d'aide à la prescription et à la préparation	83
Outil d'aide à l'acte de broyage	87
Elaboration de listes	89
IV. Mise en place d'études sur les effets des nouvelles pratiques	90
Mise en place de nouvelles études	90
DISCUSSIONS	94
Retour d'expérience	94
Réactions de l'industrie du médicament	94
CONCLUSION	96
BIBLIOGRAPHIE	98
ANNEXES	103

Liste des figures

FIGURE 1 ETUDE DR WINTZEN - LEIDEN [10]	18
FIGURE 2 OBSERVATOIRE DE MEDECINE GENERALE [14]	19
FIGURE 3 O.M.G DYSPHAGIE ET AGE [14].....	19
FIGURE 4 O.M.G PREVALENCE DYSPHAGIE [14]	20
FIGURE 5 ANATOMIE DU LARYNX [20]	24
FIGURE 6 MECANISME DE DEGLUTITION [21]	26
FIGURE 7 MECANISME DE DEGLUTITION [22]	26
FIGURE 8 MASTICATION ET DEGLUTITION [23]	27
FIGURE 9 CONTROL NEUROLOGIQUE DE LA DEGLUTITION [24]	28
FIGURE 10 NASOFIBROSCOPIE [43].....	42
FIGURE 11 NASOFIBROSCOPIE [43].....	42
FIGURE 12 MANOMETRIE HAUTE RESOLUTION [43].....	43
FIGURE 13 EXEMPLES: POSTURES, MANŒUVRES ET TRAVAUX SPECIFIQUES [47]	47
FIGURE 14 ADAPTATION DES TEXTURES [47]	48
FIGURE 15 LA MANŒUVRE DE HEIMLICH [51]	55
FIGURE 16 SUBSTANCES MEDICAMENTEUSES LES PLUS ADMINISTREES A L'OFFICINE [52].....	56
FIGURE 17 SUBSTANCES MEDICAMENTEUSES LES PLUS ADMINISTREES A L'HOPITAL [52]	57
FIGURE 18 LES FORMES MEDICAMENTEUSES LES PLUS PRESCRITES A L'OFFICINE [52]	58
FIGURE 19 LES FORMES MEDICAMENTEUSES LES PLUS PRESCRITES A L'HOPITAL [52]	58
FIGURE 20 CONSOMMATION MEDICAMENTS / AGE [54].....	59
FIGURE 21 NOMBRE DE BOITE / NOMBRE DE MALADIE [55]	60
FIGURE 22 ETUDE DE JUIN 2009 CHU DE ROUEN [59].....	69
FIGURE 23 ETUDE DE JUIN 2009 CHU DE ROUEN [59].....	69
FIGURE 24 ETUDE 2013 – STRASBOURG [61].....	72
FIGURE 25 ETUDE 2013 – STRASBOURG [61].....	72
FIGURE 26 ETUDE ALSACE – FRANCE - 2016 [62].....	73
FIGURE 27 PRINCIPAUX COMPRIMES ENROBES A LIBERATION CONVENTIONNELLE [66].....	77
FIGURE 28 PRINCIPAUX COMPRIMES ENROBES A LIBERATION DIFFEREE UTILISES EN GERIATRIE [66]	78
FIGURE 29 PRINCIPALES FORMES A LIBERATION PROLONGEE EN GERIATRIE [66].....	79
FIGURE 30 PRINCIPAUX MEDICAMENTS A MARGE THERAPEUTIQUE ETROITE [66].....	79
FIGURE 31 PRINCIPALES FORMES AYANT UN RISQUE TOXIQUE UTILISEES EN GERIATRIE [66]	80
FIGURE 32 ALGORITHME DE DECISION [76]	86
FIGURE 33 MORTIER ET PILON [70]	87
FIGURE 34 BROYEUR DE DEUXIEME GENERATION [70]	87
FIGURE 35 BROYEUR DE TROISIEME GENERATION [70].....	88
FIGURE 36 REPONSE DES INFIRMIERES AU QUESTIONNAIRE - ETUDE 2015 [61].....	91
FIGURE 37 REPONSE DES MEDECINS AU QUESTIONNAIRE - ETUDE 2015 [61].....	91

Liste des tableaux

TABLEAU 1 ENSEMBLE DES ETIOLOGIES RECONNUES DES TROUBLES DE LA DEGLUTITION [28]	30
TABLEAU 2 MANIFESTATION DES COMPLICATIONS [36]	37
TABLEAU 3 ALIMENTS CONSEILLES/DECONSEILLES [49]	50
TABLEAU 4 RECOMMANDATIONS NATIONALES [71], [72], [73]	83
TABLEAU 5 LE RISQUE LIE A LA FORME [67]	85
TABLEAU 6 LE RISQUE LIE AU PRINCIPE ACTIF [67]	85

Liste des abréviations

- AMM** : Autorisation de Mise sur le Marché
- ANSM** : Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des Produits de santé
- ARS** : Agence Régionale de Santé
- AVC** : Accident Vasculaire Cérébral
- CH** : Centre Hospitalier
- CHU** : Centre Hospitalier Universitaire
- Cp** : Comprimé
- CRMDM** : Comité Régional du Médicament et des Dispositifs Médicaux
- DCI** : Dénomination Commune Internationale
- EHPAD** : Etablissement d'Hébergement pour Personnes Agées Dépendantes
- HAS** : Haute Autorité de Santé
- IDE** : Infirmière Diplômée d'Etat
- INSEE** : Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques
- LM** : Libération Modifiée
- LP** : Libération Prolongée
- OMéDIT** : Observatoire du Médicament, des Dispositifs médicaux et de l'Innovation Thérapeutique
- OMG** : Observatoire de Médecine Générale
- OMS** : Organisation Mondiale de la Santé
- PA** : Principe Actif
- RCP** : Récapitulatif des Caractéristiques du Produit
- RGO** : Reflux Gastro-Œsophagien
- SFPC** : Société Française de Pharmacie Clinique
- SMR** : Service Médical Rendu
- SNG** : Sonde Nasogastrique
- SSR** : Soins de Suite et de Réadaptation
- TD** : Troubles de la Déglutition

Introduction

Les troubles de la déglutition représentent un véritable problème de santé publique, par leur fréquence, leur gravité et par les conséquences sur la morbi mortalité des sujets. Les sujets âgés sont particulièrement concernés. Leur prévalence ne cesse d'augmenter avec l'âge et cette pathologie est sous-évaluée, peu diagnostiquée et insuffisamment pris en charge. Les symptômes sont peu spécifiques et les causes de ses troubles sont ce qui rend le diagnostic assez difficile. [1]

La déglutition remplit une double fonction. Dans un premier temps, elle permet le transport des aliments de la cavité buccale à l'estomac et dans un second temps elle permet la protection des voies aériennes contre l'inhalation. Se nourrir est une nécessité pour tous, un plaisir pour beaucoup et un péché pour certains. Cependant, se nourrir peut représenter un danger pour d'autres. [2]

On définit le trouble de la déglutition comme étant un trouble du transfert de la nourriture, depuis la bouche vers l'estomac. Cette difficulté à avaler les aliments peut avoir des conséquences graves. C'est ce qu'on appelle le risque de complication. On peut citer par exemple, le risque de fausse route ou le risque de dénutrition.

Le traitement du trouble dépend de la cause même du trouble et du degré de gravité de la dysphagie. Il peut faire appel à des stratégies d'adaptation (adaptation de la posture, de l'environnement et du régime alimentaire). [3]

La prise en charge du trouble est assez complexe, mais pour qu'elle soit optimale et efficace, elle nécessite une approche multidisciplinaire et doit reposer sur une évaluation précise du trouble de déglutition (partie anatomique concernée, état fonctionnel global, des problèmes médicaux rencontrés, et comportement du patient). L'évaluation clinique peut être complétée par des examens complémentaires tels que la vidéo-fluoroscopie qui est une technique permettant l'observation de la progression du bolus alimentaire et des mouvements de la cavité buccale, du pharynx et du larynx au cours de la déglutition. [4]

Les troubles de la déglutition par leurs complications fréquentes et potentiellement graves sont un facteur de risque pour une personne fragile de basculer dans une pathologie pulmonaire (fausse route) ou nutritionnelle (dénutrition). En effet, les difficultés récurrentes de déglutition provoquent un allongement du temps des repas et induisent une réduction des prises alimentaires.

De plus, le risque de fausse route ne concerne pas que les prises alimentaires. De la salive ou du mucus infecté par la population microbienne de la bouche et/ou du pharynx, sont parfois inhalés. Ce risque d'inhalation infectieuse provoque parfois des pneumopathies, réduisant la capacité respiratoire des patients. L'alimentation est indispensable au bon fonctionnement de l'organisme, c'est un besoin fondamental. Avec la respiration, c'est l'une des fonctions primordiales pour le maintien de la vie. Le patient dysphagique peut donc se retrouver avec l'une de ses deux fonctions vitales altérées. [4]

La dénutrition est le principal facteur de mauvais pronostic des sujets fragiles et âgés, tant en termes de morbidité (infections, chutes, escarres, troubles de cicatrisation, hospitalisation, altération de l'état général, troubles cognitifs, etc.) que de mortalité. La dénutrition multiplie par 2 à 6 le risque d'apparition de nouvelle maladie, voire plus lorsqu'il s'agit de morbidité infectieuse.

La prévention des complications des troubles de la déglutition est un enjeu de soin majeur. Il convient donc d'organiser efficacement cette prévention et de l'organiser de façon collective au sein des services hospitaliers. La prévention des troubles de la déglutition et de leurs conséquences est aussi une action individuelle de soins auprès du patient.

Enfin, il convient de mettre en place des adaptations sur l'administration des médicaments chez la population atteinte de troubles de la déglutition. Il s'agit généralement de patient âgé et donc de patient polymédicamentés. La prise de formes solides n'est plus envisageable et des solutions doivent être apportées. [5]

Chapitre 1 : la déglutition et ses troubles

I. Epidémiologie

Les troubles de la déglutition sont fréquents chez la personne âgée et leur prévalence est sous-estimée. Pourtant il s'agit d'un trouble qui peut engendrer des complications graves. On peut citer en guise d'exemple : la déshydratation, la dénutrition, les fausses routes, la pneumopathie d'inhalation (inhalation de germes infectieux). Les répercussions de la dysphagie sont aussi émotionnelles et sociales : dépression, mauvaise qualité de vie et isolement social. [6] [7] [8] [9]

Les modifications de la capacité à déglutir peuvent être attribuées à l'âge lui-même. Cependant, d'autres étiologies sont fréquemment responsables de la survenue de dysphagies du sujet âgé. Celle-ci sont le plus souvent de cause neurologique (accident vasculaire cérébral, une maladie de Parkinson, effets secondaires des traitements neurologiques). [1]

La prévalence des troubles de la déglutition dans la population générale est mal connue. En effet, des éléments perturbateurs sont fréquemment rapportés : Une toux post prandiale ou une gêne lors de la déglutition doit faire évoquer, en règle générale, un trouble mais ne doit pas être non plus systématiquement associé au trouble de la déglutition. Quelle que soit la maladie étudiée, la prévalence de la dysphagie est très variable d'une étude à l'autre en fonction des critères retenus, cliniques (interrogatoire, auto-questionnaire, étude clinique de la déglutition) ou radiologiques (vidéoradiographie de la déglutition).

Ceci est lié au simple fait que le diagnostic clinique de la dysphagie est parfois très compliqué. Dans les premières phases de la maladie les patients compensent pendant longtemps leurs troubles et le trouble de la déglutition ne devient un motif de consultation qu'après plusieurs années d'évolution. [10]

Ainsi, face à toutes ses difficultés, la prévalence des troubles de la déglutition dans la population âgée n'est pas connue avec précision. Les données disponibles divergent

fortement d'une étude à l'autre. Cependant, leur fréquence semble élevée et ce, davantage chez les patients souffrant d'états polyopathologiques et séjournant en maison de repos. [6] [11]

Différents auteurs ont publié des chiffres visant à donner une idée de l'épidémiologie actuelle du trouble de la déglutition. On peut citer par exemple, Greuillet et Couturier. Ils évoquent une prévalence allant de 12 à 68% au sein de différentes structures d'hébergement de personnes âgées institutionnalisées. En ce qui concerne les patients vivant à domicile, une étude réalisée par questionnaire a révélé que 10 à 16% d'entre eux présentaient des symptômes de dysphagie. [12]

En 1990 les soignants s'intéressaient déjà aux troubles dysphagiques.

Dans le British Medical Journal [28], des questionnaires ont été réalisés auprès de 130 sujets de plus de 87 ans. Ils portaient sur des symptômes typiques évocateurs du trouble. L'enquête a révélé un taux de trouble de la déglutition chez 16 % d'entre eux. [10]

Correspondence to:
Dr Wintzen.

Br Med J 1990;300:721-2

Subjects, methods, and results

In a gerontological study in Leiden, of the total cohort of 1259 residents aged 85 years or over on the

Occurrence of dysphagia by sex, age, mini mental state examination score, and coexistence of diseases. Unless stated otherwise figures are numbers of subjects

	Total	Dysphagic		Odds ratio (95% confidence interval) and significance
		Yes	No	
Total	130	21	109	
Sex:				
Men	27	3	24	NS
Women	103	18	85	
Age (years):				
87-89	73	10	63	NS
90-95	57	11	46	NS
Mean (SD)	89.6 (2.3)	90.0 (2.3)	89.5 (2.3)	NS
Mini mental state examination score*:				
≥24	90	13	77	NS
17-24	27	6	21	NS
≤17	12	1	11	NS
Mean	25.0 (5.0)	24.9 (4.1)	25.0 (5.2)	NS
Stroke and Parkinson's disease	19	9	10	7.43 (2.52 to 21.9)**
Oesophageal stenosis	3	2	1	11.37 (0.98 to 131.7)***

*Not available for one subject with reported dysphagia.

p<0.01; *p<0.02, χ^2 test.

Figure 1 : Etude Dr Wintzen - Leiden [10]

De la même façon, d'autres auteurs ont réalisé des études similaires à travers le monde. C'est le cas de Lin qui a publié en 2002 les résultats d'une étude. Cette enquête avait pour but d'associer un questionnaire et un examen neurologique. Plus de mille sujets ont été inclus dans l'étude. Ces sujets étaient tous considérés comme âgés avec un âge moyen de 77 ans. En finalité, cette étude a révélé que 32 % des sujets alimentés de façon normale présentaient des troubles de déglutition. [13]

Avec l'ensemble des données récoltées dans le passé, on comprend bien aujourd'hui que l'âge avancé d'un patient est synonyme de trouble de la déglutition. Les dernières études statistiques de « L'observatoire de médecine générale » portant sur les dysphagies nous permettent de confirmer de nombreux éléments. [14]

Cette étude fut réalisée selon les conditions suivantes :

	Nbe total	Par médecin	
		Moyenne	Bornes interquartile (Q25 ; Médiane ; Q75)
Patients	93	1.8	(0 ; 0 ; 2)
Actes	171	3.4	(0 ; 1 ; 4)

Figure 2 : Observatoire de Médecine générale [14]

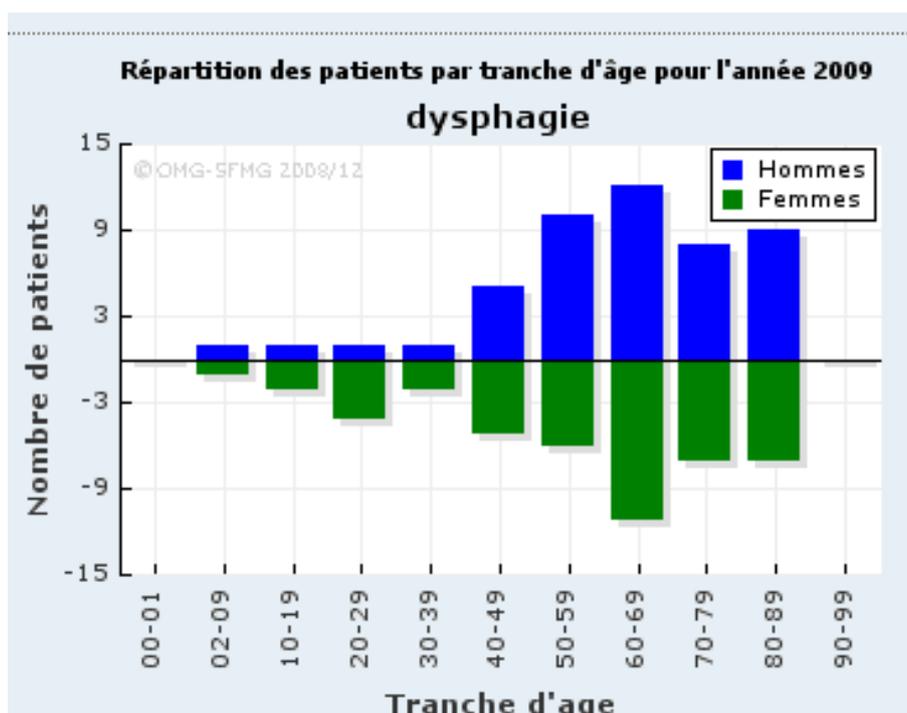


Figure 3 : O.M.G Dysphagie et âge [14]

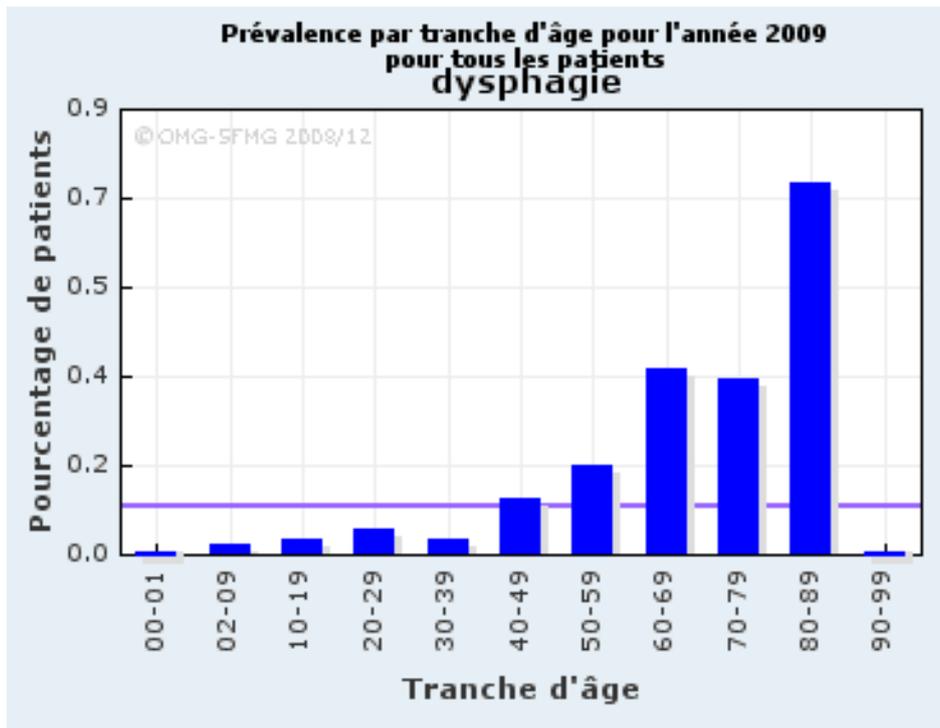


Figure 4 : O.M.G Prévalence Dysphagie [14]

Les données recueillies en 2009 révèlent bel et bien le lien étroit entre l'âge du patient et la survenue des troubles oraux pharyngés. Ce lien n'est pas étonnant. Les différentes structures et fonctions de la sphère oropharyngée n'échappent pas au vieillissement.

Mais quel est l'effet du vieillissement sur l'organisme ?

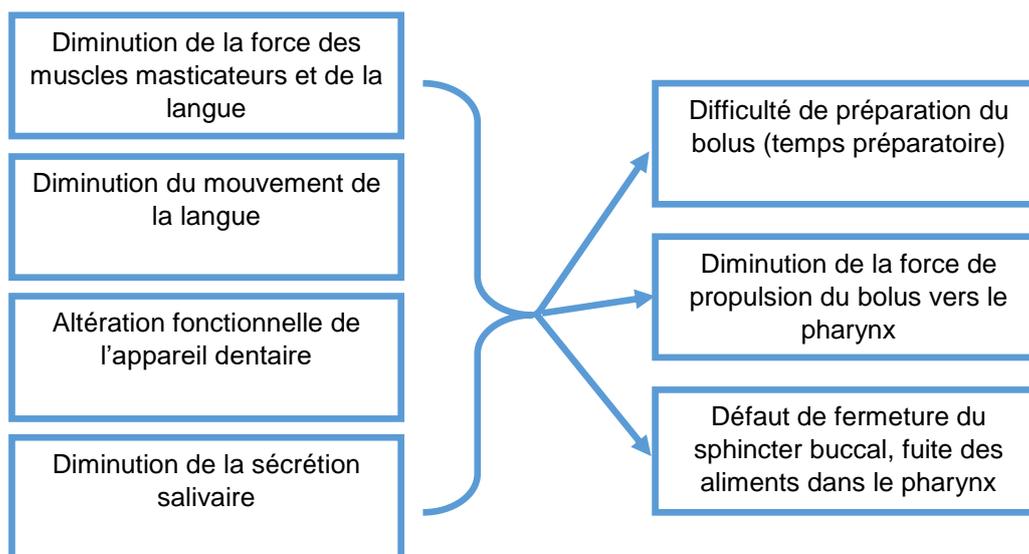
Des études ont montré plusieurs effets du vieillissement sur la sphère bucco-pharyngée : [1] [2] [3].

➔ Une Altérations du temps buccal

Le temps buccal est modifié chez la personne âgée. Cet effet est lié à un vieillissement naturel du système musculaire et nerveux ainsi qu'à une altération de l'appareil dentaire. Toutefois, la fonction masticatoire reste globalement fonctionnelle. [15]

L'Altération de la phase buccale est appelée Presbyphagie.

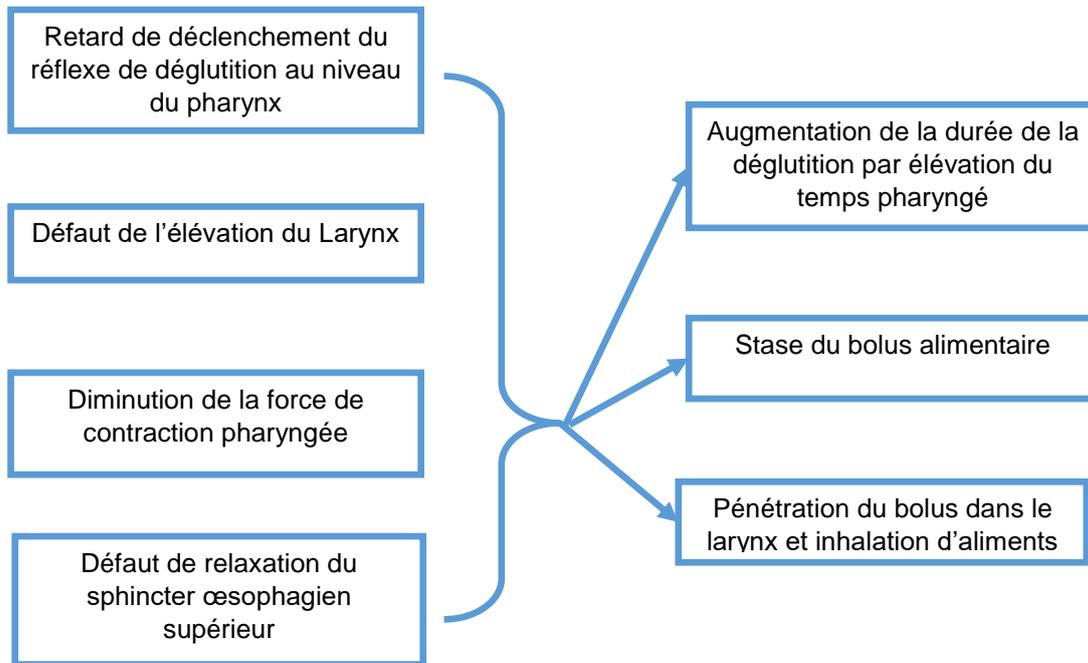
La presbyphagie peut donc être résumé de la façon suivante :



→ Altérations du temps pharyngé

Les mécanismes de protection des voies aériennes supérieures ainsi que les mécanismes de propulsion du bol alimentaire sont perturbés par le vieillissement de la musculature pharyngée. [16] [17]

Contrairement à la phase buccale qui est prédominé par un caractère « volontaire », la phase pharyngée de la déglutition reste la plus préoccupante du fait de son caractère réflexe. A ce niveau, le patient ne peut pas mettre en place seul des mécanismes de compensation car il ne contrôle pas ce type de mécanisme. Le patient même avec la meilleure des volontés ne peut agir. Un sentiment d'impuissance s'installe et une appréhension pour s'alimenter apparait. Dès lors, la dénutrition devient le siège d'un développement propice de germes et est responsable d'une augmentation des complications infectieuses. [16] [17]



➔ Altérations du temps œsophagien

Les anomalies du transit œsophagien sont les anomalies les plus fréquemment rencontrées chez les sujets âgés. On y trouve le plus souvent : des interruptions du péristaltisme primaire et une rétention du bolus à la partie proximale de l'œsophage.

Au total, même si les personnes âgées déglutissent plus lentement que les adultes jeunes, la sécurité de la déglutition oropharyngée n'est pas compromise du seul fait de l'âge. Cependant, les personnes âgées sont plus susceptibles de développer une dysphagie à l'occasion de pathologies neurologiques ou du tractus aérodigestif supérieur que des personnes jeunes. En effet, les maladies cardiovasculaires ou neurologiques sont des maladies retrouvées le plus souvent chez les sujets âgés donc il est logique qu'un trouble de la déglutition apparue à la suite d'une pathologie chronique de ce type concerne lui aussi les sujets les plus âgés. [18]

En résumé, l'ensemble des données récoltées dans toutes ses études suggère que l'âge en lui-même n'est pas le facteur responsable du trouble mais il s'agit du facteur majoritairement lié à sa présence. C'est pourquoi, l'incidence et la prévalence des principales pathologies responsables d'une altération de la déglutition augmentent fortement avec l'âge. Pour conclure, la prévalence de la dysphagie aujourd'hui est estimée entre 8 et 15 % chez les sujets vivant à domicile, et elle est de 30 à 40 % chez les sujets vivant dans des établissements institutionnalisés.

II. Physiologie de la déglutition

Introduction

La déglutition permet le transport du bol alimentaire (aliments, eau, salive) de la bouche vers l'estomac. C'est un mouvement inné et presque imperceptible chez le sujet sain du fait de son automatisme et sa rapidité.

D'un point de vue anatomique et fonctionnel, le pharynx est une zone tampon entre les voies digestives et aériennes. Cette région anatomique est un véritable carrefour entre les aliments que l'on ingurgite et l'air que l'on respire. C'est une zone à risque où toute perturbation est susceptible de dévier la direction naturelle de nos aliments. On appelle « fausse route » la pénétration de particules alimentaires, liquides ou solides dans la trachée. La fausse route se traduit en général par des épisodes de toux.

On en déduit donc le double rôle de la déglutition. D'une part elle permet le transport des aliments ingérés de la bouche vers l'estomac et elle permet d'autre part d'éviter le phénomène de fausse route. [1]

Le croisement des voies aériennes et digestives au niveau de l'hypopharynx impose une coordination étroite des mécanismes de fermeture des voies aériennes et de propulsion du bol alimentaire vers l'œsophage. Cette coordination impose le soutien de différents organes. [4]

Le premier organe impliqué est la langue. La langue fait partie des muscles striés, de ce fait la commande est assurée par le système nerveux somatique. L'Homme peut contrôler le mouvement de sa propre langue. Le mouvement est dit « volontaire ». La langue a un rôle dans la contention des aliments de la cavité orale, la mastication, le malaxage et l'insalivation du bolus.

Le Pharynx est en lien avec les fosses nasales et fait également partie des muscles striés. Il a pour particularité d'avoir la plupart des muscles fixés sur du cartilage. Cette particularité lui procure une très grande plasticité. La plasticité de la zone pharyngée permet une adaptation optimale à la fonction digestive et respiratoire.

L'Œsophage est un organe creux. Sa taille est environ de 20 cm de long et l'organisation de sa paroi est similaire aux autres parties du tube digestif.

Le tube digestif est composée deux types de parois épithéliales. Une paroi interne qui est constituée de cellules qui sont disposées de façon circulaire par rapport à la lumière du tube digestif. Une paroi externe qui est composée de cellules musculaires qui sont disposées dans le sens inverse de celles constituant la paroi interne. Ainsi, la coexistence des deux couches est essentielle à l'activité motrice générée c'est ce qu'on appelle le péristaltisme. Un nombre important de muscle rend les mécanismes de la déglutition complexes d'autant plus que les muscles sont mis en jeu en un temps très court (31 muscles se contractent de façon coordonnée pendant le temps bucco-pharyngé en seulement une seconde). [19]

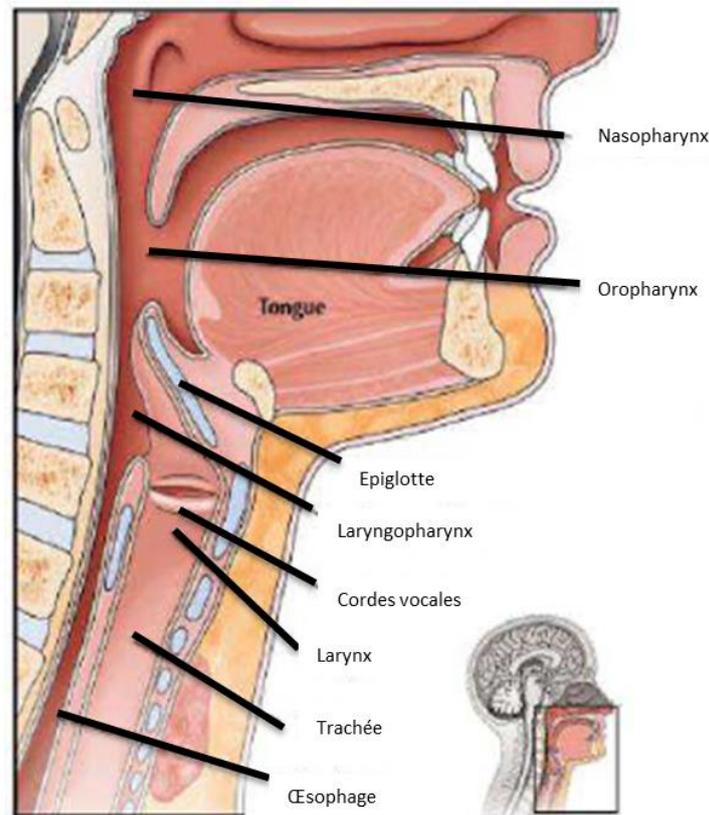


Figure 5 : Anatomie du Larynx [20]

Déroulement de la déglutition

Pour rappelle la déglutition consiste à transporter la nourriture et la salive de la bouche à l'estomac, c'est ce qu'on regroupe dans le langage courant en employant le mot « avaler ». La déglutition se déroule en trois temps. [15]

Le temps préparatoire buccal permet la formation du bol alimentaire. La bouche va se fermer et la langue en s'appuyant sur la partie antérieure du palais va former un plan incliné en arrière. La langue va se courber au niveau latéral en relevant ses extrémités et ainsi former une gouttière inclinée dirigée vers les parties basses du tube digestif. [1][2] [15]

Le temps bucco-pharyngé permet la propulsion du bol alimentaire de la cavité buccale au sphincter supérieur de l'œsophage. Après la bouche et ses organes, le bol alimentaire va se diriger vers le pharynx. Cette étape est fondamentale dans le processus de déglutition car elle assure le transport du bolus dans l'œsophage tout en protégeant les voies respiratoires. Pour ce faire, la musculature pharyngée va se contracter. Le larynx va être poussé vers le haut et l'avant du corps pour fermer les voies aériennes. A ce moment-là, la respiration est inhibée transitoirement. Le bol alimentaire arrive ainsi au niveau du pharynx. Le temps pharyngien doit être le plus court possible c'est pourquoi la contraction de ses muscles est séquentielle et rapide. Le temps de présence du bol dans cette région est estimé à une seconde. Le sphincter supérieur de l'œsophage va ensuite s'ouvrir pendant une courte durée. Cette ouverture est courte et la contraction musculaire est intense de façon à permettre de pousser le bol dans l'œsophage. [1][2][15]

Le temps œsophagien permet le transport du bol alimentaire du sphincter œsophagien supérieur vers le sphincter inférieur de l'œsophage. La traversée se fait essentiellement via une onde contractile avec une vitesse d'environ trois centimètres par seconde. C'est le phénomène de péristaltisme œsophagien.

Au niveau du tiers supérieur de l'œsophage, la séquence est identique au pharynx. Il y a un épisode de contraction séquentielle suivis d'une relaxation des muscles concernés.

Au niveau des deux tiers inférieurs, il y a deux parties : le segment propulseur en amont et le segment récepteur en aval. Le segment propulseur, est le siège de la contraction de la couche musculaire circulaire interne. Cette contraction a pour effet une diminution de diamètre de l'œsophage favorisant la progression du bol alimentaire. Il y a également relaxation de la couche musculaire longitudinale externe. Le phénomène inverse est observé au niveau du segment récepteur. La relaxation de la couche circulaire interne permet une diminution de la pression au

niveau de la lumière de l'œsophage. Il y a également une contraction de la couche longitudinale qui rapproche le segment récepteur du segment propulseur, donc du bol alimentaire de la partie basse du tube digestif. L'ensemble des phénomènes de contraction et de relaxation, est sous contrôle des motoneurones inhibiteurs et excitateurs du système nerveux entérique présents dans la paroi de l'œsophage. [1][2][15]

Déglutition

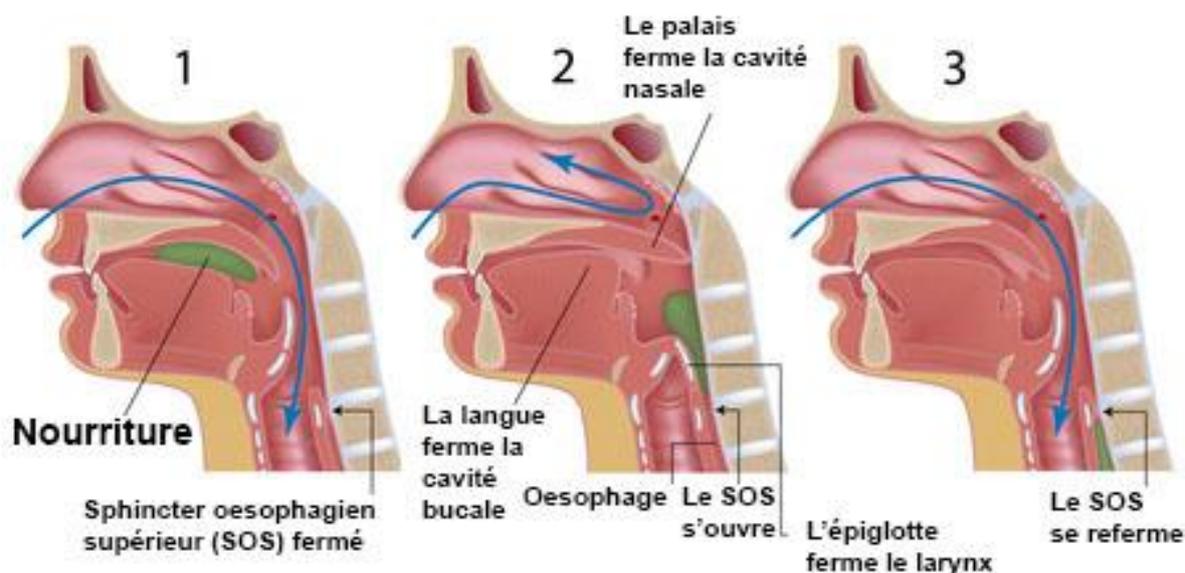


Figure 6 : Mécanisme de déglutition [21]

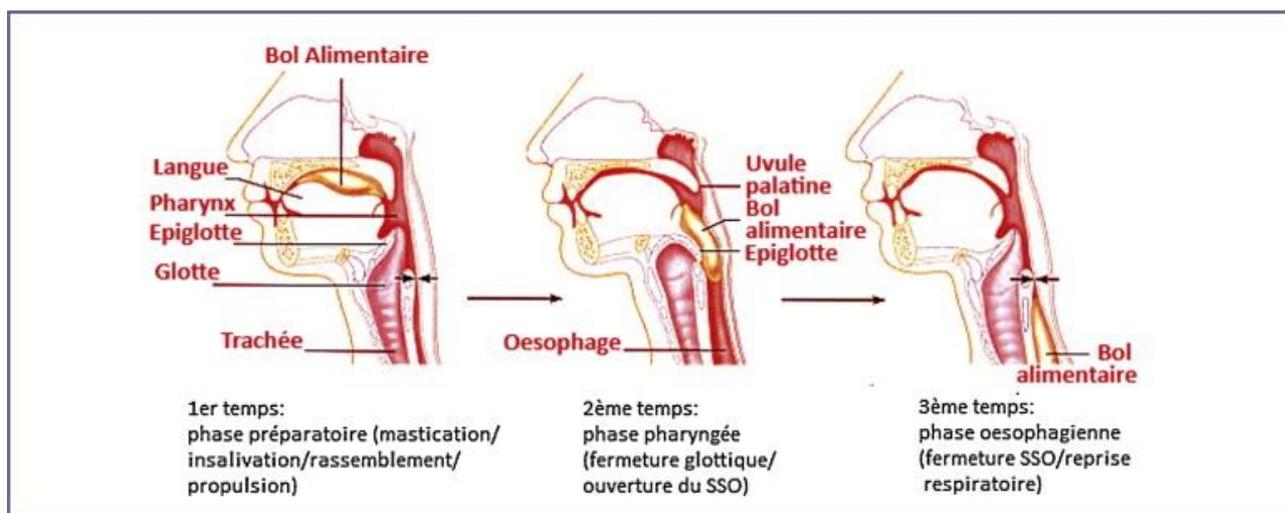


Figure 7 : Mécanisme de déglutition [22]

Contrôle nerveux de la déglutition

La déglutition résulte d'une série de contraction et relaxation musculaire via les muscles présents sur toutes les parties anatomiques du tube digestif. Elle met ainsi en jeu une coordination de contraction et/ou d'inhibition simultanée ou successive d'un nombre considérable de muscles. Pour être efficace, cette coordination exige une organisation neurologique centralisée. Le temps buccal de la déglutition est sous contrôle volontaire et se déclenche au niveau cortical. Lorsque le bol a passé l'isthme du gosier, la déglutition devient réflexe, involontaire et ne peut être interrompue dans son évolution séquentielle quel que soit l'état neuromusculaire, si ce n'est par une autre déglutition.

La première phase de la déglutition est sous contrôle volontaire mais il est difficile de la déclencher en dehors de toute stimulation oro-pharyngée. Chez l'homme, ce sont les récepteurs de la bouche qui déclenchent l'ensemble du processus.

La déglutition inhibe la fonction respiratoire pour une durée d'une seconde par une inhibition des activités bioélectriques au niveau du centre respiratoire. Cette inhibition constitue un premier mécanisme protecteur de la fonction respiratoire au cours de la déglutition.

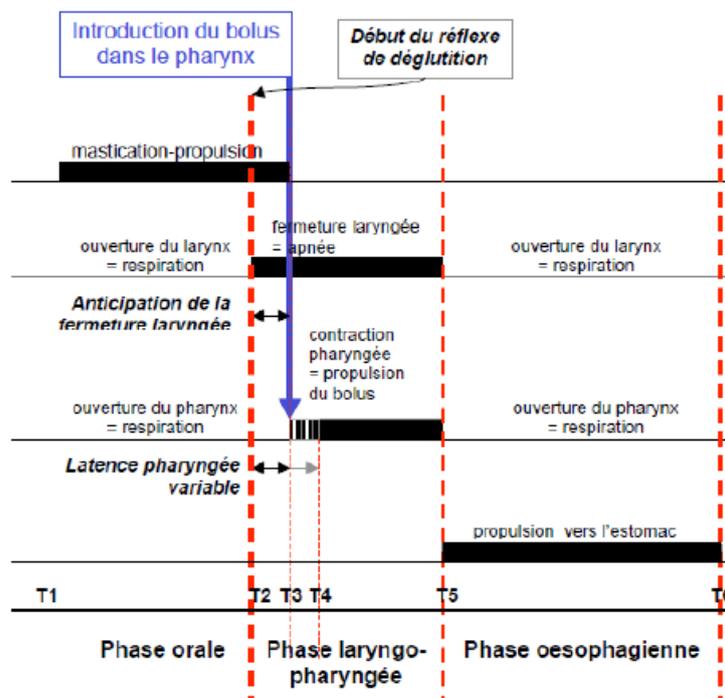


Figure 8 : Mastication et déglutition [23]

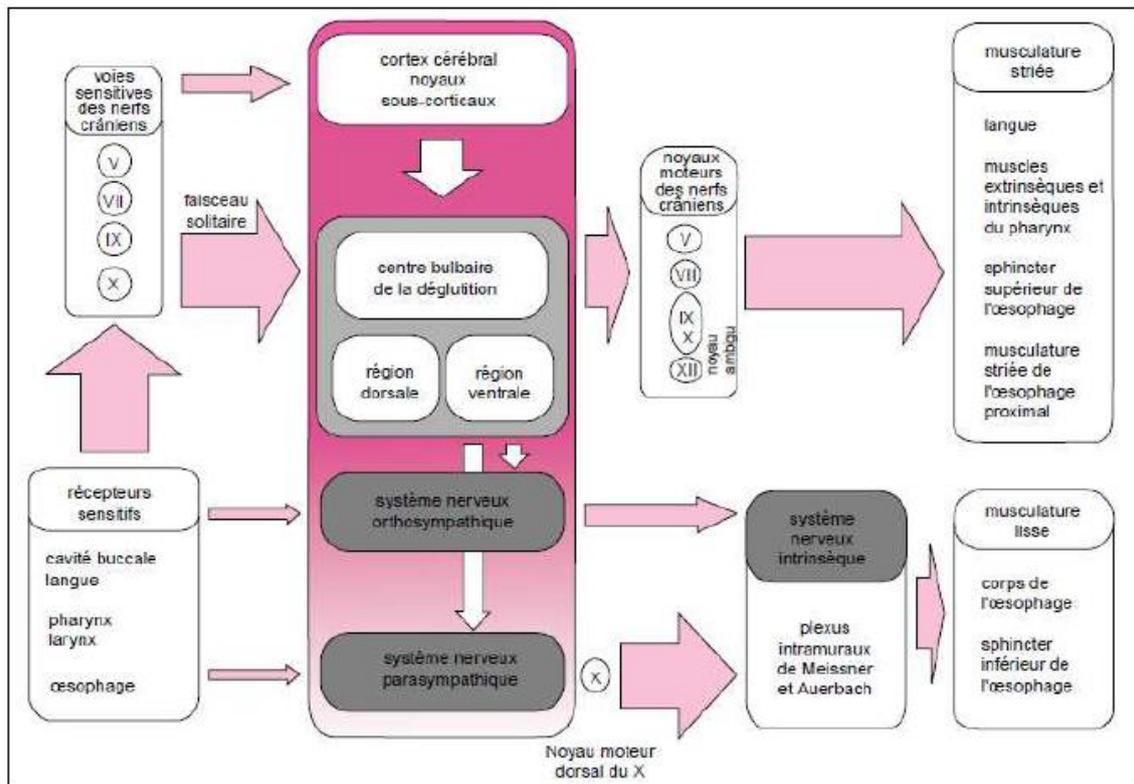


Figure 9 : Contrôle neurologique de la déglutition [24]

III. Physiopathologie des dysphagies

Les manifestations d'un trouble de la déglutition

La déglutition comprend une phase orale, pharyngée et œsophagienne, or le terme «trouble de la déglutition» implique communément une anomalie de la phase orale ou une anomalie de la phase pharyngée.

Les dysphagies oro-pharyngées sont peu familières au gastro-entérologue mais sont néanmoins connus.

Les troubles de la déglutition peuvent se manifester sous des formes variées et plus ou moins sévères. Les altérations de la déglutition sont généralement liées à des anomalies du fonctionnement du centre. On les retrouve dans un grand nombre d'accidents vasculaires cérébraux du fait d'un défaut de vascularisation qui détruit les neurones de la région, comme la maladie de Parkinson par exemple.

Les troubles de la déglutition proviennent soit d'une perturbation ou soit d'un manque de coordination des différentes structures participant à la déglutition. Il s'agit parfois d'un rétrécissement de la lumière digestive. [25]

Couramment, la sensation de gêne à la progression du bol alimentaire qui survient lors de la déglutition est appelée dysphagie. Le phénomène de trouble de la déglutition peut se manifester sous différentes formes comme : [26]

- Une accumulation de salive dans la bouche et un écoulement salivaire du fait de la diminution de la puissance et de la fréquence des déglutitions.
- Un allongement du temps consacré aux repas dû à une difficulté à préparer la nourriture dans la bouche (phase masticatoire) reliée à une diminution de la mobilité des muscles en action.
- Une toux ou une suffocation causée par une fausse route. Les aliments prennent le chemin des voies respiratoires plutôt que celui des voies digestives et la réaction de l'organisme par la toux a pour but d'expulser les aliments de la voie aérienne.
- Une sensation de blocage reliée à une diminution de la mobilité de la musculature pharyngée.
- Une pneumonie d'aspiration.

L'ensemble de ses manifestations nous donne une symptomatologie peu spécifique. En effet il est difficile de poser le diagnostic de dysphagie en se basant essentiellement sur la symptomatologie. C'est en général le contexte clinique qui permet de les identifier. Chez le patient dysphagique, on retrouve fréquemment un changement des habitudes alimentaires, la présence de toux et de difficultés à respirer lors des repas ou après celui-ci, l'apparition d'une gêne dans la gorge en mangeant, la présence de bronchites à répétition, une modification de la voix (voix rauque ou mouillée, chat dans la gorge) et une perte de poids.

Un Reflux Gastro-Œsophagien est aussi très fréquemment retrouvé : la prévalence est de l'ordre de 10 %. Ceci s'explique par le fait que la fonction anti-reflux ne joue pas correctement son rôle. On retrouve régulièrement des régurgitations et pyrosis : qui sont des brûlures rétrosternales favorisées par l'ingestion de substances alcoolisées.

IV. Les étiologies

L'interrogatoire et l'examen clinique permettent en règle générale de faire le diagnostic de la cause de la dysphagie. On peut citer par exemple : les modalités d'apparition des troubles, la présence de signes neurologiques, les antécédents de chirurgie cervicale et de maladies neuromusculaires acquises ou héréditaires. L'examen neurologique doit être complet car les dysphagies sont souvent d'origine neurologique. Cependant, les dysphagies sont aussi d'étiologie infectieuse, structurelle, musculaire, métabolique, ou encore iatrogène par exemple. Les étiologies possibles sont illustrées par le tableau ci-dessous. [27]

Tableau 1 : Ensemble des étiologies reconnues des troubles de la déglutition [28]

Etiologie Neurologique	Syndromes extrapyramidaux Maladie de Huntington Sclérose en plaque Démences diverses Tumeurs du tronc cérébral Accidents vasculaires Traumatismes crâniens Paralysie des paires crâniennes Infirmité motrice d'origine cérébrale Troubles de la coordination : syndromes cérébelleux Dystonies
Etiologie iatrogène	Effets secondaires des médicaments Radiothérapie Suites et/ou séquelles de chirurgie Intubation et trachéotomie Sonde nasogastrique
Etiologie Musculaire	Dermatomyosite Polymyosite Dystrophie myotonique Myasthénie Sarcoïdose

	Syndrome paranéoplasique
Etiologie systémique-Immunologique	Maladie de Wilson Maladie de système Sclérodermie Lupus érythémateux Syndrome de GougerotSjögren Crest syndrome
Etiologie Métabolique	Syndrome de Cushing Hyperthyroïdie Diabète Amylose
Etiologie Structurelle	Tumeurs des voies aérodigestives supérieures Dysfonctionnements du sphincter supérieur de l'œsophage Diverticule de Zenker Sténoses et compressions extrinsèques Ingestion de produits caustiques Corps étrangers Anomalies du squelette Malformations congénitales ou acquises Pathologies de l'articulation temporo-mandibulaire Edentation, prothèse mal adaptée
Etiologie infectieuse	Carie, abcès dentaire Mucites Angines Epiglottite Œsophagite Poliomyélite Diphthérie

	Botulisme Maladie de Lyme Syphilis
Divers	Reflux gastro-œsophagien Xérostomie, trouble de la salive Carences en vitamine B12 et en fer Syndrome de Guillain-Barré

Les affections neurologiques

Les affections neurologiques sont les affections qui engendrent le plus souvent un trouble de la déglutition. On peut mettre en évidence trois affections majoritaires. [29]

Les Accidents Vasculaires Cérébraux (AVC)

L'incidence des accidents vasculaires cérébraux augmente fortement avec l'âge.

C'est le dysfonctionnement du système nerveux lors des AVC qui a des conséquences directes sur les mécanismes de la déglutition. En effet, l'accident vasculaire cérébral provoque entre autres, des dysfonctions neuronales qui ont des répercussions sur les mécanismes nerveux globaux de l'individu, et une hypotonie des muscles impliqués dans la déglutition comme la langue. Les patients dans les jours qui suivent la survenue d'un AVC, ont de grandes difficultés pour propulser le bol alimentaire dans le pharynx et pour fermer le larynx. En effet, le larynx se ferme plus lentement et le pharynx est moins tonique, la déglutition en est ralentie. En conséquence on observe de fréquentes fausses routes et parfois même une impossibilité complète à avaler des solides. L'incidence de la dysphagie après un accident vasculaire cérébral (AVC) est élevée mais n'est pas lié à l'âge du patient. Cependant, plus des deux tiers des personnes hospitalisées à la suite d'un AVC sont âgés de plus de 65 ans, ce qui montre encore une fois la présence importante des dysphagies en gériatrie. La recherche systématique de troubles de déglutition à la phase aiguë d'un AVC a un impact socio-économique. La détection précoce des troubles de la déglutition et leur prise en charge permettent de diminuer les pneumopathies consécutives. Une complication respiratoire est responsable d'une

prolongation de séjour en service hospitalier et d'une augmentation de la charge moyenne de soins. [29] [30]

La Maladie de Parkinson

La maladie de Parkinson est une maladie dégénérative caractérisée par une destruction du système extrapyramidal. Les neurones de la substance noire striée ne délivrent plus suffisamment de dopamine au striatum. Les symptômes apparaissent lorsque 80 % des neurones du locus niger (substance noire) ont dégénéré. En parallèle, on observe une augmentation d'acétylcholine qui est l'un des principaux neurotransmetteurs du système nerveux autonome. L'acétylcholine en excès provoque des dysfonctionnements tels que l'akinésie et la bradykinésie. Le carrefour aérodigestif est lui aussi concerné avec des répercussions de type : dysphonie, dysarthrie et dysphagie. Les trois phases de la déglutition sont impactées. [29]

Le temps buccal est plus lent, la langue présente une difficulté à s'abaisser et la formation du bolus est ralentie.

Le temps pharyngolaryngé est retardé au déclenchement du réflexe de déglutition. La protection des voies aériennes n'est plus optimale du fait d'une hypotonie du larynx. Le risque de fausse route immédiate augmente.

Le temps œsophagien est prolongé du fait de spasmes œsophagiens de plus longue durée ce qui provoque un reflux gastro œsophagien et donc des inflammations locales. [29]

Dans la maladie de Parkinson, les troubles de déglutition sont fluctuants, mais peuvent déjà s'exprimer dans les formes précoces de la maladie. Aucune phase de la déglutition n'est épargnée. Les difficultés d'alimentation du sujet atteint par cette affection neurologique se manifestent aussi par des difficultés masticatoires. [30][31]

La Maladie d'Alzheimer

La maladie d'Alzheimer est un syndrome démentiel primitif neurodégénératif. Les fonctions intellectuelles sont progressivement détruites de façon irréversible.

Elle est caractérisée par des lésions neurologiques attribuées au seul fait du vieillissement. On peut citer : une perte neuronale, une dégénérescence neurofibrillaire (accumulation intracellulaire de protéine tau), une amyloïdogenèse (formation de plaques amyloïdes caractéristiques de la maladie). Cet ensemble abouti à dysfonction du système cholinergique. L'activité de l'enzyme synthétisant l'acétylcholine est diminuée. Cette atteinte du système nerveux provoque un déficit mnésique et une altération des autres fonctions supérieures ; il en résulte un syndrome aphaso-apraxo-agnosique. L'autonomie du patient dans les activités quotidiennes, dont l'alimentation est diminuée. En effet on observe fréquemment une dysphagie chez les patients atteints de la maladie d'Alzheimer. Le patient est incapable de mastiquer correctement du fait d'une incoordination neuromusculaire au cours de la mastication qui se manifeste notamment par des difficultés d'anticipation pour assurer correctement les différentes phases de la déglutition. [29][30] [31]

Les causes iatrogènes

Tous les médicaments susceptibles de provoquer un défaut de production de salive peuvent induire un trouble de la déglutition. C'est par exemple, le cas de tous les traitements ayant des propriétés anticholinergiques comme les antihistaminiques, les antidépresseurs tricycliques, les neuroleptiques, les antiémétiques, les agents contenant de l'atropine, les antidiarrhéiques, les antiparkinsoniens, mais aussi certains diurétiques. Des principes actifs inhalés comme les décongestionnants ORL, les vasoconstricteurs, les antiasthmatiques et les corticoïdes peuvent aussi être responsable d'une sécheresse buccale, d'une toux ou de candidoses oropharyngées.

De plus, de nombreux médicaments altèrent ou dépriment le système nerveux central et la vigilance globale du patient. Les benzodiazépines, les anticonvulsivants, ou les antipsychotiques peuvent être responsables de dysphagies [32]

Enfin, certains médicaments prescrits chez les sujets âgés peuvent entraîner une dysphagie d'origine œsophagienne, soit par diminution de la pression du sphincter inférieur de l'œsophage entraînant ainsi un reflux gastro-œsophagien (théophylline, dérivés nitrés, inhibiteurs calciques, benzodiazépines), soit par atteinte directe de la muqueuse œsophagienne, responsable d'une œsophagite (anti-inflammatoires non stéroïdiens, prednisone, phosphonates. [33]

V. Diagnostic

Diagnostic clinique

Le diagnostic de tout type de dysphagie repose majoritairement sur des critères cliniques. En effet, on commence à se soucier d'une dysphagie lorsque le patient se plaint de problèmes lors de son alimentation. Ceci explique aussi pourquoi l'épidémiologie des troubles de la déglutition n'est pas très représentative de la réalité. Si le patient ne déclare pas avoir des problèmes lors de son alimentation, il est difficile de découvrir une dysphagie de façon fortuite. [34]

En général c'est lorsqu'un soignant constate des difficultés dans la prise de repas d'une personne âgée qu'il enclenche le patient dans un processus d'investigation plus poussée de cette gêne. Les informations et les observations récoltées sont généralement transmises auprès du médecin prescripteur. De ce fait, les aides-soignantes qui sont souvent les plus présentes lors de la prise de repas, doivent pouvoir repérer et signaler tout type de comportement suspect.

La toux survenant immédiatement ou légèrement différée après la prise de nourriture est l'un des critères cliniques les plus évocateurs. De plus une « voix mouillée », une apnée prolongée ou des manifestations similaires à des régurgitations œsophagiennes y sont généralement associés. L'ensemble de ces signes signifiant une gêne post prandiale constitue les premiers signes d'alerte. Ce type de signal permet au personnel soignant de se poser la question d'un éventuel trouble de la déglutition. [35]

Certains symptômes associés, et constatés par le personnel soignant en charge du patient sont aussi très évocateurs de perturbations dysphagiques. On peut citer par exemple les pics fébriles répétitifs survenant à distance des repas, les hyperthermies sans étiologie connue, les infections respiratoires aiguës fréquentes...

Pour simplifier cette symptomatologie non spécifique, il est judicieux d'établir des fiches réflexes qui permettent d'aider le personnel soignant à identifier un trouble. Lors du stage hospitalier que j'ai effectué en cinquième année de mon cursus universitaire, j'ai remarqué un manque profond de connaissance de ses signes d'alerte. En plus de ce manque de connaissance, une certaine négligence a été constatée. Le personnel soignant se préoccupe davantage sur la pathologie qui a suscité l'hospitalisation du patient et ne se préoccupe pas des pathologies qui

peuvent y être associés. Une modification du régime alimentaire d'hospitalisation est facile à mettre en place lorsqu'une gêne de la déglutition est constatée. C'est ce qui est généralement effectué lorsqu'un patient signale une gêne. Le régime « nourriture mixée » est alors mis en place sans aucune investigation réalisée sur les causes de cette gêne.

Du fait de ce constat qui me paraît d'un point de vue personnel plutôt alarmant, j'ai proposé de mettre en place une fiche regroupant les signes d'alerte et de les transmettre au personnel soignant afin qu'ils puissent identifier certains troubles en cochant simplement des cases présentées sur une fiche dédiée. [34][35]

Sur cette fiche, on peut y retrouver les signes d'alerte suivant :

- La fausse route aiguë qui ne pose cliniquement aucun problème d'interprétation.
- Une gêne pour avaler ;
- Des fuites alimentaires par la bouche ;
- Un reflux nasal ;
- Un blocage alimentaire ;
- La modification de la voix (voix mouillée).
- Un bavage fréquent des résidus alimentaires en bouche ;
- Une réduction de la prise alimentaire jusqu'au refus complet de s'alimenter surtout dans un cadre collectif ;
- Le maintien prolongé des aliments en bouche et la prolongation de la durée des repas ;
- Un amaigrissement avec retentissement sur l'état général ;
- Des pneumopathies récidivantes ;
- Des épisodes fébriles inexpliqués

Grâce au travail réalisé pendant mon stage hospitalier, la fiche de signalement rédigée va permettre aux praticiens hospitaliers d'évaluer plus aisément et plus rapidement les signaux d'alerte. Cette fiche s'inscrit dans un processus qui va engendrer une évaluation clinique plus poussée à la recherche d'un trouble de la déglutition.

Tableau 2 : Manifestation des Complications [36]

Symptomes typiques d'emblés évocateurs	Symptomes souvent négligés moins évocateurs
Douleur ou gêne en avalant	Bavage
Fuites alimentaires	Reste de résidus alimentaires en bouche
Blocage des aliments	Allongement de la durée du repas
Reflux d'aliments par le nez	Reduction des prises alimentaires
Fausse route évidente (étouffement)	Pneumopathies, amaigrissement, dénutrition, déshydratation...
Toux pendant la prise du repas	Episodes fébriles inexplicés
Modification prononcée de la voix	Refus de participer à des repas collectifs

Les symptômes spécifiques sont : un bavage, des difficultés de mastication, des résidus buccaux, une toux avant/pendant/après la déglutition, un reflux nasal, des modifications de la voix (sons mouillés).

Les symptômes aspécifiques rendent compte des retentissements organiques et sociaux et informent sur la gravité du trouble et sur sa tolérance. Sur le plan social, on peut noter une modification du déroulement des repas, qui est plus lent avec un refus de prendre certains aliments ou une adaptation de leur consistance. Le patient peut perdre le plaisir de passer à table jusqu'à en avoir peur et s'isoler socialement. Sur le plan organique, on peut assister à une altération de l'état général avec une perte de poids, des infections broncho-pulmonaires à répétition.

Le diagnostic étiologique :

Le diagnostic étiologique vise à déceler la cause responsable du trouble de la déglutition. Au terme de cette enquête étiologique, on distingue deux situations cliniques [37] :

1) La cause de la dysphagie est évidente ou très suspecte et les examens complémentaires viendront confirmer le diagnostic.

2) La dysphagie est isolée : il s'agit souvent d'une cause locale et l'examen diagnostique de première intention est la vidéoradiographie de la déglutition. Cependant, les dysphagies sont très régulièrement isolées et le gastro-entérologue a besoin de l'appui de confrères spécialistes dans deux domaines afin de résoudre le problème diagnostique posé.

Les antécédents du patient permettent d'orienter vers le diagnostic d'un trouble de la déglutition. On peut donc recenser par exemple, des antécédents évocateurs tels que :

- ❖ Une chirurgie et/ou une radiothérapie cervicale
- ❖ Une neurochirurgie
- ❖ Des maladies neuro-musculaires connues
- ❖ Un traitement prolongé par des anti-inflammatoires de type corticoïde
- ❖ Un traitement par benzodiazépines
- ❖ Un traitement par neuroleptiques
- ❖ Une intubation trachéale

Evaluation clinique du patient

L'évaluation clinique des troubles de la déglutition peut être artificiellement découpée en deux grandes étapes.

La première étape est un entretien approfondi avec le patient et/ou les aidants et la deuxième étape est l'examen des trois phases de la déglutition : phase préparatoire, phase orale et phase pharyngée. [37]

L'entretien avec le patient est un élément essentiel dans le diagnostic des troubles de la déglutition. Il se fait en collaboration étroite avec les aidants habituels, les aides à domicile et/ou l'équipe soignante. Il permet d'identifier les difficultés rencontrées lors des prises alimentaires ou hydriques, de préciser la fréquence et les conditions d'apparition des troubles, d'évaluer les capacités cognitives et motrices du patient ainsi que son état de vigilance. Enfin, il permet au patient et aux aidants d'exprimer

leurs attentes et leurs priorités en termes d'alimentation afin de proposer un projet thérapeutique idéal. [37] [38] [39]

L'examen clinique explore les différentes phases de la déglutition.

L'examen de la phase préparatoire permet d'évaluer les déficiences, les capacités de transport de l'aliment jusqu'à la bouche, la sensibilité olfactive, visuelle et auditive et les capacités de posture du tronc et de la tête.

Ensuite, le temps de la déglutition est évalué et permet une analyse de la phase buccale et de la phase pharyngée. [37] [38] [39]

– **L'examen sans prise alimentaire**

Cet examen évalue la sensibilité tactile, gustative, thermique, proprioceptive de toute la région bucco pharyngée. Le nombre et la qualité des déglutitions spontanées puis volontaires de la salive sont analysés constituant l'évaluation de la fonction de déglutition.

– **L'examen sensoriel avec prises de liquides et solides**

Cet examen se focalise sur le bol alimentaire. Il va donc être accès sur la prise d'aliments solides. Il va permettre de définir sa texture, son volume par déglutition. On se focalise également sur les sensations du patient avec le goût qu'il perçoit et la posture qu'il prend lors de la prise de nourriture. Au niveau des prises de liquides, des essais sont aussi réalisés avec différent types d'eaux : aromatisées, pétillantes ou glacées. Une évaluation sur le déclenchement du réflexe de déglutition va être effectuée. À cette occasion, les sensibilités gustatives, thermiques et proprioceptives sont testées. On peut aussi réaliser ses tests avec des aliments sucrés, salés, acides, chauds, glacés.

– **Les tests de réalimentation**

Il existe plusieurs tests de réalimentation. Un des tests les plus réalisés est le principe du « 3 Oz water swallow test » [40].

Ce test consiste à boire sans interruption 90 millilitres d'eau. On considère que le test révèle une fausse route si le patient présente un épisode de toutou une modification de la sonorité de sa voix dans la minute qui suit la prise hydrique ou alimentaire.

Ce test doit être mis en relation avec un examen complémentaire d'imagerie comme la radio vidéoscopie afin de confirmer les hypothèses émises.

D'autres tests existent. C'est le cas du « test à l'eau », adapté par M. Guatterie à Bordeaux. Ce test consiste à faire boire successivement quatre cuillères d'un volume de deux millilitres d'eau plate, et d'augmenter les volumes de chaque prise de façon successive, jusqu'à l'apparition d'une fausse route. [41]

Les tests de déglutition sont des moyens simples et efficaces de détection des populations à risque permettant la mise en place rapide de mesures adaptatives (adaptations posturale et diététique). Ce type de test n'est pas suffisant pour affirmer un trouble de la déglutition avéré. Des tests complémentaires sont parfois indispensables. Ils permettent de localiser le trouble et de définir la cause anatomique de la gêne.

Examens complémentaires

Les examens complémentaires sont très souvent indiqués surtout quand le bilan clinique est peu contributif. Ils vont confirmer ou infirmer le trouble, en préciser le mécanisme et la localisation de celui-ci. Les examens complémentaires sont adaptés en fonction de la gêne ressentie. [42]

La vidéo-fluoroscopie

La vidéofluoroscopie permet d'observer et de filmer la déglutition par radiographie. En général, on teste différentes consistances (liquides, pâteux, solides) et différentes quantités de portions. Pour que le bol alimentaire soit visible sur l'enregistrement, il est enduit d'un produit qui permet le contraste. Avec l'aide de la vidéofluoroscopie tout le déroulement de la déglutition peut être visible, de la bouche à l'estomac. Il s'agit d'un examen rapide, non invasif, ne nécessitant pas d'être à jeun. Le point fort de cette technique est son aspect dynamique. Elle permet de visualiser et d'évaluer

en temps réel le geste de déglutition par une observation des différents temps de la déglutition : buccal (volontaire), pharyngé et œsophagien (réflexes).

En cas de fausse route, on peut déterminer assez précisément la quantité qui a pénétré les voies respiratoires et la façon dont réagit le patient. [42]

Cette investigation permet d'explorer trois versants :

- La mobilité des structures impliquées lors d'une prise alimentaire.
- La tonicité buccale (mastication), le péristaltisme pharyngé (ouverture du sphincter supérieur de l'œsophage)
- La sensibilité au réflexe tussigène, salvateur en cas de fausses routes.

L'analyse des résultats, en complément des observations et des tests cliniques, aide au choix des thérapeutiques les mieux adaptées au sujet.

Différent protocole existe mais sont globalement identiques. Les textures ingérées sont adaptées en fonction des observations cliniques préalables. Cet examen permet d'adapter les choix thérapeutiques, la rééducation du patient, les textures du régime alimentaire du patient et le recours à une éventuelle chirurgie (gastrostomie par exemple).

La nasofibroscopie

Cette technique représente l'évaluation endoscopique de la déglutition. La nasofibroscopie consiste à introduire une fibre optique dans le nez et jusqu'au pharyngo-larynx. Le processus de déglutition est observé et enregistré. Cet examen permet de visualiser les zones impliquées dans le processus de déglutition. [2][42]

Durant cet examen les essais de déglutition sont effectués d'abord avec la salive puis avec diverses consistances (liquides, pâteux, solides) et des bols alimentaires de tailles différentes. Un colorant alimentaire permet une meilleure visualisation des aliments ingérés. On mesure alors les différents temps de la déglutition et on visualise le trajet des aliments pris par le patient. C'est une technique invasive donc qui doit être mis en œuvre lors d'un but bien précis qui est les suivants :

- Estimer le degré du trouble de la déglutition

- Décrire les anomalies impliquées dans le processus de déglutition et identifier de leurs causes
- Développer et évaluer une éventuelle chirurgie réparatrice.

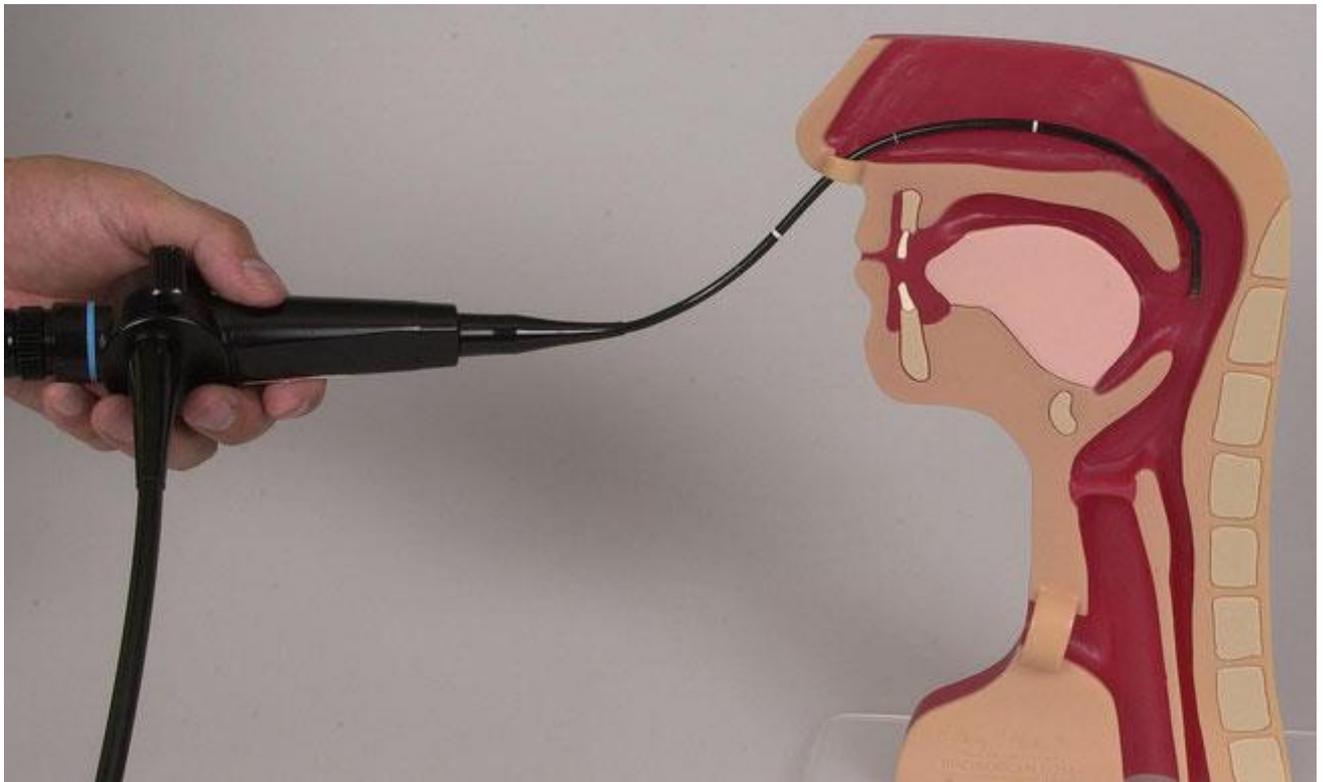


Figure 10 : Nasofibroscopie [43]

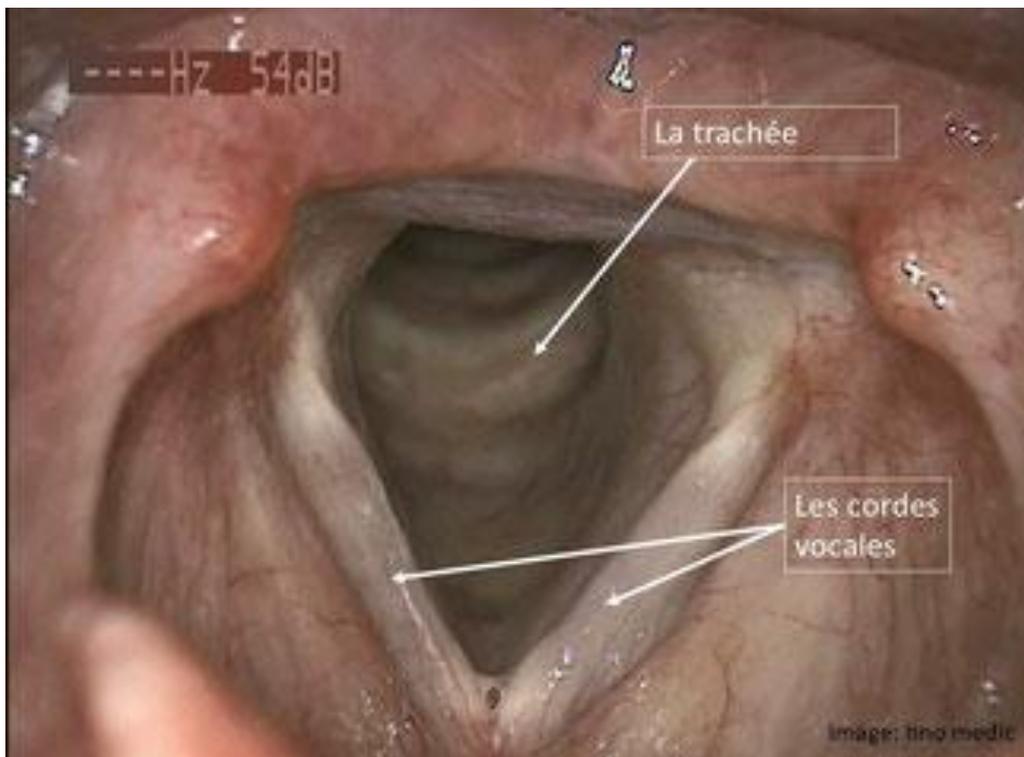


Figure 11 : Nasofibroscopie [43]

La manométrie haute résolution

La manométrie haute résolution, est une technique d'imagerie qui est utilisée lorsque le trouble de la déglutition est complexe. Elle consiste à mesurer les modifications de pression dans le pharynx, le long de l'œsophage et au niveau des sphincters œsophagiens supérieur et inférieur. Des capteurs de pression sont insérés par le nez dans le pharynx et l'œsophage. Les valeurs de pression sont enregistrées avant, pendant et après la déglutition montrant ainsi l'augmentation ou la réduction de pression. [42]

Les changements de pression sont le reflet de l'efficacité du péristaltisme pharyngé et du tonus du sphincter supérieur de l'œsophage dans les phases de relaxation (ouverture du sphincter supérieur de l'œsophage) et de contraction (fermeture du sphincter supérieur de l'œsophage). [44]

C'est ainsi que le comportement du cricopharyngé, un muscle qui ferme la partie supérieure de l'œsophage, peut être représenté. Le tonus au repos, la relaxation avant l'entrée du bol alimentaire ou l'augmentation de pression rapide après le passage du bol alimentaire peuvent être analysés et comparés avec des valeurs normées. La manométrie en tant que technique de diagnostic complémentaire est précieuse en cas de questions auxquelles on ne peut pas répondre par la vidéofluoroscopie ou la nasofibroscopie. Ce type d'examen est aussi invasif, et est indiqué lorsque la vidéo-fluoroscopie a montré un défaut d'ouverture au niveau des sphincters de l'œsophage. Il n'identifie pas les anomalies pharyngées et ne donne pas d'indications précises sur l'origine des fausses routes. [42]

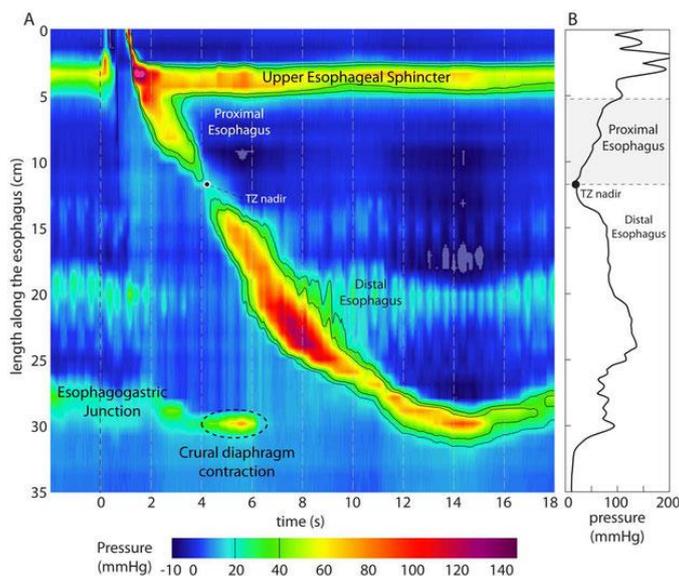


Figure 12 : Manométrie haute résolution [43]

VI. Prise en charge du trouble de la déglutition

Les traitements

Le traitement des troubles de la déglutition est un traitement basé sur les causes responsables des dysphagies. En effet, un traitement étiologique doit être mis en place. Aujourd'hui aucun traitement pharmacologique n'a fait réellement ses preuves. Les seuls traitements qui fonctionnent et permettent d'éradiquer le trouble sont les traitements de leur cause. Le traitement du trouble de la déglutition doit s'accompagner de la prise en charge des symptômes, par exemple du reflux gastro-œsophagien (RGO) quand il est présent. Comme vu précédemment, les dysphagies peuvent être d'origine iatrogène. Il faut donc chercher et si possible modifier les traitements entraînant le trouble ou alors les traitements qui aggravent le trouble de part une accentuation de la symptomatologie. Par exemple, les médicaments pouvant entraîner, une sécheresse buccale sont à éviter. Une adaptation de la prise en charge globale du patient est requise. [1][45][46]

En ce qui concerne le traitement étiologique, il permet généralement de cibler l'origine des troubles et donc il permet d'atténuer les troubles efficacement. Dans le cas de maladies chroniques ou de troubles liés au simple vieillissement, d'autres traitements sont à envisager comme par exemple : l'orthophonie, l'ostéopathie et un suivi diététique).

De plus, pour palier tout risque de complications comme les fausses routes, une alimentation adaptée doit être instaurée lorsque le trouble est persistant. Cette adaptation alimentaire va permettre à la personne de se nourrir convenablement et en quantité suffisante, sans courir de risques ni rencontrer de gêne. Ainsi, il convient d'avoir recourt à des mesures diététiques personnalisées. Certains aliments sont à privilégier et d'autres à éviter. [38]

Dans certains cas, les adaptations à mettre en place sont simples. Certains patients retirent un bénéfice d'un changement de position de la tête lors de leurs repas. Le travail du kinésithérapeute peut permettre de stimuler les muscles de la déglutition grâce à des exercices spécifiques. Des objectifs sont fixés. En règle générale, les exercices ont pour but d'améliorer la capacité du patient à s'adapter à un bolus alimentaire lorsqu'il est présent dans la cavité orale ou encore à travailler au niveau

des muscles de la langue pour renforcer leur force et leur coordination. En cas de dysphagie sévère, avec épisodes de fausses routes répétitifs, les patients sont candidats à une gastrostomie.

Pour faire un point sur les éléments vu précédemment, on peut regrouper la prise en charge de la dysphagie par 4 pôles d'actions :

- Des actions visant à supprimer les causes responsables de la survenue du trouble : **le traitement étiologique**
- Des actions visant à traiter la symptomatologie du trouble : **le traitement symptomatique**
- Des actions sur **l'environnement du patient** : alimentation, aide familiale ...
- Des **actions sur le patient** : agir sur la posture du patient, sur le renforcement musculaire du patient et sur les manœuvres et les gestes de déglutition

L'ensemble de cette prise en charge doit poursuivre un but prioritaire : le maintien du plaisir de manger et de boire ainsi que la reprise alimentaire autonome.

La reprise alimentaire est le fait d'accomplir de nouveau et avec succès les fonctions de mastication et de déglutition, sans fausse route. La décision d'une reprise alimentaire ou d'une adaptation de texture se fait sur prescription médicale en concertation avec les équipes soignante au vu des résultats du bilan de déglutition et de rééducation.

Les acteurs de la prise en charge

La prise en charge des dysphagies est un travail d'équipe. Il s'agit obligatoirement d'un travail coordonné impliquant un grand nombre d'acteurs de santé : personnel soignant comprenant médecins, aides-soignants, infirmiers, diététiciens, personnel de rééducation (kinésithérapeutes, psychomotriciens, orthophonistes, ergothérapeute). L'orthophoniste a pour objectif de transformer la rééducation du patient en une situation courante, ancrée dans la vie quotidienne du patient. Le but étant de banaliser le trouble et les actions visant à le traiter. [38] [46]

Il est nécessaire d'impliquer l'entourage familial. En effet, les dysphagies oropharyngées touchent une majorité de patient âgé. Lorsqu'il s'agit d'un problème touchant un individu sénior, l'implication de la famille est importante. En gériatrie, les patients ont souvent des problèmes de compréhension, mêlés à des problèmes mnésiques. L'entourage familial du patient à tout son sens lorsqu'il s'agit du trouble de la déglutition. La famille doit apporter son aide dans la confection des repas, dans les modalités de prise et dans l'investissement psycho affectif du patient. La famille représente également une deuxième source d'information sur le suivi du trouble et les modifications à apporter pour continuer à améliorer la qualité de vie du patient. Enfin, l'environnement familial ou amical du patient peut veiller au respect de consignes divulguées par le personnel soignant et peut aussi réitérer les explications lorsque le patient présente des problèmes pour les comprendre. [38] [46]

En ce qui concerne les repas. Le personnel soignant y joue un rôle primordial.

Le but ultime de l'adaptation des repas est de réduire le nombre de complication et notamment le risque de fausse route tout en redonnant le gout au patient de s'alimenter. Le personnel soignant peut agir de façon diverse et varier pour palier le trouble :

- Le positionnement du malade est un élément clé. Le patient doit être bien assis ou semi-assis si nécessaire, mais avec un redressement céphalique correct. Ce type de position protégera les voies aériennes supérieures et facilitera l'ouverture du sphincter supérieur de l'œsophage.
- L'aménagement de l'environnement. Le patient doit rester concentré sur la position qu'il doit adopter lorsqu'il se nourri. Il faut donc supprimer tout type d'éléments parasites qui seraient susceptibles de distraire le patient. De plus, il est préférable de fractionner les repas et de réduire le volume du bolus alimentaire afin que le temps consacré au repas ne soit pas trop long. Le patient manque généralement de patience et le fait de diminuer le temps consacré à chaque repas permet de s'assurer d'une concentration maximale du patient. Ainsi, le risque de complication lié à un changement de position lors de la prise des repas est diminué.

Positions

- Flexion latérale du côté sain, si parésie unilatérale
 - Rotation du côté atteint, si dysfonction cricopharyngée
-

Manœuvres

- Double déglutition
 - Déshumage suivi de déglutition à sec
 - Déglutition «forcée»
 - Déglutition «supraglottique»: inspirer-prendre bolus-avaler/expirer-tousser
 - Remontée aidée du larynx
 - Manœuvre de Mendelsohn
-

Travaux spécifiques

- Voile: répéter des séries de sons (ah, ka, lac, bac, sec...), siffler, soulever et maintenir un petit papier avec une paille
- Larynx: fredonner, chanter une gamme montante
- Mastication: mâcher des «chewy tubes»

Figure 13 : Exemples: postures, manœuvres et travaux spécifiques [47]

- L'utilisation d'un matériel adapté. Selon les difficultés motrices éventuelles du malade. Le bilan de l'ergothérapeute et du diététicien permettra la mise en place des aides techniques adaptées. Il peut s'agir par exemple du choix des couverts (couverts à gros manches) ou alors de la forme du rebord d'assiette, du choix de la table consacré au repas (tapis de table antidérapant) et la rééducation des gestes fins. L'implication de l'ensemble des acteurs a pour but de faciliter l'acte de repas. La mise en place des objets nécessaires à la prise de l'aliment s'avère parfois important. Il suffit parfois d'une simple fourchette mal placée. Si elle est placée trop loin sur la table, le patient doit effectuer un geste plus ample, et c'est ce qui peut lui faire changer de position et par conséquent lui faire encourir un risque de complication.

Les consignes à respecter [34] :

- ✓ Position assise : dos droit (90°)
- ✓ Menton contre le torse
- ✓ Tête tournée et inclinée vers la gauche ou vers la droite (oreille contre épaule)
- ✓ Boire/manger par petites gorgées/bouchées
- ✓ Ne pas parler en mangeant
- ✓ Fractionner les repas : plus de repas, moins de quantité
- ✓ Utiliser des couverts adaptés
- ✓ Tenir la position assise environ 30 minutes après la prise du repas

L'adaptation alimentaire et hydrique

La reprise alimentaire a pour but d'adapter l'alimentation du patient afin de minimiser les risques de fausses routes et de dénutrition liés à une gêne lors des prises. Ainsi, certains aliments sont à privilégier et d'autres à éviter. La reprise alimentaire se déroule en quatre étapes successives. Ces étapes correspondent à des passages de textures progressives : texture « lisse » ; texture « semi-liquide » ; texture « mou/haché » ; texture « normale ». Le passage d'une étape à une autre est décidé en fonction de critères cliniques bien définis. [38] [46]



Figure 14 : Adaptation des textures [47]

Le fait de modifier une texture va amener une modification de sa viscosité. Par exemple, le fait d'épaissir une boisson va engendrer une augmentation de sa viscosité et par conséquent un ralentissement de sa vitesse d'écoulement. Pour ce faire, différents moyens sont mis à disposition des soignants et du patient. On peut épaissir un liquide à l'aide de gélifiant ou tout simplement en achetant des boissons commerciales déjà confectionné à cet effet. Les aliments adaptés au trouble doivent avoir une consistance homogène ou non dispersible. Une texture lisse, plus ou moins fluidifiée ne va pas adhérer de la même manière, une fois ingérée, sur les parois de l'organisme. Il faut donc faire en sorte que le bol alimentaire soit homogène et non collant.

Il suffit parfois de substituer certains aliments que le patient avait l'habitude de manger par des aliments similaires issus du commerce. Ainsi une entrecôte - frite

peut être remplacée par du hachis parmentier. Les morceaux de fromages peuvent être achetés râpés. Le patient doit savoir reconnaître les différentes textures et les alternatives alimentaires afin qu'il puisse s'alimenter de façon autonome.

La texture lisse correspond à la texture qui est généralement instaurée en premier en vue d'une reprise alimentaire du patient.

On y trouve par exemple : les eaux gélifiées, les crèmes, les fromages blancs, la compote, etc. [38]

Cette texture est sans morceau, sans résidu et permet un glissement facile vers l'estomac. En cas de problème, il est davantage plus facile de désobstruer un patient à l'aide d'une aspiration avec ce type de texture. Il s'agit de la texture la plus sûre.

Au fil du temps et suivant l'amélioration clinique du patient, on pourra envisager étape par étape une reprise alimentaire « Normale ». Pour ce faire, il convient d'évoluer lentement vers le stade de texture semi liquide (viande mixée, purée) puis une texture de type molle/hachée (Sardine, œufs, saucisson, tomate, viande mixée, laitage, fruits cuits) avant d'atteindre la reprise alimentaire normale. Le fait de mixer son repas permet de fournir au patient un bol alimentaire « lié », qui ne se fragmente pas. Il nécessite que très peu de mastication. Par la suite, il convient de se diriger plutôt vers un repas de consistance molle. Il permet de former un bol alimentaire contenant des petits morceaux très mous (granulométrie inférieure à 0,3 cm). La préparation du bol est facilitée cela nécessite qu'un bref effort de mastication. [47] [48]

Comment réagir lors des premières étapes de la reprise alimentaire ?

L'équipe soignante en charge du patient et présente lors de la prise des repas doit être vigilante. Il est indispensable de rester attentif aux réactions du patient. Certains critères sont à observer afin de faire une analyse des premières étapes de la reprise.

Il est nécessaire de surveiller attentivement [48] :

- Le comportement émotionnel du patient : stress, angoisse, suées, signes de plaisir ...
- Le respect de la technique de prise des aliments
- Les signes éventuels de fausses routes ou de complications, par exemple, la toux est un signe très évocateur

Attention aux fausses routes dites silencieuses. Un épisode de toux est un excellent indicateur de fausse route, l'absence de toux n'exclut pas pour autant la survenue de

celle-ci. La fonction respiratoire est alors surveillée dans l'heure qui suit la prise du bolus alimentaire. Si la progression du bolus est bonne, et que cette même progression réitère de la même manière au fil du temps, l'équipe soignante pourra décider d'évoluer vers la prise de repas de viscosité croissante.

L'évolution vers la texture « normale » qui est composée de tout type d'aliment est la plus à risque. C'est pourquoi certains patients n'atteindront jamais cette étape ou alors très tardivement. Cette étape est rendue d'autant plus dangereuse du fait que le patient est « sociabilisé à nouveau ». Cela signifie que le patient aura à cette étape, un objectif d'autonomie. Il sera soumis aux distractions qui l'entourent et devra se concentrer davantage sur la prise de ses repas. On pourra valider cette étape selon les critères suivants :

- La reprise du plaisir de manger et boire
- L'absence de toux pendant et après les repas
- Une durée « normale » de prise du repas
- Une gestion du stress et des angoisses
- Une capacité à ne pas se laisser influencer par son entourage

A titre d'exemple, on peut regrouper dans le tableau suivant quelques aliments qui sont à privilégier d'une part et à éviter d'autre part [49] :

Tableau 3 : Aliments Conseillés/Déconseillés [49]

Aliments à éviter	Aliments à privilégier
Les pains aux céréales	Apprécies par le patient
Les fruits oléagineux	Les aliments faciles à mastiquer
Les aliments contenant des graines (sésame par exemple)	Les aliments qui stimulent la sensibilité buccale (épices, acides, salés)
Les aliments fibreux (ananas par exemple)	Les boissons chaudes
Les aliments gluant ou collant (caramel, fromage fondue...)	Les boissons glacées
Les fruits à pépin (raisin par exemple)	Les aliments « humidifiés » (plats en sauce)
Les aliments saupoudrés (cacao, sucre...)	Les crèmes glacées (redeviennent liquides en bouche)

La phase de réadaptation

C'est le rôle du kinésithérapeute ou de l'orthophoniste présents dans la structure. Le travail consiste à la fois en un rôle de rééducation, d'information et d'éducation du malade, avec des outils qui lui sont propres, mais aussi un rôle d'intermédiaire entre ce patient et l'équipe soignante, par les informations concrètes, pratiques, qu'il peut donner en situation.

Le rééducateur va aussi contribuer à la formation du personnel soignant, sur l'aspect fonctionnel de la déglutition. En effet, les infirmières et les aides-soignants restent celles et ceux qui sont les plus présents auprès des patients, et une prise en charge de qualité ne peut se concevoir sans leurs implications.

La stratégie palliative

Devant un trouble évolutif, notamment neurologique, pour laquelle aucune thérapeutique spécifique ne peut être appliqué, un travail pluridisciplinaire veillera à adapter les textures et se fera régulièrement en fonction de l'aggravation. Cette situation est fréquente en institution. De ce fait la question d'une alimentation entérale ou parentérale peut se poser. C'est souvent le cas si le risque d'inhalation devient majeur et les complications infectieuses itératives. La gastrostomie per-endoscopique (GPE) est préconisée actuellement dès que la dysphagie traitée par sonde augmente la qualité de vie par la GPE. L'équipe multidisciplinaire se réunis pour analyser chaque situation et nécessite d'être traitée individuellement dans son contexte. [38][47]

VII. Les complications

Les troubles de la déglutition peuvent occasionner de multiples complications, parfois très graves pour le patient. On peut lister les complications suivantes [50] :

- Une Malnutrition

En effet, le patient n'arrivant pas à ingérer certains aliments restreint de lui-même son alimentation. Il est fréquent que le patient perde du poids. De plus certaines carences alimentaires sont souvent liées à la mauvaise alimentation du patient. Dans le pire des cas, une dénutrition sévère peut être constatée.

- Déshydratation

Comme pour la prise d'aliment solide, les patients présentent des difficultés à la prise hydrique. Les patients diminuent considérablement leurs apports hydriques et souffrent de déshydratations qui sont notamment graves lors de périodes de fortes chaleurs.

- Troubles de la digestion, douleurs abdominales ou brûlures d'estomac

Les régurgitations acides sont synonymes de douleurs fortes. Le contenu acide de l'estomac se retrouve alors localisé à des endroits où les muqueuses ne sont pas constituées d'un revêtement capable de supporter l'acidité du contenu gastrique. L'irritation engendrée fait subir au patient de fortes douleurs.

- Tendance accrue aux infections

La sous-alimentation, l'asthénie générale et le risque d'inhalation des produits administrés par la bouche sont le reflet d'infections fréquentes.

- Pneumonies à répétition par aspiration (fausses routes à répétition, conscientes ou non)

Le passage des aliments au niveau des voies aériennes engendre des fausses routes répétitives. Celles-ci sont accompagnées de douleurs et d'un épisode de toux intense. Un risque d'étouffement et d'infection pulmonaire grave est alors présent.

– Isolement sociale et dépression

Le patient en souffrance lors de la prise de ses repas évite de se montrer en public. Le patient dysphagique s'isole et souffre de cet isolement. Il est alors très fréquent que la solitude du patient dysphagique mêlée à l'angoisse vis-à-vis de son alimentation le mène vers un état dépressif.

La complication la plus alarmante est la pneumonie d'aspiration. En effet la fréquence des fausses routes, conscientes ou non, peut engager rapidement le pronostic vital du patient notamment lors d'un épisode d'étouffement.

La symptomatologie des fausses routes est typique mais dépend tout de même du volume inhalé, allant du syndrome classique de pénétration des aliments dans la voie aérienne, bien décrit par le patient ou un témoin, avec épisodes de suffocation, toux, dyspnée, à un tableau d'asphyxie.

Les fausses routes répétitives d'un faible volume alimentaire se manifestent par des infections des voies aériennes basses, souvent récurrentes, associant généralement un épisode de toux, une douleur, de la fièvre, des expectorations purulentes, une hyperventilation et des signes de localisation à l'examen clinique (râles crépitants ou bronchiques). Cette symptomatologie aiguë peut sembler banale, néanmoins, c'est la situation clinique la plus fréquente et la plus difficile à appréhender du fait de la gravité des infections des voies aériennes basses chez le sujet âgé. De plus chez cette catégorie de patient, la symptomatologie peut être atypique, soulevant des problèmes de diagnostic. Parfois, c'est le tableau clinique d'une infection des voies aériennes qui est évocateur du trouble de la déglutition. Enfin, les infections des voies aériennes chez un patient souffrant de trouble de la déglutition reconnu, ne sont pas toujours imputées au trouble de la déglutition, il faut toujours rechercher les autres étiologies infectieuses possibles. [50]

Les bronchopneumopathies chroniques sont plus difficiles à appréhender chez le patient dysphagique. Les signes cliniques associant dyspnée et toux expectorante peuvent provenir de pathologies respiratoires chroniques fréquentes et banales telles que les bronchopneumopathies chroniques obstructives, de l'asthme, ou encore une

éventuelle insuffisance cardiaque. Cependant les inhalations pulmonaires répétitives, peuvent être à l'origine de pathologies spécifiques.

Dans la littérature on peut trouver des pathologies telles que : les paraffinomes secondaires à l'inhalation répétée d'huile de paraffine, des bronchiolites oblitérantes et les bronchiolites diffuse d'inhalation, cette pathologie s'exprime par la présence de corps étrangers et d'une inflammation bronchiolaire persistante.

Comment réagir lors de fausse route ?

La fausse route est une urgence vitale. Lorsqu'une équipe soignante est présente, elle doit agir rapidement afin d'éviter que le patient s'étouffe [51].

Dans un premier temps, il convient de laisser la victime dans la position dans laquelle elle se trouve. La première étape consiste à donner à la victime cinq claques vigoureuses dans le dos. Celles-ci doivent être effectuées avec le plat de la main, entre les omoplates de la victime. Si possible, il est préférable de pencher le buste de la victime vers l'avant. L'objectif est de débloquer et d'expulser le corps étranger avec l'aide de vibrations engendrées par les claques infligées. Le mouvement est réussi lorsque le patient reprend sa respiration.

Lorsque cette première étape n'est pas suffisante, il est nécessaire de passer à la deuxième étape. La méthode d'Heimlich préconise de réaliser cinq compressions abdominales. L'objectif ici est de comprimer l'air contenu dans les poumons. De ce fait, cette augmentation de pression locale va expulser le corps étranger qui obstrue les voies aériennes. Le secouriste effectue les compressions abdominales en se plaçant derrière la victime et en passant ses bras horizontalement sous les bras de la victime. Le secouriste met alors son poing au creux de son estomac, sous l'appendice xiphoïde. Pour faciliter le mouvement manœuvre, la victime est penchée en avant, afin de faciliter l'expulsion du corps étranger.

En cas d'échec, il faut renouveler les deux étapes une seconde fois. Si l'expulsion reste toujours impossible, la victime devra être transférée au plus vite dans un service de réanimation cardio-pulmonaire

En cas de fausse route après aspiration de nourriture solide, la respiration peut être totalement bloquée.

A faire	A ne pas faire
<ul style="list-style-type: none"> • Garder son calme • Faire cracher • Pratiquer la manœuvre de Heimlich • Appeler le SAMU si nécessaire 	<ul style="list-style-type: none"> • NE PAS taper dans le dos • NE PAS donner à boire • NE PAS mettre la tête en arrière • NE PAS lever les bras • NE PAS faire le bouche à bouche



• **Si la personne est debout ou en fauteuil roulant**, elle doit être basculée en avant, tête fléchie. Positionnez-vous derrière elle et encerclez-la de vos bras en serrant le poing gauche dans la main droite au niveau de l'estomac. La manœuvre consiste à comprimer l'abdomen avec force dans un mouvement allant de bas en haut.



Répétée à plusieurs reprises, cette compression repousse violemment le diaphragme vers le haut. L'air résiduel est alors expulsé des cavités pulmonaires en entraînant les particules alimentaires.

Si la personne est en fauteuil électrique, relevez les repose bras et tournez la à 90° pour effectuer la manœuvre.

Dégagez toujours immédiatement les aliments expulsés de la bouche.



• **Si la personne est alitée**, positionnez-la sur le côté et couchez-vous derrière elle pour pratiquer la manœuvre de Heimlich.



• **Si la respiration ne se rétablit pas rapidement**, couchez la personne sur le ventre en travers du lit, tête et tronc basculés dans le vide. Frappez énergiquement avec le tranchant de la main sur le dos de la personne en remontant de la taille vers les omoplates.



• **Si la personne a perdu connaissance**, appelez aussi vite que possible le 15, puis couchez-la sur le dos, tête tournée de côté. Placez vous au-dessus, un genou de chaque côté. Avec les deux mains croisées l'une sur l'autre, exercez une pression violente au niveau du diaphragme en remontant vers le sternum.

SAMU 15
Pompiers 18
Urgence portable 112

Figure 15 : La manœuvre de Heimlich [51]

Chapitre 2 : Administration des médicaments

Les médicaments les plus prescrits

Dans le rapport de l'ANSM de 2013, on trouve un relevé des substances médicamenteuses les plus administrées à l'officine et à l'hôpital [52].

→ À l'office :

Rang	Substance active	Classe ATC	Statut
1	Paracétamol	Antalgique	PMF
2	Ibuprofène	Antalgique - Anti-inflammatoire	PMO/PMF
3	Codéine en association	Antalgique	PMO/PMF
4	Tramadol en association	Antalgique	PMO
5	Amoxicilline	Antibiotique	PMO
6	Colécalciférol (vitamine D3)	Vitamine D	PMO/PMF
7	Acétylsalicylique acide	Antithrombotique	PMF
8	Lévothyroxine sodique	Médicament de la thyroïde	PMO
9	Phloroglucinol	Antispasmodique	PMF
10	Paracétamol en association	Antalgique	PMO/PMF
11	Metformine	Antidiabétique	PMO
12	Diclofénac	Anti-inflammatoire	PMO/PMF
13	Esoméprazole	Anti-ulcéreux	PMO
14	Zolpidem	Hypnotique	PMO
15	Oméprazole	Anti-ulcéreux	PMO/PMF

Rang	Substance active	Classe ATC	Statut
16	Macrogol	Laxatif	PMF
17	Amoxicilline et inhibiteur d'enzyme	Antibiotique	PMO
18	Alprazolam	Anxiolytique	PMO
19	Furosémide	Diurétique de l'anse	PMO
20	Zopiclone	Hypnotique	PMO
21	Méthadone	Traitement substitutif des pharmacodépendances	PMO
22	Prednisolone	Anti-inflammatoire	PMO
23	Bisoprolol	Bêta-bloquant	PMO
24	Chlorhexidine en association	Antiseptique local	PMF
25	Larmes artificielles et autres préparations	Médicament ophtalmologique	PMF
26	Atorvastatine	Hypolipémiant	PMO
27	Lidocaïne/Prilocaine	Anesthésique local	PMO
28	Lévonorgestrel et éthinyloestradiol	Contraceptif hormonal	PMO
29	Paroxétine	Antidépresseur	PMO
30	Pantoprazole	Anti-ulcéreux	PMO/PMF

Figure 16 : substances médicamenteuses les plus administrées à l'officine [52]

→ À l'Hôpital :

Rang	Substance active	Classe ATC
1	Paracétamol	Antalgique
2	Ranibizumab	Médec. contre les troubles oculo-vasculaires
3	Adalimumab	Immunosuppresseur
4	Rosuvastatine	Hypolipémiant
5	Salmétérol et autres médicaments	Médec. pour les syndromes obstructifs des voies aériennes
6	Etanercept	Immunosuppresseur
7	Formotérol et autres médicaments	Médec. pour les syndromes obstructifs des voies aériennes
8	Insuline glargine	Antidiabétique
9	Imatinib	Antinéoplasique
10	Simvastatine et ézétimibe	Hypolipémiant
11	Clopidogrel	Antithrombotique
12	Interferon beta-1a	Immunostimulant
13	Atorvastatine	Hypolipémiant
14	Ténofovir disoproxil et emtricitabine	Antiviral
15	Escitalopram	Psychoanaleptique
16	Prégabaline	Antiépileptique
17	Abiratéron	Thérapeutique endocrine
18	Darbépoéline alfa	Préparation antianémique
19	Pegfilgrastim	Autres immunostimulants
20	Enoxaparine	Héparine
21	Somatropine	Hormone hypophysaire
22	Erythropoïétine	Préparation antianémique
23	Esoméprazole	Anti-ulcéreux
24	Sitagliptine	Antidiabétique
25	Ezétimibe	Hypolipémiant
26	Risperidone	Psycholeptique
27	Aripiprazole	Antipsychotique
28	Liraglutide	Antidiabétique
29	Metformine & sitagliptine	Antidiabétique
30	Bromure de tiotropium	Médec. pour les syndromes obstructifs des voies aériennes

Figure 17 : substances médicamenteuses les plus administrées à l'hôpital [52]

Au total l'ensemble représente 1,15 milliard de boîtes. Le paracétamol est en tête de ce classement, ses ventes représentent plus de 500 millions de boîtes. On remarque également que ce sont les antalgiques, qui apparaissent dans la première partie de ce classement suivis d'antibiotiques comme les pénicillines à large spectre, et des benzodiazépines, utilisées comme hypnotiques ou comme anxiolytiques. En milieu hospitalier, les classes sont plus diversifiées, même si on peut y regrouper quatre substances hypolipémiantes, trois substances destinées au traitement du diabète ainsi que trois substances destinées au traitement des syndromes obstructifs des voies aériennes. La première place reste occupée par le paracétamol qui est bel et

bien la substance active la plus consommée en France, comme le montre les différents classements. [52]

Les formes galéniques médicamenteuses les plus prescrites

Lorsqu'on envisage de traiter un patient on dispose d'un grand nombre de formes pharmaceutiques et voies d'administration. L'ANSM a publié en 2013 des statistiques à ce sujet en comparant les résultats des données répertoriées à l'office et de celles du milieu hospitalier. [52]

→ À l'office :

Forme ou voie	% 2013
Voie orale - Formes sèches	68,3%
Voie orale - Formes liquides	10,3%
Voie cutanée	6,4%
Formes injectables	5,6%
Collyres	2,0%
Voie rectale	1,4%
Voie inhalée	1,2%
Dispositifs transdermiques	0,6%
Autres formes ophtalmologiques	0,5%
Solutions pour bain de bouche	0,4%
Autres	3,3%

Figure 18 : Les formes médicamenteuses les plus prescrites à l'officine [52]

→ À l'hôpital :

Forme ou voie	% 2013
Formes injectables	63,0%
Voie orale - Formes sèches	16,5%
Voie cutanée	11,3%
Voie orale - Formes liquides	5,9%
Voie inhalée	1,1%
Collyres	0,7%
Dispositifs transdermiques	0,5%
Autres formes ophtalmologiques	0,3%
Voie rectale	0,3%
Solutions pour bain de bouche	0,2%
Autres	1,1%

Figure 19 : Les formes médicamenteuses les plus prescrites à l'hôpital [52]

Les données récoltées à l'officine mettent en évidence une utilisation majoritaire de la voie orale en ville, qu'il s'agisse des formes sèches (comprimés, gélules, pastilles, granulés, dragées, etc.) ou des formes liquides (solutions ou suspensions buvables, sirops). Les autres voies sont peu représentées car elles concernent des médicaments ne relevant que d'un nombre très restreint de classes thérapeutiques. A l'inverse, en milieu hospitalier, la situation est différente. Les formes majoritairement utilisées sont les formes injectables. Elles sont représentées par une consommation presque identique à celle des formes orales sèches en ville. Cependant, les formes injectables utilisées en milieu hospitalier sont généralement liées à des traitements d'urgence. Les soignants attendent des résultats rapides grâce à l'emploi de cette voie. La pharmacocinétique étant meilleure, les médecins dans l'attente de résultats rapides privilégient les formes injectables. Or, pour ce qui est des traitements annexes, comme le traitement des pathologies chroniques qui ne sont pas en rapport avec le motif d'hospitalisation, les formes orales classiques sont conservées. [53]

Médicaments et Age du patient

La consommation de médicament des personnes âgées est caractérisée par une polymédication. Le patient âgé est souvent atteint de plusieurs pathologies liées au vieillissement. Il s'agit de pathologies chroniques telles que le diabète et l'insuffisance cardiaque par exemple. De ce fait il s'agit de la population la plus consommatrice de médicament. La fondation nationale de gérontologie publie en 2013 un état des lieux de la polymédication du sujet âgé. [54]

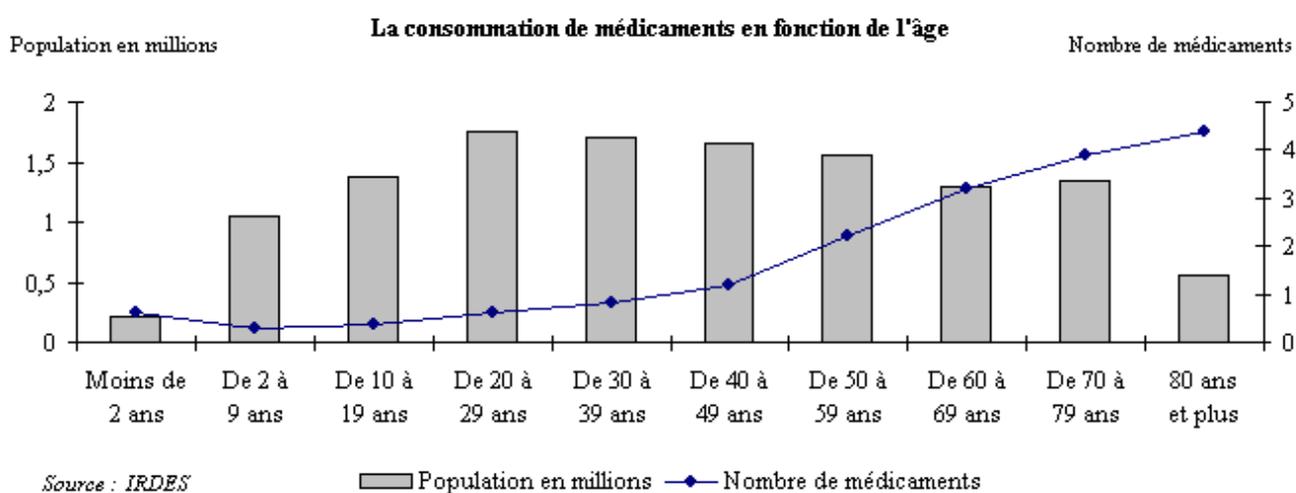


Figure 20 : Consommation Médicaments / Age [54]

Ce graphique nous prouve que la personne âgée est la plus consommatrice de médicaments.

Nombre moyen de boîtes de médicaments acquises en un mois selon le nombre de maladies déclarées

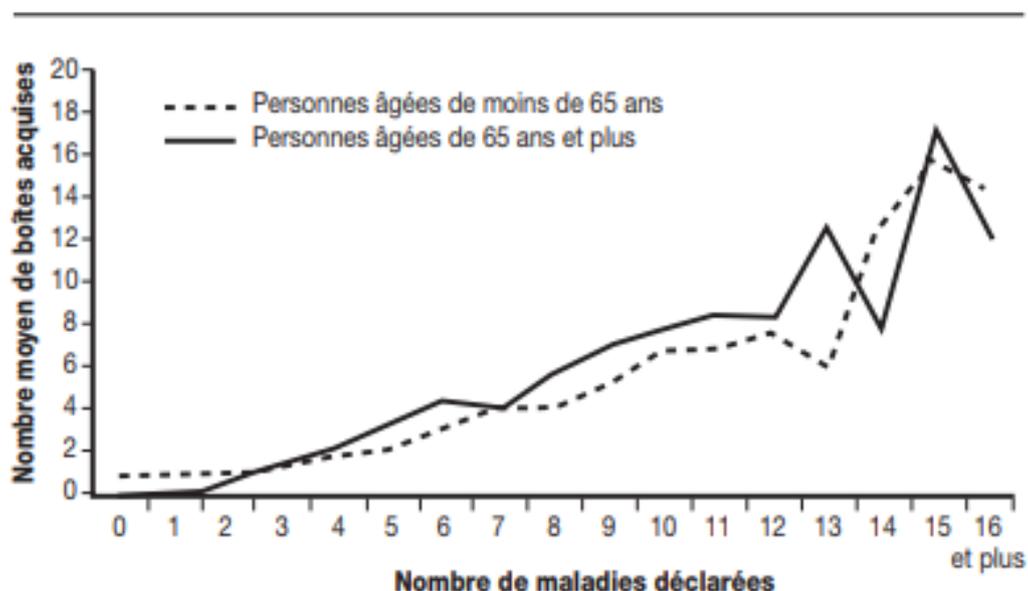


Figure 21 : Nombre de boîte / Nombre de maladie [55]

Il en découle de l'analyse de ses graphiques qu'en moyenne, la consommation journalière, est d'environ à 3,6 médicaments par personne âgée de 65 ans et plus. Elle passe de 3,3 médicaments différents par jour pour les 65-74 ans, à 4,0 pour les 75- 84 ans et 4,6 pour les 85 ans et plus. L'état de santé du patient est le premier déterminant de la consommation de médicaments des seniors. Le graphique ci-dessus montre le nombre moyen de boîtes de médicaments acquises en un mois selon le nombre de maladies déclarées par les enquêtés. On peut remarquer que la courbe des personnes de moins de 65 ans est proche de celle des 65 ans et plus. Cela montrant un lien étroit entre état de santé et consommation de médicament. L'augmentation de cette consommation avec l'âge est liée essentiellement à une augmentation du nombre de pathologies attribuées au vieillissement. [55]

Mais quels sont les médicaments les plus administrés au patient âgé ?

Liste des 30 médicaments les plus vendus en volume chez les 65 ans et plus et classement en dépense.

Nom du produit	Classement par nombre de boîtes achetées	Classement par montant de dépense
Di-Antalvic	1	19
Kardegic	2	42
Doliprane	3	74
Vastarel	4	3
Dafalgan	5	97
Efferalgan	6	115
Tanakan	7	4
Endotelon	8	41
Fonzylane	9	62
Gaviscon	10	103
Stilnox	11	90
Corvasal	12	36
Lasilix	13	137
Amlor	14	9
Daflon	15	45
Aspegic	16	176
Mopral	17	1
Diagirex	18	179
Zocor	19	2
Previscan	20	119
Zyloric	21	163
Praxilene	22	66
Veinamitol	23	70
Diamicron	24	18
Sotalex	25	81
Cozaar	26	5
Sectral	27	58
Piascledine 300	28	65
Lipanthyl	29	27
Temesta	30	193

Source : CREDES, Enquête ESPS 2000.

Le *journal de gérontologie* nous montre par l'intermédiaire de l'une de ses études, les médicaments les plus vendus en volume chez les 65 ans et plus. Sur les trente spécialités pharmaceutiques relevées, une grande majorité est sous forme sèche solide. On est alors face à un paradoxe. La personne âgée est la personne la plus touchée par les maladies donc la plus consommatrice de médicament, et majoritairement consommatrice de forme sèche solide, mais elle est aussi la personne qui est la moins capable d'avaler les médicaments dont elle dispose. [54]

Médicamentation du sujet dysphagique

L'administration des médicaments pour les patients atteints de troubles de déglutition est très souvent difficile. Lors d'une administration par voie orale, comme pour ce qui est de la nourriture, il faut jouer sur la viscosité des textures afin que le patient puisse avaler convenablement le traitement dont il dispose. On le sait, la population âgée est celle qui est la plus atteinte par le trouble de la déglutition. C'est aussi cette catégorie de personne qui se médicamente le plus. On dit couramment que la personne âgée est poly médicamentée. De ce fait, un problème se pose, la personne âgée est la plus touchée par le trouble de la déglutition mais c'est aussi celle qui est susceptible d'avaler le plus de médicament. Les troubles de la déglutition gênent l'administration des médicaments par voie orale, ces difficultés concernent notamment les formes sèches comme les comprimés. Face à l'absence de présentation galénique adaptée à ces patients, le personnel soignant se retrouve fréquemment au dépourvus.

Quelles sont alors les solutions dont les soignants dispose pour traiter un patient dysphagique ? [56]

1) Choisir une forme galénique adaptée :

Certains médicaments se retrouvent sous des formes galéniques différentes. Lorsque cela est possible il faut privilégier les formes qui pourront être avalées par le patient. Il s'agit ici de formes directement liquides, de formes orodispersibles qui vont fondre dans la bouche ou alors se dissoudre au préalable dans un verre d'eau avant d'être administrer. Ou encore de formes Sublinguales qui vont être absorbées via la muqueuse buccale.

Quelles sont les formes galéniques les plus adaptées ?

Dans la mesure du possible il faut privilégier les formes qui ne nécessitent pas de prise du médicament par la bouche. Afin d'avoir un effet systémique, on a alors différentes formes galéniques à disposition qui ont la particularité de contourner le tube digestif :

Les formes injectables : La *pharmacopée européenne* définit les formes injectables comme étant des préparations constituées par des solutions, des suspensions ou des émulsions stériles présentées dans des récipients clos et transparents, destinées à être introduites dans l'organisme en général par voie transcutanée. Certaines d'entre elles peuvent être réalisées au moment de l'emploi par dissolution ou mise en suspension d'une poudre dans un liquide, ou par mélange de deux solutés.

Les dispositifs transdermiques (Patches) : Grace à la définition de la *pharmacopée européenne*, on comprend que les dispositifs transdermiques sont définis comme étant des dispositifs servant à administrer une dose de principe actif au travers de la peau avec un débit contrôlé durant une période déterminée.

Il existe deux types de dispositif transdermique :

- Les systèmes « réservoirs », composés d'un réservoir contenant le principe actif et d'une membrane semi-perméable qui libère le principe actif à vitesse constante. Ces patches constituent un système à libération contrôlée.
- Les systèmes « matriciels » constitués d'un polymérique dans lequel le principe actif est dissout ou dispersé. Ce type de patch est un système à libération modifiée. La diffusion est contrôlée par la capacité propre de diffusion du principe actif au travers du polymère.

Les suppositoires : La *Pharmacopée Européenne* (PE) définit le suppositoire comme étant une préparation unitaire solide dont la forme, le volume et la consistance sont adaptés à l'administration rectale. Les suppositoires peuvent contenir une ou plusieurs substances actives dispersées ou dissoutes dans la masse du suppositoire.

Les aérosols et préparations pour inhalation :

La *Pharmacopée Européenne* (4ème édition, addendum 2000) n'utilise pas le terme d'aérosol mais celui de préparations pharmaceutiques pressurisées. « Les préparations pharmaceutiques pressurisées sont des préparations conditionnées dans des récipients spéciaux, sous la pression d'un gaz. Elles contiennent un ou plusieurs principes actifs. Elles sont libérées du récipient à l'aide d'une valve

appropriée, sous forme d'un aérosol (dispersion de particules solides ou liquides dans un gaz, la taille des particules étant adaptée à l'usage prévu) ou d'un jet liquide ou semi-solide, par exemple une mousse. La pression nécessaire pour assurer la projection de la préparation est produite par des gaz propulseurs appropriés.

Les préparations pharmaceutiques pressurisées se présentent sous forme de solution, d'émulsion ou de suspension. Elles sont destinées soit à l'application locale sur la peau ou les muqueuses des divers orifices corporels soit à l'inhalation.

La Pharmacopée réserve une définition spéciale pour les préparations pour inhalation

« Les préparations pour inhalation sont des préparations liquides ou solides destinées à être administrées dans les poumons sous forme de vapeurs ou d'aérosols, en vue d'une action locale ou systémique. Elles contiennent un ou plusieurs principes actifs qui peuvent être dissous ou dispersés dans un excipient approprié.

Les préparations pour inhalation peuvent, suivant leur type, contenir des gaz propulseurs, des co-solvants, des diluants, des conservateurs antimicrobiens, des solubilisant, des stabilisants, etc. Ces excipients n'exercent aucun effet notable sur les fonctions de la muqueuse de tractus respiratoire et de ses cils. »

Quelles sont les formes orales directement administrables au patient dysphagique ?

Par voie orale, il est possible d'administrer des médicaments sous différentes formes. Il s'agit de formes pharmaceutiques adaptées à la déglutition du patient et qui minimisent le risque de fausses routes. Il peut s'agir des formes suivantes : sirop, comprimé, solution, suspension, capsule molle, gélule, émulsion...

Les comprimés : d'après la *Pharmacopée Européenne*, les comprimés sont définis comme étant des préparations solides contenant une unité de prise d'un ou plusieurs principes actifs. Ils sont obtenus en agglomérant par compression un volume constant de particules.

On dispose de plusieurs types de comprimés qui sont directement administrable aux patients souffrant de trouble de la déglutition.

- **Les comprimés effervescents** : ils se dissolvent dans l'eau grâce à la réaction chimique entre un acide organique et un agent alcalin. Il en résulte une forme liquide qui rend l'administration du médicament plus simple.
- **Les comprimés à absorption buccale** : Le principe actif est libéré au niveau de la cavité buccale. On peut les sucer, les croquer et ils peuvent être muco-adhésifs ou sublinguaux.

Les préparations liquides : D'après la *Pharmacopée européenne* on considère les préparations liquides pour usage oral comme des solutions, émulsions ou suspensions contenant un ou plusieurs principes actifs contenues dans un véhicule. La Pharmacopée européenne recense beaucoup de formes pharmaceutiques entrant dans cette catégorie. On retiendra comme préparations liquides pour usage oral, les solutions, suspensions buvables et émulsions ainsi que les poudres et granulés pour solutions ou suspensions buvables, les gouttes buvables, et les sirops qui sont les formes les plus courantes.

Les capsules : La *Pharmacopée européenne* nous dit que "Les capsules sont des préparations solides constituées d'une enveloppe dure (gélule) ou molle (capsule molle), de forme et de capacité variables, contenant généralement une dose unitaire de substance active" [30]. De ce fait, une capsule est une enveloppe fabriquée à partir d'une source de gélatine contenant un ou plusieurs principes actifs de consistance solide, liquide ou pâteuse.

2) Optimiser la prescription médicale

En pratique, il convient de limiter au mieux le nombre de médicament. Les ordonnances du sujet âgé comportent régulièrement une dizaine de ligne de prescription. En règle générale, il ne faut prescrire que les médicaments indispensables. Pour le patient dysphagique, l'application de ce principe doit être renforcée. Si les pratiquent le permettent, il faut trouver des alternatives non médicamenteuses. Et dans le pire des cas, le prescripteur doit concerter le pharmacien afin de trouver l'alternative médicamenteuse administrable au patient. Avec le patient dysphagique, la médecine est de plus en plus proche d'une médecine personnalisée.

3) Rendre le médicament administrable

Dans un grand nombre de cas, le personnel soignant ne dispose d'aucune alternative thérapeutique ou médicamenteuse directement administrable au patient. L'équipe soignante a alors recours à des méthodes qui rendent le médicament administrable par le patient. C'est le cas du broyage du comprimé ou de l'ouverture des gélules. Les infirmières ont régulièrement recours en pratique courante à l'écrasement des comprimés avant leur administration aux patients. Cependant, cette technique doit être effectuée selon les recommandations en vigueur et avec un respect rigoureux de la méthode pour éviter tout risque. [57]

L'écrasement des médicaments expose à des risques pour le patient et pour les soignants.

→ Le risque pour le patient

Le risque pour le patient est proprement lié à la forme galénique qui est écrasée. On distingue plusieurs formes à risques. Le risque est étroitement lié aux critères physico-chimiques du médicament [57] [58]

Les formes enrobées font parties des formes très à risques. Le fait d'enrober un comprimé permet de protéger le patient face à des principes actifs irritants ou toxiques (Biphosphonates oraux, chlorure de K⁺). De ce fait, l'absence d'enrobage de ce type met en danger le patient face à l'absence de barrières contre l'agressivité du principe actif.

Un enrobage peut aussi masquer un gout désagréable. Son absence peut nuire à l'observance du patient. Un gout désagréable repousse la prise du traitement.

L'enrobage peut aussi contrôler la libération du principe actif. On a donc alors les formes suivantes :

- Formes à Libération Prolongée : galénique complexe à ne pas écraser.
- Formes gastro-résistantes : Microgranules gastrorésistantes, enveloppe gastrorésistante.

La rupture de ce type de forme peut engendrer par exemple des risques de type sous ou sur dosage (effet de pic), des risques de modification de l'absorption (surdosage) ou encore des risques de destruction du médicament (perte d'effet)

→ Un risque pour les soignants :

Parfois, le médicament est composé de principes actifs toxiques pour les voies aériennes. Dans ce cas précis, la fabrication du comprimé permet de protéger le patient et les soignant du risque d'inhalation. C'est pourquoi, rompre un comprimé de ce type peut nuire au personnel soignant qui le prépare. On a alors des accidents de type accidents allergiques, ou accidents d'inhalation de particules médicamenteuses toxiques. [57][58]

Chapitre 3 : Ecrasement des comprimés

I. Constat des pratiques anciennes et actuelles

La prescription des médicaments aux patients souffrant de trouble de la déglutition est fréquemment confrontée à une gêne quant au choix des médicaments face aux difficultés d'administration par voie orale. Ces difficultés concernent les formes orales sèches et plus particulièrement les comprimés. Face à l'absence de présentation galénique adaptée à ces patients, ou par méconnaissance des alternatives thérapeutiques, les infirmières ont souvent recours en pratique à l'écrasement des comprimés avant leur administration.

Différentes études ont évalué les pratiques d'écrasement. C'est la Haute Autorité de Santé qui a commencé en 2009 à recenser une étude à ce sujet.

1) Etude de juin 2009 CHU de Rouen

L'enquête réalisée par les équipes du CHU de Rouen a duré deux jours. Il s'agissait d'une étude portant sur les pratiques d'écrasement des médicaments. L'étude comptait un total de deux cent vingt-et-un patient. Les patients sélectionnés avaient la particularité d'avoir recours aux méthodes d'écrasement afin de prendre convenablement leur traitement. L'étude n'était pas exclusivement réservée au problème de déglutition mais plutôt à la nécessité d'écraser les médicaments. Les troubles de la déglutition sont bien sûr mentionnés comme étant la cause responsable du besoin d'écraser les formes solides médicamenteuses à hauteur de 67% mais l'étude prenait en compte également les troubles psychocomportementaux (27%). [59]

Résultats de l'étude :

Au total, Mille cinq cent vingt-huit médicaments ont été écrasés et administrés au patient (moyenne : 6,9 par patient) dont 63,2 % après écrasement (comprimés ou contenus de gélules ouvertes).

Patients recevant au moins une fois par jour des médicaments après écrasement en fonction des unités de gériatrie.

	Court séjour (n=98) (%)	SSR (n= 197) (%)	EHPAD (n= 192) (%)	SLD (n= 196) (%)
Matin	17 (17,3)	15 (7,6)	49 (25,5)	110 (56,1)
Midi	10 (10,2)	9 (0,5)	28 (14,6)	51 (26,0)
Soir	12 (12,2)	13 (6,6)	50 (26,0)	108 (55,1)
Total patients	22 (22,5)	19 (9,6)	58 (30,2)	122 (62,2)

SSR : soins de suite et de réadaptation ; EHPAD : hébergement pour personnes âgées dépendantes ; SLD : lits de soins de longue durée.

Figure 22 : Etude de juin 2009 CHU de Rouen [59]

Parmi les erreurs mises en évidence, on remarque que la plus alarmante est que 41.5% des médicaments écrasés avaient une forme galénique contre-indiquant l'écrasement. Il s'agissait en particulier de comprimés à libération prolongée et de comprimés gastro-résistants comme le montre le tableau ci-dessous. [59]

Possibilité d'écrasement des 966 médicaments selon les informations disponibles (selon le résumé des caractéristiques des produits du dictionnaire Vidal®).

Formes galéniques	Possibilité d'écrasement		
	Oui	Non	Information non disponible
Comprimé sans forme galénique particulière ou gélule ouverte et écrasée	542	128	18
Comprimé à libération prolongée	0	121	0
Comprimé à libération modifiée	0	6	0
Comprimé gastro-résistant	0	112	0
Capsule en gélatine molle	0	3	0
Microgranules enrobés compris dans une gélule ou une capsule	0	11	0
Comprimé sublingual	0	1	0
Comprimé multicouche	0	12	0
Comprimé oros	0	12	0
Total (n= 966) (%)	542 (56,1)	406 (42)	18 (1,9)

Figure 23 : Etude de juin 2009 CHU de Rouen [59]

Les Modalités des pratiques ont été également analysées. Pour un patient donné, 96.8% des médicaments ont été écrasés ensemble. L'infirmière était dans 98.5% des cas la personne qui réalisait l'action de broyage. L'écrasement fut réalisé sans protection (gants, masque) et dans un mortier dans 92.2% des cas. Pour 48.8% des patients, le mortier et le pilon leur étaient commun. Ils étaient par ailleurs rarement nettoyés entre deux patients, ils l'étaient seulement dans 3.3% des cas.

Enfin, les substances actives étaient dans 61.7% des cas, conservées dans des supports divers sans mention des produits et à l'air libre. [59]

Quels sont les risques de ce type de pratique ?

- Interactions chimiques
- Absence de prise en compte de formes galéniques spécifiques
- Interactions médicament – véhicule
- Variabilité des intervalles entre deux administrations
- Inexactitude des doses réellement administrées (sous-dosage)
- Administration de médicaments non destinés à un malade (traçabilité)
- Interactions entre les médicaments de plusieurs malades
- Risque d'accident allergique professionnel (peu de protection individuelle)

2) Etude du Groupe Hospitalier Intercommunal : Le-Raincy-Montfermeil 2012

L'équipe du Groupe Hospitalier Intercommunal Le-Raincy-Montfermeil a mené trois ans après une étude similaire à celle réalisée par le CHU de Rouen. L'objet de l'étude était le même.

Sur l'ensemble des patient observés (250 patients) la proportion de patient dysphagique est équivalente à celle de l'étude de Rouen : 67 % présentaient un trouble de la déglutition et 27 % des troubles psycho-comportementaux. [60]

Résultats de l'étude :

Au total, 265 médicaments ont été écrasés et administrés.

Parmi les erreurs mises en évidence, on remarque que la plus alarmante est exactement la même que celle mise en évidence par l'étude de Rouen. 22% des médicaments écrasés avaient une forme galénique contre-indiquant l'écrasement.

L'Absence de protection individuelle lors de la réalisation des opérations d'écrasement a été mise en avant une nouvelle fois. L'écrasement était réalisé par une Infirmière sans protection dans 98,5 % des cas. Le matériel utilisé dans la majorité des cas était à nouveau, le mortier-pilon (93 %).

On retrouve à nouveau les mêmes problèmes. Le matériel (mortier et pilon) était commun à plusieurs patients dans 55 % des cas, et peu lavé entre deux utilisations

(4,5 %). Un manque d'hygiène du personnel soignant a aussi été mis en avant, le personnel soignant ne se lavait les mains que dans 35 % des cas.

De plus, il a également été constaté que dans 98 % des cas des résidus demeuraient au fond du mortier. [60]

3) Etude portant sur l'évaluation des pratiques de prescription et d'administration des médicaments par voie de nutrition entérale au cours de l'hospitalisation et au moment du retour à domicile de préparation et d'administration des médicaments dans un service de réanimation médicale. 2013 - Strasbourg

L'objectif de cette étude est d'évaluer les pratiques de prescription et d'administration des médicaments chez les patients nourris par sonde de nutrition entérale. La sonde de nutrition entérale est parfois utilisée pour l'administration des médicaments. Ce type de nutrition nécessite de choisir des formes galéniques adaptées afin que le patient puisse recevoir ses traitements. [61]

Une enquête a été réalisée en 2013 dans les services ORL, de neurologie et de soins intensifs de neurochirurgie des Hôpitaux Universitaires de Strasbourg. Le critère d'inclusion des patients de cette étude était les patients ayant au moins un médicament administré par sonde le jour.

Résultats :

L'enquête a porté sur 218 lignes de prescriptions pour 25 patients. Premièrement, 11,5 % des prescriptions n'étaient pas compatibles avec une administration par sonde avec 3,1 % de formes galéniques non compatibles avec une administration entérale. Il s'agissait principalement de forme à libération modifiée (formes à libération prolongée ou gastro-résistantes) pour 44,0 % d'entre elles 2013. [61]

Pratiques de prescription : réponses des médecins au questionnaire.

Critère évalué	Première évaluation, %	Effectif	Deuxième évaluation, %	Effectif	Comparaison statistique, p
Vérifie la possibilité d'écraser les comprimés	37,5	8	33,3	15	1,00
Information recherchée dans le Vidal	77,7	8	30,8	13	0,08
Information recherchée sur le tableau de l'Intranet	22,2	8	25	12	1,00
Forme buvable prescrite si existante	100	8	76,9	13	<0,05
Moment de prise par rapport à l'alimentation pris en compte	37,5	8	45,4	11	0,66

Figure 24 : Etude 2013 – Strasbourg [61]

Au niveau des pratiques huit infirmiers au total, ont été observés lors de l'enquête. Le lavage des mains a été observé chez tous les infirmiers. Le port de gant a été respecté pour seulement 25 % d'entre eux.

Le broyage des comprimés était réalisé avec un mortier ou avec un écrase comprimé. La poudre obtenue par broyage des comprimés était transvasée dans un récipient tel qu'un verre d'eau et le contenu des gélules y était ajouté. L'ensemble était dilué dans un peu d'eau. Les formes liquides buvables et les comprimés effervescents et orodispersibles étaient ajoutés à la suspension obtenue. Tout était donc administré une seule fois. L'ensemble des médicaments pris par le patient se retrouvés mélangés au sein du même contenant.

Enfin l'ensemble des infirmiers a utilisé de l'eau du robinet pour la dilution des médicaments ou le rinçage du matériel à la fin de l'administration. [61]

Tableau 1
Pratiques d'administration : réponses des infirmiers au questionnaire.

Critère évalué	Première évaluation	Effectif	Deuxième évaluation	Effectif	Comparaison statistique, p
Lavage des mains	95,6 % IDE	23	91,7 % IDE	12	0,96
Port de masque	4,3 % IDE	23	15,4 % IDE	13	0,54
Port de gants	31,8 % IDE	22	35,7 % IDE	14	<0,05
Rinçage sonde avant administration	13,6 % IDE	22	35,7 % IDE	14	0,22
Rinçage après administration	95,6 % IDE	23	100,0 % IDE	12	0,54
Mélange des médicaments	100,0 % IDE	23	100,0 % IDE	14	1,00
Volume de rinçage	59,1 mL (20–100 mL)	23	60,9 mL (20–100 mL)	11	0,84
Temps moyen par administration	7 min (2–10 min)	23	7 min (2–15 min)	13	0,92

IDE : infirmier diplômé d'état/nurse.

Figure 25 : Etude 2013 – Strasbourg [61]

4) Etude portant sur prescriptions et l'administration inappropriée de médicaments dans dix établissements alsaciens d'hébergement pour personnes âgées dépendantes – France - 2016

Le but de cette étude est de mettre en évidence les risques iatrogènes liés aux prescriptions et administrations des médicaments en HEPAD de dix établissements alsaciens. [62]

Présentation des caractéristiques détaillées des Ehpad inclus dans l'étude–Alsace.

Ehpad	Statut	Milieu	Nombre de médecins généralistes	Capacité d'accueil des résidents	PMP	GMP	Nombre moyen de médicaments par résident	Nombre moyen de MPI par résident
1	Privé	Urbain	20	62	202	685	9,3 ± 4,5	1,9 ± 1,4
2	Public	Urbain	23	80	164	629	8,8 ± 3,4	1,7 ± 1,0
3	Public	Urbain	10	90	148	691	6,2 ± 2,9	1,2 ± 1,2
4	Privé	Rural	14	60	176	726	7,8 ± 4,4	2,0 ± 1,3
5	Privé	Urbain	75	163	218	732	8,4 ± 4,3	1,9 ± 1,8
6	Public	Urbain	15	49	142	703	7,4 ± 3,6	1,2 ± 1,1
7	Privé	Urbain	45	86	140	535	7,8 ± 3,5	1,5 ± 1,5
8	Privé	Urbain	25	129	136	693	10,3 ± 4,7	1,5 ± 1,3
9	Public	Rural	9	77	114	653	7,2 ± 4,2	1,0 ± 1,1
10	Public	Urbain	20	84	202	721	7,3 ± 3,0	1,1 ± 1,1

Ehpad : établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes ; PMP : pathos moyen pondéré ; GMP : groupe iso ressource (GIR) moyen pondéré ; MPI : médicament potentiellement inapproprié.

Figure 26 : Etude Alsace – France - 2016 [62]

Au total, 2313 lignes de prescription ont été recueillies. Le nombre moyen de médicaments par résident était de 8,1.

L'écrasement et/ou l'ouverture des médicaments sont des pratiques qui ont été retrouvées dans huit établissements. Cela concernait un total de vingt résidents (7 % du total des patients inclus dans l'étude). Les motifs d'écrasement et/ou formes pharmaceutiques étaient des troubles de la déglutition dans 40% des cas, des troubles psycho-comportementaux dans 40% des cas également et l'association des deux dans 10% des cas. [62]

Résultats :

Au total, 39 médicaments écrasés ont été administrés. Dans plus de 45% des cas, la forme galénique n'autorisait pas l'écrasement : il s'agissait, majoritairement de comprimés à libération prolongée et de comprimés gastro-résistants. Dans dix-sept situations, les médicaments auraient pu être remplacés soit par une solution buvable, soit par une forme à libération immédiate, soit par un médicament de type orodispersible. De ce fait, cette étude montre un nouveau méfait. Une négligence au niveau de la prescription et des alternatives thérapeutiques à privilégier a été mise en avant. De plus, dans quatre Ehpad, la décision d'écraser ou d'ouvrir était prise en l'absence de tout avis médical et/ou pharmaceutique. Une amélioration des pratiques a été relevée, la préparation des traitements, a été majoritairement réalisée par des écraseurs en plastique. On retrouvait une faible utilisation des mortiers. Concernant le nettoyage du matériel d'écrasement, différentes modalités étaient retrouvées : lavage à l'eau, avec du liquide vaisselle, avec de l'alcool et enfin à l'aide de lingettes. Le lavage du matériel n'était pas réalisé entre deux résidents et n'était effectué qu'entre les administrations du matin, du midi et du soir. [62]

II. Les dangers liés aux pratiques de modification des formes orales sèches

On l'a vue, la modification des formes pharmaceutiques des spécialités orales sèches est régulièrement effectuée dans la majorité des structures hospitalières, des structures médicosociales et au domicile du patient.

Cette opération peut présenter deux grands types de risques : un risque pour le patient et un risque pour les professionnels de santé. Le risque patient est essentiellement représenté par une altération de l'efficacité, de la pharmacocinétique du médicament, et une modification du potentiel toxique de la substance active. A l'inverse, pour les professionnels, ce risque est représenté par un risque pour les personnes elles même lors des étapes de modification de la forme pharmaceutique et risque lié à l'environnement. [63]

La modification d'une forme galénique doit être décidée, au cas par cas, en fonction des propriétés pharmaceutiques de la préparation, de la stabilité et de la marge thérapeutique des substances actives. Dans la mesure du possible, la modification de la forme galénique doit être réalisée lorsqu'aucune thérapeutique présente sur le marché ne peut substituer la forme qui fait l'objet de la modification. [64]

Les formes orales non sécables et non broyables

La plupart des médicaments mis sur le marché ont une forme galénique complexe, et c'est surtout le cas pour les médicaments les plus récents. Le choix de la galénique repose sur quatre critères principaux [65] :

- Les critères physicochimiques (stabilité du principe actif, incompatibilité...)
- Les critères pharmacocinétiques (libération du principe actif, biodisponibilité. . .)
- Les critères pharmacodynamiques (dose initiale, durée de l'effet. . .)
- Les critères de confort et commerciaux (goût, confort de la prise, couleur...).

Le cas des gélules

Les gélules, qu'elles soient « classiques », à libération prolongée (LP) ou retardée, peuvent le plus souvent être ouvertes (si les résumés des caractéristiques du produit [RCP] le mentionnent). De plus leur contenu peut être mélangé à de la nourriture ou à une boisson (l'eau restant le liquide à utiliser de préférence). Il faut tout de même veiller à ce que l'intégrité de leur contenu (exemple des micro granules) soit préservée (ne pas les mâcher, ni les croquer, ni les broyer). En règle générale, les spécialités couramment utilisées permettent l'ouverture des gélules. Mais attention, les gélules ayant un contenu toxique ne doivent pas être ouvertes (en particulier les chimiothérapies). Il est de même pour les gélules gastro-protégées (exemple Cymbalta®), elles sont élaborées afin de permettre une protection du principe actif vis-à-vis du contenu gastrique. Le contenu de la gélule est alors libéré plus bas dans le tube digestif et n'est donc pas en contact avec les liquides acides gastriques. [63]

En cas d'ouverture d'une gélule malgré les contre-indications formelles, le risque peut être encouru par le patient et/ou le personnel soignant.

Si la gélule dans sa fabrication, est destinée à protéger la substance active de l'estomac il peut en résulter deux situations dangereuses. [63]

- Le principe actif est dégradé par le contenu intestinal, dès lors il est rendu inefficace et met le patient en échec thérapeutique.
- Le principe actif est toxique pour l'estomac : le patient à la suite de la prise répétée de ce type de médicament encoure un risque de complications gastriques.
- Le principe actif est toxique en cas d'inhalation : le patient et le soignant sont tous deux en contact avec la substance nocive pour les voies aériennes.

Le cas des comprimés

→ **Les comprimés à libération conventionnelle (non enrobés et enrobés) [65]**

Un comprimé conventionnel se définit comme étant une préparation solide contenant une simple dose d'un ou de plusieurs principes actifs obtenue par la compression

d'un volume uniforme de particules en poudre. La ou les substances actives sont dispersées dans un ou plusieurs excipients (substances sans activité thérapeutique)

Dans la fabrication des comprimés conventionnels, des excipients viennent s'ajouter à la substance active afin de former une composition optimale. Les excipients jouent différents rôles. On a par exemple des agents liants, des diluants, lubrifiants ou encore des désintégrant.

Mais dans certains cas, on retrouve dans les formulations des excipients avec un rôle de colorant ou d'aromatisant, afin d'améliorer l'apparence ou masquer un goût désagréable. [64]

De ce fait, la rupture d'un comprimé conventionnel peut engendrer une inobservance du patient vis-à-vis du traitement du fait d'un goût devenue désagréable à la prise de son traitement.

→ Les comprimés enrobés [65]

Enrober un comprimé est le fait de le recouvrir d'une couche externe spécifique le comprimé pour un but bien précis. Un enrobage peut permettre de protéger le principe actif contre la lumière (effet opacifiant), de masquer une saveur (effet aromatisant), un goût ou une odeur désagréable. L'enrobage peut aussi permettre de faciliter l'administration du médicament.

On dispose de différentes méthodes d'enrobage comme la dragéification, ou le pelliculage. Les comprimés dragéifiés sont enrobés par plusieurs dizaines de couche de sucre tandis que les comprimés pelliculés sont enrobés à l'aide d'un filmogène formant une couche externe mince. Des agents filmogènes permettent de former une pellicule neutre, homogène et lisse et éventuellement colorée.

De même que pour les gélules : un enrobage gastro-résistant assure la protection du principe actif de l'action des sucs digestifs et assure une libération du principe actif au niveau intestinal.

On comprend bien que les comprimés enrobés ne sont jamais sécables. Si un comprimé de ce type est écrasé, il se retrouvera comme un comprimé non enrobé. L'enrobage ou le pelliculage sera rompu et donc rendu inefficace. Comme vu

précédemment les risques encourus sont un échec thérapeutique (médicament rendu inefficace), une toxicité pour l'estomac du patient, une toxicité d'inhalation. [66]

Comprimés pelliculés		Ne pas écraser
	Actonel®	
	Amox-ac clavulanique®	
	Arava®	
	Azantac®	
	Cipralan®	
	Cotareg®	
	Endoxan®	
	Epitomax®	
	Femara®	
	Imurel®	
	Izilox®	
	Januvia®	
	Loxapac®	
	Metformine®	
	Mirtazapine®	
	Motilium®	
	Neuleptil®	
	Sabril®	

Figure 27 : Principaux comprimés enrobés à libération conventionnelle [66]

→ Les comprimés à libération modifiée [66]

La *pharmacopée européenne* définit les comprimés à libération modifiée comme étant des « comprimés, enrobés ou non, qui sont préparés avec des excipients spéciaux, ou par des procédés particuliers, visant à modifier la vitesse, le lieu ou le moment de la libération de la ou les substances actives ».

On y distingue plusieurs formes :

Les Formes à libération retardée ou différée [66]

Ces formes pharmaceutiques utilisent des enrobages gastro-résistants. Ils sont destinés à maintenir l'intégrité du principe actif jusqu'à sa libération. Certains principes actifs sont irritants pour l'estomac (exemple : acide acétylsalicylique) ou ils sont détruits en milieu acide. D'autres sont utilisés pour traiter des pathologies localisées au niveau intestinal. Ce type de forme orale permet de protéger les

principes actifs de potentielles dégradations dans l'estomac et/ou l'intestin grêle. Dans certaines pathologies, il est essentiel que les principes actifs arrivent au site d'absorption localisé dans le bas du tube digestif. C'est le cas par exemple du traitement local des pathologies du côlon (maladie de Crohn par exemple)

Le broyage de ces formes galéniques pourrait donc provoquer des effets indésirables gastriques si le produit est toxique pour l'estomac et/ou une perte d'activité thérapeutique.

Comprimés gastro- résistants	Depakine® Depakote® Depamide® Inexium® Inipomp® Pariet® Rowasa® Salazopyrine® Voltarène®	Ne pas écraser
------------------------------------	--	----------------

Figure 28 : Principaux comprimés enrobés à libération différée utilisés en gériatrie [66]

Les Formes à libération prolongée [66]

Les formes pharmaceutiques à libération prolongée sont élaborées en vue de réduire la fréquence des administrations tout en maintenant des concentrations plasmatiques en principe actif efficaces et plus stables (absence de pics plasmatiques responsables d'effets secondaires), assurant ainsi un effet pharmacologique plus constant. Elles permettent un effet prolongé du médicament pouvant atteindre les 24h. Des excipients spécifiques, un pelliculage ou un enrobage particulier permettent à la substance active de se libérer progressivement tout au long du tractus digestif. L'intérêt de ses formes est de contribuer à une administration moins fréquente. De plus elles permettent de sécuriser les spécialités à marge thérapeutique étroites par la diminution des fluctuations de concentration plasmatique en substance active.

On comprend à nouveau que l'écrasement de ces formes LP est strictement interdit. Le risque lié à l'écrasement de ce type de forme aurait pour conséquence une libération excessive du principe actif pouvant provoquer un surdosage et des effets toxiques pour le patient.

Cependant, la forme LP n'interdit pas systématiquement la sécabilité, dans ce cas, les RCP le mentionnent explicitement.

Tableau 2 Principales formes à libération prolongée utilisées en gériatrie.		
Comprimés à libération prolongée	Adalate® LP Akineton® LP Alpress® LP Anausin® métoclopramide LP Avlocardyl® LP Befizal® LP Bi-tildiem® LP Carbamazépine® LP Bricanyl® LP Chronadalate® LP Contramal® LP Dépakine® chrono Diamicron® LP Flodil® LP Fludex® LP Isoptine LP Kaleorid® LP Lescol® LP Lopressor® LP Loxen® LP Mecir® LP Mestinon® retard Micropakine® LP Modopar® LP Moscontin® Oxycontin® LP Requip® LP Sectaral® LP Selokoz® LP Sifrol® LP Sinemet® LP Tegretol® LP Teralithe® LP Xatral® LP	Ne pas écraser

Figure 29 : Principales formes à libération prolongée en gériatrie [66]

Le cas des formes à marge thérapeutique étroite [66]

La notion de médicament à « marge thérapeutique étroite » signifie que toute variation de la concentration plasmatique en substance active dans l'organisme, même légère, peut entraîner des effets indésirables, potentiellement graves tel qu'un surdosage ou à l'inverse, son inefficacité tel qu'un sous dosage. Autrement dit, la concentration plasmatique minimale efficace est très proche la concentration plasmatique maximale tolérable. Leur maniement nécessite un suivi particulièrement attentif. La difficulté de maintenir les concentrations plasmatiques dans l'intervalle thérapeutique et la non connaissance des effets de l'écrasement sur la pharmacocinétique des substances impose de ne pas modifier la galénique de ce type de médicament.

Médicaments à marge thérapeutique étroite	Coumadine® Digoxine® Hémigoxine® Previscan® Sintrom®	Ne pas écraser
---	--	----------------

Figure 30 : Principaux médicaments à marge thérapeutique étroite [66]

Le cas des médicaments cytotoxiques, immunosuppresseurs, toxiques et irritants [66]

Le broyage de cette catégorie de médicament représente un risque toxique pour la personne qui les manipule. C'est le cas responsable des d'accidents professionnels consécutifs à la modification de forme orales solides. En effet le cas de deux spécialités le montre. Le Glivec® et le Methotrexate®, sont deux médicaments qui hébergent une substance active toxique. L'écrasement du comprimé peut provoquer une inhalation accidentelle de la poudre et aussi un dépôt sur les différentes parties du corps (mains, bras, visage, yeux). Ce qui pourrait avoir des conséquences néfastes sur la santé des soignants et des patients.

Certains médicaments présentent une toxicité pour le malade lui-même. Par exemple, les comprimés de Fosamax® et de Fosavance® ne doivent pas être écrasés car ils risquent du fait du pouvoir irritant du principe actif, de provoquer des ulcérations buccales et œsophagiennes.

Comprimés toxiques	Chibro-proscar® Fosamax® Fosavance® Glivec® Methotrexate®	Ne pas écraser
Gélules toxiques	Art 50® Avodart® Exelon® Temodal®	Ne pas ouvrir

Figure 31 : Principales formes ayant un risque toxique utilisées en gériatrie [66]

III. Prise de conscience et évolution des pratiques

Mise en place de recommandations Locales

On a vu que les patients âgés présentent fréquemment des troubles de la déglutition et que de ce fait, cela oblige les infirmiers à modifier la galénique des médicaments avant leur administration de façon fréquente. Les différents constats vus précédemment ont montré que cet acte n'était pas anodin, au contraire, des risques

existent pour le soignant et le patient. Pour rappel, les risques exposent notamment les malades à des interactions chimiques, des accidents de type toxicité - surdosage et/ou un échec thérapeutique lié à un sous-dosage. Parfois le risque encouru est lié à une altération des propriétés pharmacologiques par le véhicule utilisé. Et pour les soignants, les risques sont principalement liés à une toxicité directe et un risque allergique.

L'étude Caussin de 2009 a conclu que l'écrasement des médicaments exposait à des risques iatrogènes et des risques professionnels. De ce fait un besoin de recommandations régionales et nationales se fait ressentir. Elles ont été élaborées pour corriger les dysfonctionnements liés à cette pratique quelques temps après l'apparition des différentes études. [63]

Elaboration de recommandations locales

Au niveau local, les recommandations ont porté sur trois aspects : les modalités de prescription d'une part, les méthodes de préparation d'autre part et enfin des recommandations concernant l'administration [39].

Cet ensemble de recommandation a pris naissance du fait d'une absence de référentiel préexistant. A la suite de cette étude les premières recommandations ont été élaborées. Elles résultent de la réflexion d'un groupe de travail multidisciplinaire composé de pharmaciens, de médecins et de cadres infirmiers. Cette réflexion fut menée au CHU à la suite de l'enquête réalisée au mois de juin 2009 sur l'ensemble des lits de gériatrie du CHU de ROUEN. Le but étant d'améliorer les pratiques et de limiter les risques pour les malades et les soignants. [63]

Les recommandations émises portent sur trois étapes clés [67] [68] [69] [70] :

En ce qui concerne les recommandations sur la **prescription**. Elles visent à :

- Limiter la prescription aux médicaments indispensables.
- Chercher des alternatives galéniques (solution buvable par exemple), ou des alternatives thérapeutiques médicamenteuses (principe actif équivalent avec galénique adéquate) ou non médicamenteuses à l'écrasement du médicament.

- Identifier le motif d'écrasement et le renseigner le document de prescription.
- Concerter la pharmacie pour les médicaments à écraser afin de discuter des alternatives possibles ou des modalités d'écrasement.

En ce qui concerne les recommandations sur la **préparation**. Elles visent à :

- S'assurer que la préparation soit réalisée par une infirmière.
- S'assurer de la vérification permanente de la possibilité de la modification de la forme galénique.
- S'assurer des mesures d'hygiène comme se laver les mains avant et après les manipulations.
- Recommander l'utilisation d'un système écraseur-broyeur par patient.
- Donner des consignes sur la méthode d'écrasement comme les écraser le plus finement possible.
- S'assurer que le médicament soit écrasé de façon immédiate avant de l'administrer afin de ne pas laisser le principe actif à l'air libre et de ne pas se tromper de traitement au moment de l'étape d'administration.
- Donner des indications sur les modalités de lavage du matériel et du liquide de nettoyage à utiliser (nettoyer à l'eau et savon après chaque administration par exemple).

En ce qui concerne les recommandations sur **l'administration**. Elles visent à :

- Donner des indications sur le type de véhicule à utiliser : le véhicule doit être généralement de pH neutre et épaissie.
- Respecter les horaires d'administration par rapport aux repas en donnant des plages horaires optimales
- Des informations sur l'acte d'administration. Elle doit être réalisée par l'infirmière (il peut éventuellement s'y adjoindre la collaboration d'une aide-soignante).
- Rappeler l'importance des mesures d'hygiènes comme le lavage des mains avec l'utilisation d'une solution hydro alcoolique entre chaque patient.

Mise en place de recommandations Nationales

L'ensemble des recommandations régionales a poussé les autorités de santé à la mise en place de recommandations d'envergure. C'est le cas notamment, de l'OMÉDIT de la région Centre et de celle de la région Alsacienne qui ont repris les travaux de l'étude Caussin et al et s'en sont inspirées. Ces travaux régionaux ont poussé en 2010 la Haute Autorité de Santé à publier des recommandations qui ont pour but de sécuriser la modification de la forme galénique depuis la prescription jusqu'à l'administration. Elles sont très proches de celles présentées au niveau régional. Elles sont groupées dans le tableau ci-dessous. [71] [72] [73]

Tableau 4 : Recommandations Nationales [71], [72], [73]

Prescription	Préparation	Administration
Limiter aux médicaments indispensables	Obligatoirement assuré par une infirmière	Assurée par une infirmière
Concerter le pharmacien	Vérifier la possibilité de modification de la forme	Pas d'utilisation de récipients intermédiaires entre écrasement et administration
Rechercher des alternatives thérapeutiques	Utiliser un dispositif adapté	Utiliser un véhicule adapté
Identifier et mentionner le motif d'écrasement	Ecraser juste avant l'administration	Respect des heures d'administration
Mentionner au mieux, les modalités d'écrasement	Laver le matériel après chaque administration	Respects des règles d'hygiène (ex: Lavage des mains entre chaque patient)

Mise en place d'outils d'aide à la prescription et à la préparation

La Haute autorité de santé a élaboré une liste des comprimés non sécables et non broyables.[68] [74] Elle a pour objectif de sensibiliser les infirmiers et aides-soignants aux risques liés aux pratiques d'écrasement en sensibilisant également le personnel aux risques liés aux actes qu'ils ont pour habitude d'effectuer.

En parallèle plusieurs outils ont été élaborés et peuvent être mis en place en fonction de la population concernée.

On retrouve dans la littérature :

- La liste des comprimés à ne pas écraser ou la liste des comprimés à écraser autorisés [74]
- La liste des médicaments à ne pas ouvrir [75],

- La liste des médicaments à ne pas couper [65]
- Des guides de bonnes pratiques [67]
- Des algorithmes de décision : dois-je écraser ou pas ? dois-je couper ou pas ? [71]
- Des outils permettant l'acte de broyage [70]

Le guide des bonnes pratiques

En ce qui concerne les guides de Bonnes pratiques. L'Agence régionale de santé a mis au point un guide de bonnes pratiques sur l'écrasement, le broyage ou l'ouverture des formes solides. En effet, écraser, pilonner, ouvrir, réduire en poudre des médicaments solides sont des pratiques régulièrement nécessaires à leur administration. Cependant, il s'agit d'un usage hors AMM d'un médicament. [67]

C'est l'ARS de Bourgogne qui a initié la rédaction d'un guide afin de mettre à disposition des professionnels de santé, un document les aidant dans leur quotidien pour ce type de pratique à risque. L'objectif global est de rappeler les bonnes pratiques de manipulation. Ce guide est étroitement lié aux listes établies concernant la possibilité du broyage ou non des formes solides.

La première partie de ce guide vise à répertorier des notions fondamentales tel que :

- Comprimé sécable ne veut pas dire comprimé écrasable.
- Ce qui est vrai pour le princeps ne l'est pas forcément pour l'ensemble de ses génériques (exemple du Mopral 20mg : microgranules gastro résistantes donc gélule ouvrable, certains génériques (Oméprazole 20mg) : gélule (enrobage lui-même) gastro-résistante donc non ouvrable).
- Tout ce qui est injectable n'est pas buvable !

Ce guide s'appuie sur les risques liés aux pratiques de modifications des formes galéniques pour formuler des instructions de bonnes pratiques.

- Le risque lié à la forme galénique :

Un tableau récapitulatif recommandations sur la modification des formes figure dans le guide des bonnes pratiques [67]

Tableau 5 : Le risque lié à la forme [67]

Formes galéniques	Caractéristiques	Ouverture / Broyage
Comprimés gastrorésistants	Destinés à se désagréger au niveau intestinal (sensibilité à l'acidité gastrique ou toxicité locale pour la muqueuse gastrique)	Ne doivent pas être écrasés, sauf si administration par sonde duodénale ou jéjunale : risque d'inefficacité
Comprimés à libération modifiée (LM)	Destinés à libérer (rapidement ou lentement) le PA à différents étages du tractus digestif	Ne doivent pas être écrasés, sauf si mention explicite : risque de surdosage dans un premier temps et absence de couverture thérapeutique ensuite
Gélules à libération prolongée (LP)	Gélules contenant des microgranules à libération prolongée	La gélule peut-être ouverte mais son contenu (microgranules) ne doit pas être écrasé, ni mâché
	Gélules à enrobage gastrorésistant	Ne doivent pas être ouvertes
Comprimés multicouches (doubles comprimés)	Destinés à obtenir une forme à libération différente d'une couche à l'autre ou pour incompatibilité physico-chimique entre les 2 couches.	Ne doivent pas être écrasés

- Le risque lié au principe actif

Un tableau récapitulatif de recommandations liées aux principes actifs figure dans les bonnes pratiques. [67]

Tableau 6 : Le risque lié au principe actif [67]

Galénique du PA	Carctéristiques	Ouverture / Broyage
Comprimés ou gélules cytotoxiques ou à toxicité locale	Risque pour le manipulateur / Patient	Ne doivent jamais être ouverts ni écrasés
Comprimés ou gélules contenant un PA à marge thérapeutique étroite	Une faible variation de la dose peut entraîner un sous ou sur-dosage aux conséquences potentiellement graves	Ne doivent pas être ouverts ou écrasés*
Comprimés ou gélules contenant un PA instable à la lumière ou à l'air	Dégradation immédiate du PA (toxicité et/ou inefficacité)	Ne doivent pas être ouverts ou écrasés*
Capsules molles	Galénique ne permettant pas une manipulation propre (perte majeure du contenu et protection du manipulateur)	Ne doivent pas être ouvertes

* = Sauf exception

- Le risque lié à la préparation

Le besoin de respecter les règles d'hygiène de base :

- Lavage des mains avant et après manipulation.
- Nettoyage du matériel utilisé pour écraser entre chaque utilisation.
- Port des gants et un masque.
- Eviter le risque d'interaction : Ne pas écraser plusieurs comprimés en même temps.
- Privilégier un véhicule le plus neutre possible tel que l'eau.
- L'administration immédiate après ouverture des gélules ou broyage des comprimés.
- Altération possible du principe actif (air, humidité, lumière).

Algorithmes

On peut trouver dans la littérature des algorithmes qui permettent d'aider la prescription [76]. Ce sont généralement des documents internes. Voici ci-dessous un exemple d'algorithmes, inspiré d'une revue scientifique, utilisé au CHR de Lille pendant mon stage hospitalier de cinquième année.

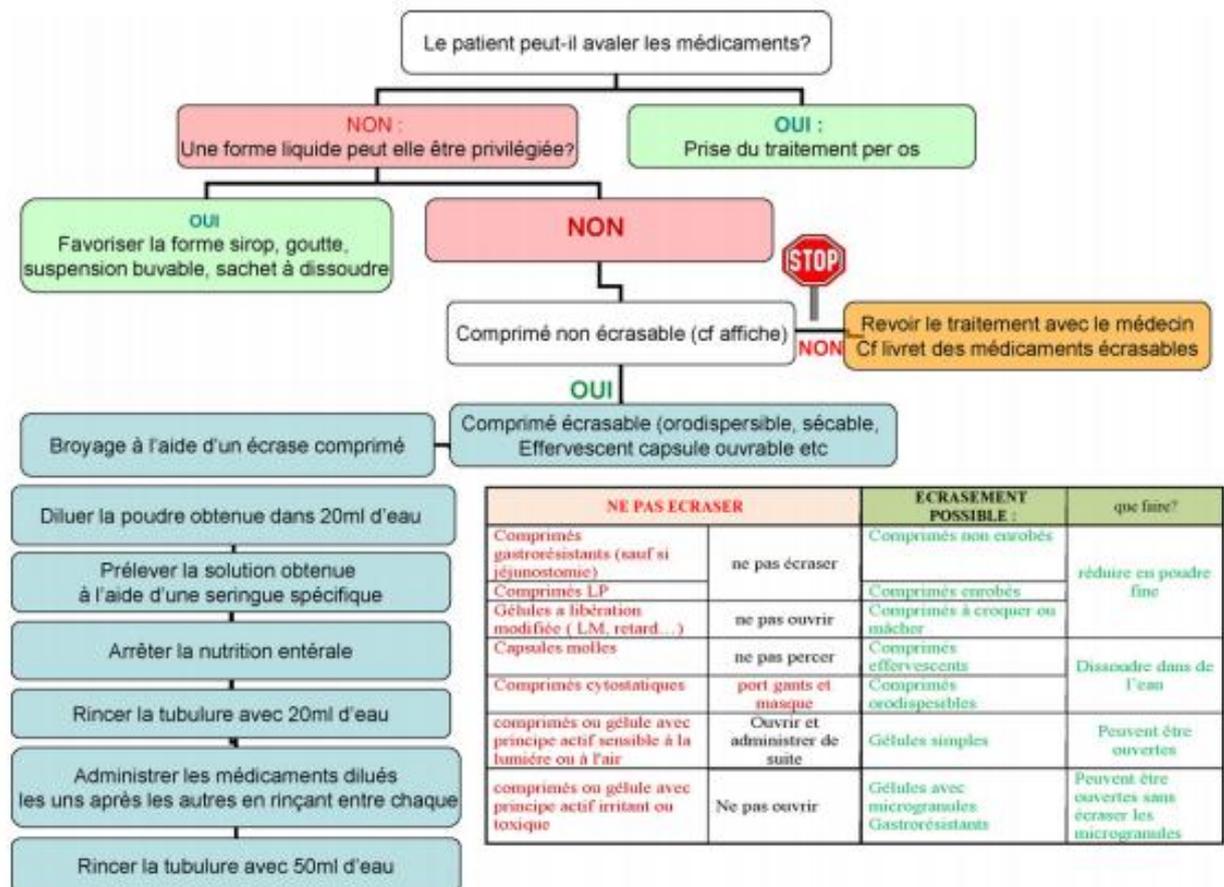


Figure 32 : Algorithme de décision [76]

Outil d'aide à l'acte de broyage

L'écrasement ne doit pas être réalisé à l'avance. L'ouverture des gélules ou le broyage des comprimés doit être réalisé de façon individuelle, médicament par médicament. Le mélange de plusieurs molécules entre elles peut en inactiver certaines ou créer des réactions physico-chimiques pour d'autres. C'est ce qu'on appelle classiquement les interactions d'ordre physico chimiques. [70]

Le mortier et le pilon sont les broyeurs de première génération. Cet outil n'assure pas un écrasement homogène. De plus il se réalise à l'air libre. Les outils sont souvent mal nettoyés entre deux écrasements, quand ils le sont. Enfin, il y a souvent de nombreuse perte de principe actif, ce qui peut être synonyme de sous dosage. C'est notamment gênant pour les médicaments à marge thérapeutique étroite. [64]

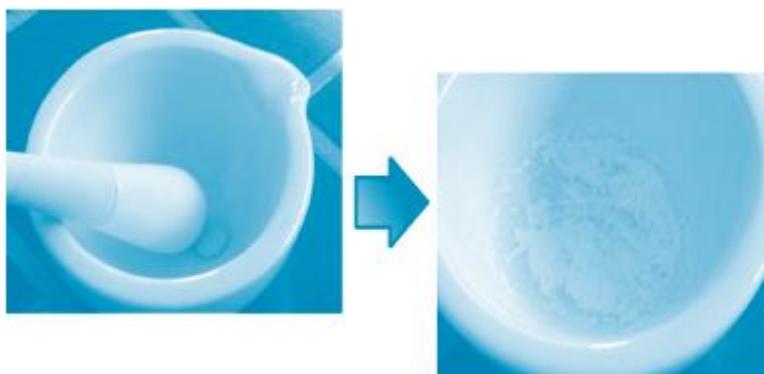


Figure 33 : Mortier et Pilon [70]

On dispose alors d'un autre dispositif tel que les « écrase-comprimés ». On les appelle les broyeurs de deuxième génération. Ils ont l'avantage d'être clos. Ils sont munis d'un couvercle et d'un réceptacle réutilisable. Toutefois, le risque de perte de principe actif reste présent. L'utilisation de ce type de broyeur n'empêche pas le mélange de plusieurs principes. Enfin ce système est rarement nettoyé entre deux administrations. [70]



Figure 34 : Broyeur de deuxième génération [70]

La dernière génération de broyeur est représentée par les broyeurs de troisième génération. Ils sont plus sécurisés. Chaque comprimé doit être broyé séparément dans un sachet unitaire évitant une perte en principe actif. Le broyage se fait par à-coups afin de garantir au mieux une poudre la plus homogène possible. Une fois broyés, la poudre doit être administrée dans un liquide neutre et non chaud (eau simple ou eau gélifiée). [70]



Figure 35 : Broyeur de troisième génération [70]

On peut donc dire que l'écrase comprimé idéal [77] :

- ✓ Doit être facile à manipuler et permettre un broyage complet et rapide ;
- ✓ Doit éviter et minimiser les pertes de matière lors du broyage, ainsi garantir l'administration de la dose complète.
- ✓ Eviter toute exposition du manipulateur.
- ✓ Permettre un broyage en contenant individuel, afin d'éviter les interactions médicamenteuses.
- ✓ Permettre un nettoyage simple et rapide entre chaque broyage

Elaboration de listes

Plusieurs listes sont mises à disposition des soignants. Les plus utilisés sont les listes qui référencent les produits administrables per os en cas de troubles de la déglutition et des listes donnant des informations d'ordre général sur les médicaments écrasables, sécables et ouvrables (cas des gélules).

La société française de pharmacie clinique met régulièrement à jour une liste qu'elle a mise en place au niveau nationale. Cette liste est la production d'une collaboration entre l'OMÉDIT Haute Normandie et la Société Française de Pharmacie Clinique (Groupe Gériatrie). Cette liste nationale regroupe les données des RCP et documents transmis par les laboratoires et est mise à jour annuellement. Elle est dénommée « liste nationale des médicaments per os concernant l'écrasement des comprimés et l'ouverture des gélules ». Un extrait de cette liste sera illustré en Annexe. [71]

D'autres listes sont aussi intéressantes pour le patient dysphagique. Il s'agit par exemple des livrets qui listent les aliments que le patient peut facilement ingérer et les aliments les plus à risque de fausses routes. [78]

Enfin on trouve des registres qui listent les médicaments injectables administrables par voie orale. Un extrait de la liste des hôpitaux de Genève est illustré en annexe. Ce registre tient compte de divers critères pharmaceutiques qui doivent être évalués avant d'envisager une telle administration. Cette utilisation ne doit être envisagée qu'en l'absence d'autres alternatives et avec l'accord du médecin en charge du patient. [75]

IV. Mise en place d'études sur les effets des nouvelles pratiques

Mise en place de nouvelles études

Etude comparative de 2015– Hôpitaux Universitaires de Strasbourg [61]

Cette étude fut présentée dans le chapitre visant à montrer les mauvaises pratiques d'administration des médicaments aux patients dysphagiques. L'objectif de cette deuxième étude est d'évaluer l'effet des recommandations établis après la première étude de 2013. Une enquête a été réalisée une seconde fois en 2015 dans les services ORL, de neurologie et de soins intensifs de neurochirurgie des Hôpitaux Universitaires de Strasbourg. Le critère d'inclusion des patients de cette étude était les patients ayant au moins un médicament administré par sonde, le même que pour 2013

À l'issue de la première enquête, des mesures ont été mises en place. Une formation sur les formes galéniques adaptées à l'administration des médicaments par sonde a été présentée aux infirmiers, aux médecins et aux préparateurs en pharmacie des unités de soins. Le but de ses actions était de sensibiliser les soignants à l'usage des gants et du masque (écrasement de médicaments cytotoxiques ou tératogènes).

Une affiche concernant les bonnes pratiques de prescription et d'administration des médicaments a été créée et diffusée dans les services. De plus un référentiel sur «gélules et comprimés pouvant être croqués, ouverts ou écrasés » a été dans le service. L'enquête de 2015 a donc été conduite dans le but de vérifier l'évolution des pratiques, l'évaluation depuis 2013 et de mesurer les effets des nouvelles règles instaurées au sein du service hospitalier.

Résultats :

L'enquête a porté sur 218 lignes de prescriptions pour 25 patients en 2013 et sur 269 lignes de prescriptions en 2015 (27 patients). En 2013, 11,5 % des prescriptions n'étaient pas compatibles avec une administration de formes solides telles

contre 4,5 % en 2015. Lorsque la modification de la forme galénique était nécessaire, 44 % des formes galéniques étaient des formes à libération modifiée en 2013 contre 25,0 % en 2015. Les formes buvables étaient davantage prescrites en 2015 : 7,4 % de solutions buvables contre 3,2 % en 2013 ; 9,7 % de comprimés effervescents contre 3,2 % en 2013 et 8,6 % de sirop contre 1,8 % en 2013.

En ce qui concerne les alternatives thérapeutiques, elles étaient référencées pour 88,0% d'entre elles lors de la première enquête et pour 91,6 % d'entre elles lors de la seconde. De plus, elles étaient accessibles dans les services dans 44,0 % des cas lors de la première enquête et dans 66,7 % des cas lors de la seconde.

En ce qui concerne les mesures d'hygiène, le lavage des mains a été observé chez tous les infirmiers. Le port de gant a été réalisé par 25,0 % des infirmiers en 2013 et par un seul infirmier en 2015.

En ce qui concerne les méthodes de broyage, le broyage des comprimés était réalisé avec un mortier ou avec un écrase comprimé. En 2013, le rinçage du matériel a été réalisé par 87,5 % des infirmiers. Lors du second tour, le rinçage a été réalisé par la totalité des soignants. L'action de broyage en 2015 a constamment été réalisée au lit du patient

Pratiques d'administration : réponses des infirmiers au questionnaire.

Critère évalué	Première évaluation	Effectif	Deuxième évaluation	Effectif	Comparaison statistique, <i>p</i>
Lavage des mains	95,6 % IDE	23	91,7 % IDE	12	0,96
Port de masque	4,3 % IDE	23	15,4 % IDE	13	0,54
Port de gants	31,8 % IDE	22	35,7 % IDE	14	<0,05
Rinçage sonde avant administration	13,6 % IDE	22	35,7 % IDE	14	0,22
Rinçage après administration	95,6 % IDE	23	100,0 % IDE	12	0,54
Mélange des médicaments	100,0 % IDE	23	100,0 % IDE	14	1,00
Volume de rinçage	59,1 mL (20–100 mL)	23	60,9 mL (20–100 mL)	11	0,84
Temps moyen par administration	7 min (2–10 min)	23	7 min (2–15 min)	13	0,92

IDE : infirmier diplômé d'état/nurse.

Figure 36 : Réponse des infirmières au questionnaire - Etude 2015 [61]

Pratiques de prescription : réponses des médecins au questionnaire.

Critère évalué	Première évaluation, %	Effectif	Deuxième évaluation, %	Effectif	Comparaison statistique, <i>p</i>
Vérifie la possibilité d'écraser les comprimés	37,5	8	33,3	15	1,00
Information recherchée dans le Vidal	77,7	8	30,8	13	0,08
Information recherchée sur le tableau de l'Intranet	22,2	8	25	12	1,00
Forme buvable prescrite si existante	100	8	76,9	13	<0,05
Moment de prise par rapport à l'alimentation pris en compte	37,5	8	45,4	11	0,66

Figure 37 : Réponse des médecins au questionnaire - Etude 2015 [61]

Etude de 2017 des hôpitaux universitaires Henri-Mondor

Limeil-Brevannes–France [79]

Cette récente étude a pour but d'évaluer la conformité de l'écrasement des comprimés et de l'ouverture des gélules depuis la mise à jour des recommandations nationales, régionales et locales. Elle a porté sur 32 patients d'âge moyen 89,9.

Il s'agissait d'une étude observationnelle ponctuelle des prescriptions concernant des patients ayant des troubles de la déglutition. L'étude s'est déroulée sur une journée dans une unité de soins de longue durée.

Plusieurs outils ont été utilisés. Notamment, les prescriptions médicamenteuses informatisées ainsi que la liste des médicaments écrasables et sécables dernièrement mise à jour (janvier 2017), la « liste nationale des médicaments per os concernant l'écrasement des comprimés et l'ouverture des gélules » de l'OMEDIT-SFPC et le document « Usage des médicaments par voie orale ou entérale » de l'AP-HP. [79]

Résultats

Dans cette étude les formes médicamenteuses prescrites par voie orale représentaient 73,1 % des médicaments prescrits. Parmi ces formes orales, 56,8% d'entre elles, nécessitait une modification de leur galénique avant leur administration. Les formes solides étudiées étaient représentées par 40 % de comprimés et 16,8 % de gélules.

Dans 24,1 % des cas, la modification de la forme galénique n'était pas recommandée. De plus, une alternative thérapeutique per os ne nécessitant pas de modification de la forme était possible dans 57,7% des cas. On remarque également que la majorité des modifications aurait pu être évitée en substituant simplement par une forme galénique directement administrable per os (poudres, comprimés effervescent ou solution buvable). [79]

La mise à disposition des guides de bonnes pratiques et des différentes listes dédiées aux patients atteints de trouble de la déglutition n'a pas suffi. De ce fait, dans le but de diminuer les non-conformités, plusieurs pistes d'amélioration ont été proposées à la suite de cette étude :

- Relation infirmiers-prescripteurs sur la modification de la galénique des médicaments.
- Mentionner sur la prescription médicale « troubles de la déglutition » afin de permettre au pharmacien de mieux analyser les prescriptions et de proposer des alternatives.
- Mettre en place des listes des médicaments écrasables adaptées aux unités de soins dans laquelle elle se trouve.
- Diffuser le référentiel de l'établissement sous la forme d'un document synthétique, lisible rapidement et suffisamment petit pour qu'il soit considéré comme « livret de poche ».

Discussions

Retour d'expérience

Le trouble de la déglutition est fréquent mais sous-estimé. Ce constat est toujours présent. Le rôle de la nouvelle génération est de ne plus banaliser le trouble. Cette prise de conscience s'est faite ressentir. Lors de mon stage Hospitalier de cinquième année au CHRU de Lille j'ai pu constater un intérêt particulier à ce sujet. Mon stage s'est déroulé au sein du service des maladies du tube digestif et de la nutrition. Les pratiques médicales constatées envers les patients dysphagiques ont amené le service du CHRU de Lille à former au mieux le personnel soignant et à les sensibiliser aux troubles. Au préalable, un questionnaire avait été distribué aux infirmières afin de recueillir l'ensemble de leurs pratiques. A partir de l'analyse de ce questionnaire, des formations ont pu être dispensées.

J'ai pu participer à ce mouvement notamment en observant les pratiques infirmières et en les incitant à remplir le questionnaire établi par toute l'équipe.

Un extrait de ce questionnaire figure en annexe (n°11). Un extrait d'une présentation de formation des personnels soignant est en annexe (n°4).

Après récolte de la grille distribuée, une étude a été réalisée afin d'évaluer les pratiques. Aujourd'hui, les résultats ne sont pas encore disponibles et je regrette de ne pouvoir vous les présenter.

Réactions de l'industrie du médicament

L'industrie pharmaceutique s'est intéressée de façon tardive aux troubles de la déglutition et tarde à proposer des innovations pour cette catégorie de patient. Cependant on peut constater, certaines évolutions. C'est le cas notamment du produit de chez Fagron. Ce laboratoire a commercialisé un produit liquide pour l'ingestion de médicaments solides nommé MediSpend. Sa composition permet d'obtenir un liquide de viscosité plus grande que l'eau. MediSpend est composé d'eau purifiée, d'amidon modifié, d'arôme, de citrate de sodium, d'acide citrique, de sucralose, de benzoate de sodium (<0,1%), d'acide malique, et de siméthicone.

La plaquette commerciale du médicament figure en annexe (n°9).

MediSpend est un dispositif médical qui facilite l'ingestion des médicaments solides. En effet, le liquide va enrober le médicament à avaler d'une petite quantité de liquide. Ce liquide va former une couche visqueuse autour de la forme galénique solide. De ce fait, le médicament ne « colle pas » dans la bouche. Il coule plus facilement le long du tube digestif. Cela présente plusieurs avantages tels que :

- Déglutition plus simple des médicaments.
- Convient aux patients diabétiques (liquide dépourvu de sucre)
- Convient aux patients intolérants au gluten et au lactose.
- Ne contient pas de sorbitol ce qui minimise le risque d'effets indésirables gastro-intestinaux.

L'industrie agroalimentaire commence également à proposer des produits adaptés au public dysphagique. C'est le cas de Nutrisens qui produit une gamme spécialement élaborée pour les patients dysphagiques.

La gamme Nutrisens Medical propose des produits adaptés à l'alimentation des patients atteints de dysphagie en optimisant les textures de ses produits. Les produits à destination de cette catégorie de personne présentent une texture homogène et non collante qui permet d'éviter le risque de « fausse route ».

La gamme propose par exemple : des eaux gélifiées prêtes-à-l'emploi, des céréales modifiées ou encore des poudres épaississantes. De plus cet industriel propose de choisir la texture adaptée des produits en fonction des besoins du patient (texture sirupeuse, texture crémeuse, ou purée) et adaptée à chaque degré de dysphagie. Une large gamme de choix est proposée et permet d'éviter la lassitude du patient.

Des produits issus de la gamme sont illustrés en annexe (n°10).

Conclusion

On a vu tout au long de ce travail que la prise en charge du trouble de la déglutition n'était pas anodine. En effet, on a pu voir que 15 % à 40% des personnes âgées de plus de 60 ans souffraient de dysphagies. Cette pathologie peut être à l'origine de causes multiples et est notamment liée au simple fait du vieillissement. De ce fait, le traitement étiologique permet la disparition du trouble lorsque le trouble est la conséquence d'une autre pathologie mais le patient qui subit le trouble par le simple fait du vieillissement ne peut donc pas supprimer la cause même du trouble qu'il subit. C'est donc le cas du vieillissement naturel de la déglutition qui est le plus alarmant. Cela a un impact sur l'environnement psycho affectif du patient et peut avoir des répercussions de type dénutrition. On a vu également que les complications sont fréquentes avec notamment les fausses routes à répétitions que subissent une majorité de patient.

Actuellement, peu de mesures sont prises par les autorités. On a vu que malgré l'apparition des recommandations d'une part et les outils visant à aider le patient dysphagique d'autre part, un besoin de prise de conscience sur le sujet se fait ressentir. Deux études prospectives montrent que les réglementations et les conseils ne sont pas toujours pris au sérieux. Certes, les pratiques actuelles vont dans le bon sens mais elles restent insuffisantes. Un trop grand nombre de mauvaise pratique est encore constaté. La méconnaissance et la négligence du trouble de la déglutition se fait particulièrement ressentir au niveau du mode de préparation et d'administration des médicaments.

Le patient dysphagique est dans la majorité des cas un patient âgé. Or, le patient âgé est en règle générale le patient qui consomme le plus de médicament du fait des pathologies chroniques qu'il subit. Le problème qui se pose est que la majorité des médicaments fabriqués et prescrits sont des spécialités de forme galénique solide. Donc le patient âgé n'est pas épargné est consomme lui aussi les formes solides majoritairement prescrites.

L'industrie pharmaceutique ne s'intéresse que très peu au patient dysphagique. On est alors confronté à un paradoxe. L'industrie produit des médicaments qui sont en majorité destinés à des patients incapables de les prendre correctement. Dans les

cas où ils sont pris, ils sont utilisés hors autorisation de mise sur le marché du fait du besoin récurrent de modifier la forme galénique. Les risques consécutifs aux modifications des formes galénique solide a été largement illustré par des publications scientifiques diverses.

D'un point de vue personnel, je pense que l'industrie pharmaceutique a tout intérêt à se préoccuper de ce problème. La mise au point de nouvelles formes et auquel cas la mise en place d'études sur la sécurité, la qualité et l'efficacité des produits broyés ou coupés est plus que nécessaire. Il en découle un intérêt de santé publique et aussi un intérêt commercial pour les industries pharmaceutiques concernées.

Bibliographie

- [1] F. Puisieux et al. *Troubles de la déglutition du sujet âgé et pneumopathies en 14 questions/réponses*. Revue des Maladies Respiratoires 2009; 26: 787-604
- [2] G.Vandermeiren et al. (page consultée le 10/08/2018). *Les troubles de la déglutition de la personne âgée : physiologie, pathologie et prise en charge 2017*. [En ligne]. <https://www.farmaka.be/fr/formulinfo/contenu/les-troubles-de-la-deglutition-chez-la-personne-agee-physiologie-pathologie-et-prise-en-charge>
- [3] O.Merrot, M.Guatterieb, B.Chevalier. *Prise en charge des troubles de la déglutition*. Otolaryngology– Journal de réadaptation médicale 2011; 31: 141-144.
- [4] J.Lacau St-Guily, M. Bruel, B.Roubeau, B. Susini, C. Gaillard. *Troubles de la déglutition de l'adulte. Prise en charge diagnostique et thérapeutique*. EMC-Oto-rhino-laryngologie 2015 ; 2: 1-25
- [5] C. Capet, O. Delaunay, F. Idrissi, I. Landrin, N. Kadri. *Troubles de la déglutition de la personne âgée : bien connaître les facteurs de risque pour une prise en charge précoce*. Neurologie - Psychiatrie – Gériatrie 2017 ; 1 : 1-9.
- [6] Michael Broniatowski, Barbara C. Sonies, John S. Rubin, Charles R. Bradshaw, Joseph R. Spiegel, Robert W. Bastian, and James H. Kelly. *Current evaluation and treatment of patients with swallowing disorders*. Otolaryngology– Head and Neck Surgery 1999; 120: 464 -473.
- [7] Roy et al. *Epidemiology of Swallowing Disorders in Rheumatoid Arthritis: Prevalence, Risk Factors, and Quality of Life Burden*. Annals of Otolaryngology, Rhinology & Laryngology 2018; 127: 577-587.
- [8] Gonzalez Lindh et al. *Prevalence of swallowing dysfunction screened in Swedish cohort of COPD patients*. International Journal of COPD 2017; 25 : 274-254
- [9] Michael E. Groher and Rochelle Bukatman. *The Prevalence of Swallowing Disorders in Two Teaching Hospitals*. Dysphagia 1986 ; 1 : 3-6
- [10] B R Bloem et al. *Prevalence of subjective dysphagia in community residents aged over 87*. Br Med 1990 ; 12 : 331-337
- [11] Allepaerts S Delcourt S Petermans J. *Les troubles de la déglutition du sujet âgé: un problème trop souvent sous-estimé*. RevMéd Liège 2008 ; 63(12) : 715-721
- [12] Greuillet F, Couturier P.—*Les troubles de la déglutition chez le sujet âgé*. Revue de Gériatrie, 2005, 1, 39-46.
- [13] Lin LC, Wu SH, Chen HS, Wang TG, Chen MY. *Prevalence of impaired swallowing in institutionalized older people in Taiwan*. J Am Geriatr Soc 2002 ; 50 : 1118-23.
- [14] S. F. M. G – Observatoire de médecine générale. (page consultée le 19/01/2018). *Dysphagie*. [en ligne]. <http://omg.sfm.g.org/content/donnees/donnees.php?sid=e59cf2e1930841efac4f3ccb60>
- [15] Jean-Claude Desport, Pierre Jésus, Philippe Fayemendy, Cécile De Rouvray, Jean-Yves Salle. *Évaluation et prise en charge des troubles de la déglutition*. Nutrition clinique et métabolisme 2011 ; 25 : 126-144
- [16] Shaker R, Lang IM : *Effect of aging on the deglutitive oral, pharyngeal and oesophageal motor function*. Dysphagia 1994 ; 9 : 221-28.
- [17] Dejaeger E, Pelemans W, Ponette MD, Joosten MD : *Mechanisms involved in postdeglutition retention in the elderly*. Dysphagia 1997 ; 12 : 63-7.

- [18] Jean-Claude Desport, Philippe Fayemendy, Pierre Jésus, Jean-Yves Salle. *Conduite à tenir devant des troubles de la déglutition*. Nutrition Clinique et Métabolisme 2014 ; 28 : 221-224.
- [19] Jean-Claude Desport, Pierre Jésus, Philippe Fayemendy, Cécile De Rouvray, Jean-Yves Salle. *Troubles de la déglutition de l'adulte. Prise en charge diagnostique et thérapeutique*. Nutrition clinique et métabolisme 2011 ; 25 : 274-254
- [20] Cabinet de chirurgie ORL et cervico faciale. (page consultée le 10/01/2018). *Pathologies des Cordes Vocales*. [en ligne]. <http://orl.nc/pathologies-du-cou/pathologie-des-cordes-vocales/>
- [21] DocteurClic. (page consultée le 10/01/2018). *Troubles de la déglutition*. [en ligne]. <http://www.docteurclic.com/symptome/troubles-de-la-deglutition.aspx>
- [22] D.Griffet-Lecoœur. *Comment j'examine et je gère les troubles de la déglutition dans la sclérose latérale amyotrophique ?*. Pratique Neurologique - FMC 2013 ; 4 : 258-261.
- [23] Guatterie M Lozano V. *Quelques éléments de physiologie de la déglutition*. Kinérea,2005; 42 : 2-9.
- [24] Robaszkiewicz M Bideau K Giroux MA Gouérou H. Mastication. *Déglutition*. EMC Gastro-entérologie, 9-000-A-15, 1998, 1-7.
- [25] Philippe Poudéroux. *Troubles de la déglutition : étiologies et prise en charge*. Hépatogastro & Oncologie Digestive 1999 ; 4 : 247-257.
- [26] O.Merrot, M.Guatterieb, B.Chevalier. *Prise en charge des troubles de la déglutition*. Otolaryngology– Journal de réadaptation médicale 2011; 31: 141-144.
- [27] Dr Béatrice Leemann et al. *Détection et prise en charge d'un trouble de déglutition neurologique*. Rev Med Suisse 2016 ; 12 : 467-71.
- [28] Woisard-Bassols V, Marque P. *De l'anatomie fonctionnelle de la déglutition aux modalités de la prise en charge. & réhabilitation de la déglutition chez l'adulte*. Solal ; 2011. 13-211.
- [29] C. Capet, O. Delaunay, F. Idrissi, I. Landrin, N. Kadri. *Troubles de la déglutition de la personne âgée : bien connaître les facteurs de risque pour une prise en charge précoce*. Neurologie - Psychiatrie – Gériatrie 2017 ; 1 : 1-9.
- [30] Daviet JC et al. *Rééducation des accidentés vasculaires cérébraux*. EncyclMédChir - Kinésithérapie-Médecine physique-Réadaptation2002, 1-24.
- [31] Merrot O Guatterie M Fayoux. *Pathologie neurologique du pharynx et troubles de la déglutition chez l'enfant et l'adulte*. Oto-rhinolaryngologie2011 : 1-16.
- [32] Stoschus B, Allescher HD. *Drug-induced dysphagia*. Dysphagia 1993 ; 8 : 154-9.
- [33] Loeshe WJ, Bromberg J, Terpenning MS, Bretz WA, Dominguez BL, Grossman NS, Langmore SE. *Xerostomia, xerogenic medications and food avoidances in selected geriatrics groups*. J Am Geriatr Soc 1995 ; 43 : 401-7.
- [34] Groupe hospitalier Broca-La Rochefoucauld-La Collégiale. (page consultée le 02/04/2018). *Formation déglutition*, [en ligne]. http://mapage.noos.fr/mariage_orianne_ludovic/troubles_deglu.pdf
- [35] Charles Cock, TaherOmari. *Diagnosis of Swallowing Disorders: How We Interpret Pharyngeal Manometry*. CurrGastroenterol Rep 2017; 19
- [36] Strubel D, Jacquot JM. *Troubles de la déglutition chez les sujets âgés*. Gériatrie Masson 2009 ; 345-353
- [37] Jean-Claude Desport, Philippe Fayemendy, Pierre Jésus, Jean-Yves Salle. *Conduite à tenir devant des troubles de la déglutition*. Nutrition Clinique et Métabolisme 2014 ; 28 : 221-224.
- [38] Hôpital du Valais – Centre Hospitalier du Valais Romand Secteur médicothérapeutique – Service de logopédie. (page consultée le 11/03/2018). *Recommandations en cas de troubles de déglutition*

information aux patients. [en ligne].www.hopitalduvalais.ch/nc/de/.../documentation-medico-therapeutique.html

[39] Michèle De Gieter, BrugmannDysphagia Group. (page consultée le 09/01/2018) *Les troubles de déglutition en 10 questions*, [en ligne]. 2004.

<https://www.chubrugmann.be/fr/edu/dysphagia/brochure.pdf>

[40] De Pippo KL. *Troubles de la déglutition chez les sujets âgés*. Arch Neurol. 1992 ;49:1259-1261.

[41] Guatterie M, Lozano V. *Classification des fausses routes*. Colloque Déglutition et dysphagie. Bordeaux 1993.

[42] F.Renault. *Exploration des troubles de la déglutition*. Pédiatrie 2008 ; 15: 834 -836.

[43] Dysphagie. (page consultée le 10/01/2018). *Troubles de la déglutition*. [en ligne].

<https://www.dysphagie.ch/fran%C3%A7ais/diagnostic-et-th%C3%A9rapie/vid%C3%A9ofluoroscopie/>

[44] Charles Cock, TaherOmari. *Diagnosis of Swallowing Disorders: How We Interpret Pharyngeal Manometry*. CurrGastroenterol Rep 2017; 19

[45] G.Vandermeiren et at. (page consultée le 10/08/2018). *Les troubles de la déglutition de la personne âgée : physiologie, pathologie et prise en charge 2017*. [en ligne].

<https://www.farmaka.be/fr/formulrinfo/contenu/les-troubles-de-la-deglutition-chez-la-personne-agee-physiologie-pathologie-et-prise-en-charge>

[46] Michèle De Gieter, BrugmannDysphagia Group. (page consultée le 09/01/2018) *Les troubles de déglutition en 10 questions*, [en ligne]. 2004.

<https://www.chu-brugmann.be/fr/edu/dysphagia/brochure.pdf>

[47] Dr Béatrice Leemann et at. *Détection et prise en charge d'un trouble de déglutition neurologique*. Rev Med Suisse 2016 ; 12 : 467-71.

[48] Christine ARNOUX, Christine CANALES, Giovanni CASTELNOVO, Cécile DESCAMP, Christine FEUILLET, Sandrine FIORELLA, Jérôme FROGER, Nicole GARCIA, Marina LEVAVASSEUR, Sylvie LEZALLIC, Claudie ROYANNEZ. (page consultée le 12/07/2018). *Guide pratique de cuisine adaptée aux troubles de la déglutition*, [en ligne].

http://www.chu-nimes.fr/docs/professionnels/livret_dysphagie.pdf

[49] Gaëlle Soriano et at. (page consultée le 10/04/2018). *Déglutition et modifications de textures de l'alimentation après un AVC*. [en ligne].

https://www.chu-toulouse.fr/IMG/pdf/9_atelier_deglutition_modifications_texture_g_soriano_mh_bolla-2.pdf

[50] Yann Tannou, Xavier Cormary, Vincent Blasco-Baque. (page consultée le 26/08/2018) *Les risques de complications liées à la dysphagie*, [en ligne].

http://framework.agevillage.com/documents/pdfs/tannou_cormary_colloque_approches_non_medicamenteuses2015.pdf

[51] Pr Hubert Blain, Pôle Gériatrie CHU Montpellier. (page consultée le 12/02/2018) *Fausse routes, asphyxies : découvrez la manœuvre de la table*, [en ligne].
framework.agevillage.com/documents/pdfs/blain_colloque_2014.pdf

[52] ANSM. (page consultée le 01/01/2018) *Ventes de médicaments en France : le rapport d'analyse de l'année 2013*. [en ligne].

<https://ansm.sante.fr/S-informer/Communiqués-Communiqués-Points-presse/Ventes-de-medicaments-en-France-le-rapport-d-analyse-de-l-annee-2013-Communiqué>

[53] M. Jean-Jacques JÉGOU. (page consultée le 13/04/2018) *Industrie du médicament : mettre la fiscalité en perspective*, [en ligne]. https://www.senat.fr/rap/r07-427/r07-427_mono.html

[54] Laurence Auvray et Catherine Sermet. *Consommations et prescriptions pharmaceutiques chez les personnes âgées*. Fond. Nationale de Gériatrie | Gériatrie et société; 123 : 13-27.

[55] HAS - Sylvie Legrain. (page consultée le 19/03/2018). *Consommation Médicamenteuse chez le Sujet Agé : Consommation, Prescription, Itrogénie et Observance*. [en ligne].

https://www.has-sante.fr/.../pmsa_synth_biblio_2006_08_28_16_44_51_580.pdf

- [56] Dr Gilles Loggia, Mme Corinne Kremer, Mme SoazigLebaube. (page consultée le 16/03/2018) *Alimenter et administrer des médicaments chez un patient âgé avec troubles de déglutition*, [en ligne]. www.geronto-normandie.org/wp.../Alimenter-et-administrer-des-medicaments.pdf
- [57] Caussin M et al. *L'écrasement des médicaments en gériatrie : une pratique "artisanale" avec de fréquentes erreurs qui nécessitait des recommandations*. Rev Med Interne. 2012 ; 33 : 546-551.
- [58] M.Fodil, A.Fillette, C.Trivalle. *Considérations portant sur l'écrasement des comprimés en gériatrie*. NPG Neurologie - Psychiatrie - Gériatrie 2013 ; 13 : 35-45.
- [59] HAS. (page consultée le 11/04/2018). *Administration non conventionnelle des médicaments (écrasement des comprimés ouverture des gélules) : Etude prospective et propositions*. [en ligne]. Rapport étude - Service de gériatrie – CH Rouen. 2010. https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2011-05/14_medicaments_eccrases_doucet_valide_-_chu_rouen_18.13.11.pdf
- [60] Ngami C Randrianarisoa Y Kabirian F Fauvelle F. Administration des formes orales sèches dans un service de court séjour gériatrique. Le Pharmacien Hospitalier et Clinicien. 2012 ; 47 : 262-292.
- [61] Julia Walther, Yasmine Nivoix, Doris Vigouroux, Nicolas Simon, Christian Debry, Bénédicte Gourieux. *Optimisation de la prescription et l'administration des médicaments par sonde de nutrition entérale au cours de l'hospitalisation et au moment du retour à domicile*. Nutrition Clinique et Métabolisme 2018 ; 32 : 113-121.
- [62] C. Capet, O. Delaunay, F. Idrissi, I. Landrin, N. Kadri. *Prescriptions et administrations inappropriées de médicaments dans dix établissements alsaciens d'hébergement pour personnes âgées dépendantes–France*. Revue d'épidémiologie et de Santé Publique 2016 ; 64 : 95-105.
- [63] Caussin M et al. *L'écrasement des médicaments en gériatrie : une pratique "artisanale" avec de fréquentes erreurs qui nécessitait des recommandations*. Rev Med Interne. 2012 ; 33 : 546-551.
- [64] P. Arnaud. *Le broyage des comprimés, l'ouverture des capsules, quelles responsabilités ?*. Le Pharmacien Hospitalier et Clinicien 2015 ; 50 : 309-311.
- [65] Mélanie Peraudeau. *Formes orales sèches et troubles de la déglutition chez le patient âgé : la modification de la forme galénique est-elle appropriée ?*. Le Pharmacien Hospitalier et Clinicien 2017 ; 52 : 377-399.
- [66] M.Fodil, A.Fillette, C.Trivalle. *Considérations portant sur l'écrasement des comprimés en gériatrie*. NPG Neurologie - Psychiatrie - Gériatrie 2013 ; 13 : 35-45.
- [67] ARS Bourgogne - Hélène DUPONT, Loïc PHILIPPE, Jérôme TAVERNIER, Anne-Sophie LANG. (page consultée le 19/05/2018). *Comprimés écrasés/Ouverture de gélules Guide de bonnes pratiques 2013*, [en ligne]. https://www.bourgogne-franche-comte.ars.sante.fr/sites/default/files/2017-01/Guide_de_bonnes_pratiques_Comprimés_eccrases_Ouverture_de_gelules.pdf
- [68] HAS - Patrick WERNER et al. (page consultée le 22/08/2018). *Outils de sécurisation et d'auto-évaluation de l'administration des médicaments 2013*, [en ligne]. https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/201111/guide_outil_securisation_autoevaluation_medicaments_complet_2011-11-17_10-49-21_885.pdf
- [69] G.Bourdenet, S.Giraud, C.Borel, M.Lottin, M.Dufour, A.Proux, M.Caussin, V.Pousseur, H.Tribouillard, J.Doucet. *Écrasement des médicaments en gériatrie: l'impact des recommandations*. Le Pharmacien Hospitalier et Clinicien 2014 ; 49: 29-196.
- [70] Valérie BARRY PERDEREAU, Christelle MOREAU, Patrick FRIOCOURT, Corinne HARNOIS. *Écrasement des médicaments en gériatrie : mise au point et recommandations de bonnes pratiques*. La Revue de Gériatrie 2015 ; 40: 1-8.
- [71] OMEDIT Normandie. (page consultée le 16/04/2018). *Liste des médicaments écrasables 2018*, [en ligne]. <http://www.omedit-normandie.fr/media-files/10910/medicaments-eccrasables-omedit-normandie-janvier-2018.pdf>

- [72] R.Swaenepoel - OMEDIT Haute Normandie - Journée de Printemps SNG. (page consultée le 16/08/2018). *Troubles de la déglutition : outil pour une prescription adaptée Retour d'expérience (2015)*, [en ligne]. www.geronto-normandie.org/.../3.-Présentation-broyage-richard-Swaenepoel-v2-.pdf
- [73] HAD Saint Sauveur - M.Boisseau et al (page consultée le 22/08/2018). *Recommandations en matière d'écrasement des comprimés et d'ouverture des gélules pour les spécialités inscrites au livret pharmaceutique*. [en ligne]. www.sdpm56.com/medias/files/recommandations-ecrasement-cps.pdf
- [74] HAS. (page consultée le 07/03/2018). *Liste des comprimés non sécables et non broyables*. [en ligne]. https://www.has-sante.fr/guide/SITE/documents/Guide/BOITE_LISTE_NON_SECABLES.pdf
- [75] Pharmacie des Hôpitaux Universitaires de Genève – Bulletin d'information du CAPP. (page consultée le 01/02/2018). *Couper ou écraser les comprimés ? oui ou non ?*. [en ligne]. https://pharmacie.hug-ge.ch/infomedic/utilismedic/tab_couper_ecraser.pdf
- [76] Sarah Talavera, Laetitia Grasset, Elisabeth Verdier, Pierre Brunel. *Administration des médicaments par sonde de nutrition entérale : de l'audit de pratiques à l'élaboration d'outils pour aider le personnel soignant*. Nutrition clinique et métabolisme 2012 ; 26: 119-127.
- [77] HAS. (page consultée le 11/04/2018). *Administration non conventionnelle des médicaments (écrasement des comprimés ouverture des gélules) : Etude prospective et propositions*. [en ligne]. Rapport étude - Service de gériatrie – CH Rouen. 2010. https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2011-05/14_medicaments_ecrases_doucet_valide_-_chu_rouen_18.13.11.pdf
- [78] Christine ARNOUX, Christine CANALES, Giovanni CASTELNOVO, Cécile DESCAMP, Christine FEUILLET, Sandrine FIORELLA, Jérôme FROGER, Nicole GARCIA, Marina LEVAVASSEUR, Sylvie LEZALLIC, Claudie ROYANNEZ. (page consultée le 12/07/2018). *Guide pratique de cuisine adaptée aux troubles de la déglutition*, [en ligne]. http://www.chu-nimes.fr/docs/professionnels/livret_dysphagie.pdf
- [79] Mélanie Peraudeau. *Formes orales sèches et troubles de la déglutition chez le patient âgé : la modification de la forme galénique est-elle appropriée ?*. Le Pharmacien Hospitalier et Clinicien 2017 ; 52 : 377-399.
- [80] OMEDIT HN / SFPC. (page consultée le 27/05/2018). *Recommandations régionales concernant la modification des formes galéniques des médicaments per os solides (écrasement des comprimés, ouverture des gélules) en HAD*, [en ligne]. <http://www.omedit-normandie.fr/media-files/recommandations-regionales-concernant-l-ecrasement-des-comprimes-et-l-ouverture-des-gelules.4901.pdf>
- [81] Marielle.Mas. (page consultée le 28/05/2018). *Troubles de la déglutition et approche de prise en charge*, [en ligne]. association-des-infirmieres-d-institution.e-monsite.com/.../formation-deglutition.pptx
- [82] FagronBelgium. (page consultée le 22/06/2018) *Troubles de la déglutition & administration des médicaments*, [en ligne]. https://be.fagron.com/sites/default/files/.../fagron_medispand_voorschrijfkaart-fr.pdf

Annexes

ANNEXE 1.	EXTRAIT DES PRODUITS INJECTABLES ADMINISTRABLES PER OS – HOPITAUX UNIVERSITAIRE DE GENEVE [75].....	104
ANNEXE 2.	EXTRAIT DE LA LISTE NATIONALE DES MEDICAMENTS PER OS CONCERNANT L'ECRASEMENT DES COMPRIMES ET L'OUVERTURE DES GELULES [80].....	106
ANNEXE 3.	EXTRAIT DE LA LISTE DES MEDICAMENTS ECRASABLE OMEDIT NORMANDIE 2018 [71]	108
ANNEXE 4.	EXTRAIT DE LA FORMATION « TROUBLES DE LA DEGLUTITION » [81]	109
ANNEXE 5.	GUIDE DES PRATIQUES DE CUISINE ADAPTEES AUX TROUBLES DE LA DEGLUTITION [78].....	112
ANNEXE 6.	LA MANŒUVRE DE HEIMLICH	117
ANNEXE 7.	EXTRAIT DU GUIDE DE BONNES PRATIQUES [67].....	118
ANNEXE 8.	EXTRAIT DU DOCUMENT « OUTILS DE SECURISATION ET D'AUTO-EVALUATION DE L'ADMINISTRATION DES MEDICAMENTS HAS [68]	119
ANNEXE 9.	AFFICHE PROMOTIONNELLE MEDISPEND® [82].....	120
ANNEXE 10.	EXTRAIT DU SITE EN LIGNE DES PRODUITS COMMERCIAUX NUTRISENS.	123
ANNEXE 11.	EXTRAIT DU QUESTIONNAIRE DISTRIBUE AUX INFIRMIERES DU CHRU DE LILLE LORS DE MON EXTERNAT DE CINQUIEME ANNEE.	124

Annexe 1. Extrait des Produits injectables administrables per os – Hôpitaux universitaire de Genève [75].



Hôpitaux
Universitaires
Genève

Site web de la Pharmacie des HUG – <http://pharmacie.hug-ge.ch/>

Informations sur les médicaments - Recommandations d'utilisation

Assistance Pharmaceutique: No tél. interne 31080

EXEMPLES DE PRODUITS INJECTABLES POUVANT ÊTRE ADMINISTRÉS PAR VOIE ORALE OU ENTÉRALE

Nom commercial	DCI	pH	Osmolarité (mOsm/L) Osmolarité (mOsm/kg)	Recommandation pour utilisation orale / entérale	Remarques, Précautions, Alternatives
Arginine-HCl	L arginine	5 à 6.5	1500 mOsm/L	Diluer (≤ 1000 mOsm/L)	Utiliser de préférence le Dynamisan forte
Atropine	atropine	3 à 6.5	200 à 300 mOsm/L	Peuvent être bues	Utiliser si possible le Bellafit N sol. orale (contient 6% d'éthanol)
Benzoate de sodium HUG	benzoate de sodium	8	2937 mOsm/kg	Diluer (≤ 1000 mOsm/L)	
Bicarbonate de sodium	bicarbonate de sodium	7 à 8.5	1.4% : 333 mOsm/L 4.2% : 1000 mOsm/L 8.4% : 2000 mOsm/L	1.4%: pas de dilution 4.2% : évt. diluer 8.4%: dilution	Utiliser de préférence les caps de Nephrotrans
Buscopan	scopolamine butylbromide	3.5 à 6.5	247-312 mOsm/kg	Peuvent être bues Diluer avec du jus d'orange	Goût amer, dilution de confort.
Calcium gluconate 10%	calcium gluconate	6 à 8.2	294 mOsm/L	Peuvent être bues	Utiliser de préférence les caps. de Calcium gluconate HUG (0.5 mmol)
Catapresan	clonidine	4 à 7	307 mOsm/L	Peuvent être bues	
Corlarone	amiodarone	3.5 à 4.5		Peuvent être bues	Contient de l'alcool benzylique (conservateur) et polysorbate 80 (solvant). CI: prématuré et nourrisson < 1 an http://pharmacie.hug-ge.ch/infomedic/uti/medic/liquides_oraux_ped.pdf .
Decostriol	Calcitriol (vitamine D3 active, 1,25-dihydroxycholecalciférol)			Peuvent être bues	Amp. à 1 mcg/mL. Produit allemand. Solution orale buvable de Calcitriol (1 mcg/mL) à commander en prescription magistrale à la Pharmacie.
Dormicum, Midazolam	midazolam	2.8 à 3.8	259 à 385 mOsm/kg	Peuvent être bues	Utiliser de préférence la solution orale HUG http://pharmacie.hug-ge.ch/infomedic/uti/medic/liquides_oraux_ped.pdf
Endoxan	cyclophosphamide	4 à 8	Si reconstitué avec : • NaCl 0.9% : 374 mOsm/L • Eau ppi : 74 mOsm/kg	Peuvent être bues	Toxique ! Manipuler avec précautions. Faire une prescription magistrale pour une solution orale préparée à la Phcie
Etoposide génériques	Etoposide (base)	3 à 4	pas de données	Attention, l'étoposide peut précipiter lors de la dilution : diluer avec du jus d'orange/pomme/limonade à une concentration maximale de 0.4 mg/mL	Toxique ! Manipuler avec précautions. Produit amer et irritant : dilution obligatoire. Ne pas confondre avec Etoposide phosphate (Etopophos) : pas de données par voie entérale
Fluimucil	N-acetylcysteine	6.2 à 7.2	1527 mOsm/L	Diluer (≤ 1000 mOsm/L)	Très mauvais goût. Utiliser de préférence les cpr effervescents. Sirop disponible en France sur demande.
Folsaure Injektapas	acide folique	8 à 11	45 mOsm/kg	Peuvent être bues	Contient du NaOH et du bicarbonate de sodium. Utilisable per os ou par voie entérale en néonatalogie.
Fortecortin	dexaméthasone phosphate	7 à 8.5	300-400 mOsm/L	Adapter la posologie (attention à équivalence acide – sel)	Utiliser de préférence la solution de Dexaméthasone HUG. A diluer aussi avant emploi (1280 mOsm/L)! http://pharmacie.hug-ge.ch/infomedic/uti/medic/liquides_oraux_ped.pdf
Gardenal	phenobarbital	9 à 11	200 mOsm/L	Peuvent être bues	Sirop de Phenobarbital HUG disponible (attention hyperosmolaire : > 5000 mOsm/L. Diluer avant emploi). http://pharmacie.hug-ge.ch/infomedic/uti/medic/liquides_oraux_ped.pdf
Konakion	vitamine K, phytomenadione	5 à 7	83 mOsm/kg	Peuvent être bues	Les ampoules pédiatriques (2 mg/0.2mL) et adultes (10 mg/1mL) sont utilisables par voie orale/entérale
Mephamesone-4	dexaméthasone phosphate disodique	7 à 8.5	300-400 mOsm/L	Adapter la posologie (attention à équivalence acide – sel)	Utiliser de préférence la solution de Dexaméthasone HUG. A diluer aussi avant emploi (1280 mOsm/L)! http://pharmacie.hug-ge.ch/infomedic/uti/medic/liquides_oraux_ped.pdf

Nom commercial	DCI	pH	OsmolaRité (mOsm/L) OsmolaLité (mOsm/kg)	Recommandation pour utilisation orale / entérale	Remarques, Précautions, Alternatives
NaCl 11.7%	NaCl, sodium chlorure	7	4000 mOsm/L	Diluer (\leq 1000 mOsm/L)	
Phosphate de sodium 156 g/L	phosphate de sodium	4.3	2000 mOsm/L	Diluer (\leq 1000 mOsm/L)	Utiliser de préférence le sirop de Joulié ou les comprimés effervescents. http://pharmacie.hug-ge.ch/infomedic/utilismedic/phosphate.pdf
Phosphate de potassium Kalium phosphate K-Phos	phosphate de potassium	4.3	2000 mOsm/L	Diluer (\leq 1000 mOsm/L)	Utiliser de préférence le sirop de Joulié ou les comprimés effervescents. http://pharmacie.hug-ge.ch/infomedic/utilismedic/phosphate.pdf
Potassium chlorure KCl 7.45%	potassium chlorure	4.5 à 7.5	2000 mOsm/L (1 mmol/mL)	Diluer le médicament (\leq 1000 mOsm/L)	Utiliser de préférence la solution orale de Potassium chlorure HUG (3.75%, 1000 mOsm/L, 0.5 mmol/ml)
Ketalar	ketamine	3.5 à 5.5	250 à 400 mOsm/kg	Diluer avec du jus d'orange	Goût amer, dilution de confort
Nepresol	dihydralazine			Diluer (conc. 1mg/mL)	
Palladon	hydromorphone	4 à 5.5		Peuvent être bues	Biodisponibilité IV et PO identiques
Seropram	citalopram	4.5 à 6.0	280 - 300 mOsm/kg	Peuvent être bues	Utiliser de préférence les gouttes de citalopram (produit français)
Sotalol	sotalol			Peuvent être bues	A prendre si possible en dehors des repas (absorption diminuée avec nourriture). Utiliser de préférence la suspension orale HUG à 5 mg/mL (prescription magistrale)
Solu-Medrol	methyl-prednisolone	7.0 à 8.0	400 à 500 mOsm/kg	Reconstituer avec de l'eau ppi Diluer avec du jus d'orange	Solvant contient de l'alcool benzylique (contre-indiqué chez les enfants de < 1 an). Goût amer, dilution de confort
Uromitexan	mesna ou 2-mercaptoéthane-sulfonate de sodium	7.5 à 8.5	pas de données	Diluer avec du jus d'orange/tomate/raisin ou du Cola à raison de 1:1 (dilution max 1:10)	Odeur et goût déplaisant (souffre), dilution de confort. Per os, grande variabilité intra-individuelle de biodisponibilité: 45 à 79% (moyenne 50%)
Vancocin Vancomycine	vancomycine	2.5 à 4.5	57 à 254 mOsm/kg	Oral /SNG: reconstituer 1 amp. à 500 mg avec 10 ml d'eau puis diluer dans 30 ml de sirop ou jus d'orange (oral) ou d'eau (SNG)	Goût amer Dans Presco, prescriptible indiqué « Vancomycine inject (à prendre PO) »
Vitamine A 300'000UI	Rétinol (vitamine A)		hyperosmolaire	Peuvent être bues Diluer	http://pharmacie.hug-ge.ch/infomedic/utilismedic/vitamines_recapitulatif.pdf

Annexe 2. Extrait de la liste Nationale des médicaments per os concernant l'écrasement des comprimés et l'ouverture des gélules [80]

Liste nationale des médicaments per os concernant l'écrasement des comprimés et l'ouverture des gélules												
Collaboration OMéDIT Haute Normandie - Société Française de Pharmacie Clinique (Groupe Gériatrie)												
Mise à jour en juin 2015												
Cette liste nationale regroupe les données des RCP et documents transmis par les laboratoires, elle sera remise à jour annuellement. S'il vous manque des informations ou si vous avez besoin d'administrer un médicament non listé, demander conseil à votre pharmacien.												
<u>Méthodologie :</u>												
<p>La liste nationale a été construite à partir de la liste régionale de l'OMéDIT Haute Normandie actualisée en janvier 2014. Depuis 2011, les données de liste régionale issue initialement de la fusion de plusieurs listes d'établissement de la région, ont été réactualisées. La mise à jour 2014 a été faite dans un contexte d'élaboration d'une liste nationale en partenariat avec le groupe gériatrie de la SFPC (Société Française de Pharmacie Clinique). Chaque spécialité a fait l'objet d'un appel auprès du laboratoire qui le commercialise. Quelques laboratoires de génériques ont également été contactés. Les commentaires laboratoires ont été scindés en 3 catégories : paramètres pharmacocinétiques/pharmacodynamiques, stabilité, et recommandations de prise.</p>												
<u>Utilisation :</u>												
<p>Hormis les alternatives galéniques par voie orale, aucune proposition de substitution n'est proposée. Il est cependant possible de faire une recherche par classe ATC (niveau 3 et 4). Pour certaines spécialités, aucun pictogramme n'est proposé car les éléments à notre disposition ne permettent pas de décider. Néanmoins les informations écrites transmises par le laboratoire peuvent vous orienter dans votre décision.</p> <p>Nous vous invitons à lire l'onglet Bonnes pratiques avant l'utilisation de la liste nationale.</p>												
<u>Légende:</u>												
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; width: 50px;"></td> <td>Dissolution possible dans de l'eau (= D)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td>Ne pas ouvrir les capsules (= C)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td>Ne pas ouvrir les gélules (= NO)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td>Ouverture possible des gélules (=O)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td>Ne pas écraser les comprimés (= NE)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td>Écrasement possible des comprimés (= E)</td> </tr> </table>		Dissolution possible dans de l'eau (= D)		Ne pas ouvrir les capsules (= C)		Ne pas ouvrir les gélules (= NO)		Ouverture possible des gélules (=O)		Ne pas écraser les comprimés (= NE)		Écrasement possible des comprimés (= E)
	Dissolution possible dans de l'eau (= D)											
	Ne pas ouvrir les capsules (= C)											
	Ne pas ouvrir les gélules (= NO)											
	Ouverture possible des gélules (=O)											
	Ne pas écraser les comprimés (= NE)											
	Écrasement possible des comprimés (= E)											
<p>Les lettres D; C; NO; O; NE; E correspondant chacune à une recommandation sont dissimulées derrière chaque image afin de vous permettre de réaliser des tris par type de recommandations. Par exemple : si vous recherchez toutes les spécialités dispersibles vous pouvez faire un tri dans la colonne recommandations en affichant tous les "D".</p>												

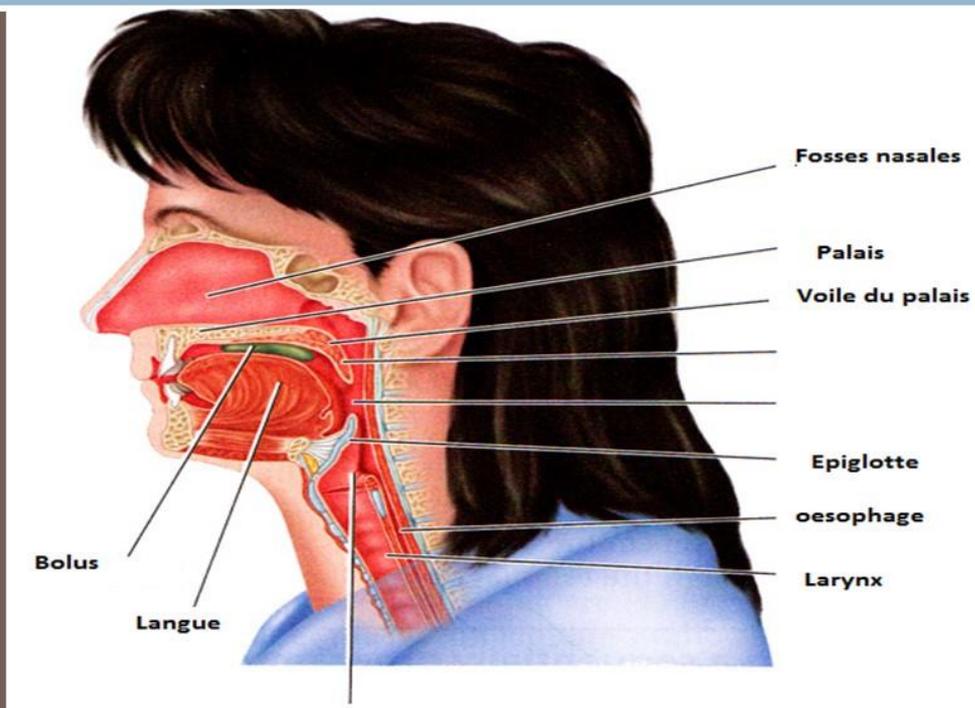
Spécialité	Dénomination(s) commune(s) de base	Libellé ATC3	Libellé ATC4	Formes galéniques	Recommandations	Commentaires RCP	Alternative	Commentaires laboratoires
Aotal 333mg	Acamprosate	medicaments utilisés dans les troubles des conduites addictives	medicaments de l'alcoolisme chronique	Comprimé gastro-résistant	NE	A distance des repas de préférence (prise avec aliments diminue la biodisponibilité). Ne pas croquer, écraser ni mâcher.		Paramètres de pharmacocinétique et de pharmacodynamie Recommandations de prise
Apranax 550mg et 750mg	Naproxene	anti-inflammatoires antirhumatismaux, non stéroïdiens	dérivés de l'acide propionique	Comprimé enrobé (sécable uniquement pour le 550mg)	NE	A administrer au cours ou en fin de repas. Goût très amer, irritation de la gorge. Ne pas croquer, écraser ni mâcher	Apranax 500mg, granulé pour susp buv, sachet	Aucune étude car existe une forme buvable
Aprovel 75mg, 150mg et 300mg	Irbesartan	antagonistes de l'angiotensine II	antagonistes de l'angiotensine II non associés	Comprimé pelliculé	E			Hors AMM, aucune donnée de bioéquivalence ou de stabilité. D'un point de vue galénique, enrobage masque l'amertume du PA, Cp ni LP ni gastro résistant. Si écrasé doit être mélangé dans un aliment (car insoluble) et administré de façon extemporanée
Aptivus 250mg	Tipranavir	antiviraux à action directe	inhibiteurs de protéase	Capsule molle	C	Administrer avec des aliments	Susp buv 100 mg/ml FI 95 ml	Contient une solution liquide et huileuse. Ne pas ouvrir les capsules.
Arava 10mg, 20mg et 100mg	Leflunomide	immunosuppresseurs	immunosuppresseurs sélectifs	Comprimé pelliculé	NE	Les cp doivent être avalés entiers avec une quantité suffisante de liquide.		Aucune étude, PA toxique (toxicité limitée par l'enrobage) et très sensible à l'humidité

Annexe 3. Extrait de la Liste des médicaments écrasable OMEDIT Normandie 2018 [71]

Spécialité	Dénomination(s) commune(s) de base	Classe ATC3	Libellé ATC3	Formes galéniques	Recommandations	Commentaires RCP	Alternative	Commentaires laboratoires		
								Paramètres de pharmacocinétique et de pharmacodynamie	stabilité	Recommandations de prise
Cymbalta 30mg et 60 mg	Duloxetine	N06A	ANTIDEPRESSEURS	Gélule gastro-résistante				gélule gastro-résistante poudre irritante pour les yeux et bouche risque de réactions	Dissolution possible dans l'eau mais gastro-résistance maintenue uniquement dans les 30 premières minutes après dissolution.	Administration par SNG et GPE non recommandée (risque d'obstruction)
Cynomel 0,025 mg	Liothyronine	H03A	PREPARATIONS THYROIDIENNES	Comprimé quadriséable		A jeun		Aucune donnée sur ce mode d'administration donc pas de garantie sur les paramètres pharmacocinétiques et pharmacodynamiques.	Aucune donnée de stabilité	Du fait de leur galénique (cp non pelliculés et à libération immédiate), les comprimés peuvent être écrasés.
Cystagon 50 et 150mg	Cysteamine	A16A	AUTRES MEDICAMENTS DES VOIES DIGESTIVES ET DU METABOLISME	Gélule		Ne pas diluer le contenu dans un liquide ou un aliment acide mais possible ds le lait, pommes de terre...				D'après le RCP : Chez l'enfant jusqu'à l'âge de 6 ans environ, chez qui il existe un risque de fausse-route, les gélules doivent être ouvertes et leur contenu mélangé à la nourriture . Quelques informations préliminaires montrent que la poudre peut être mélangée parfaitement aux aliments tels que le lait, les pommes de terre et d'autres produits à base d'amidon. Il convient cependant d'éviter les boissons acides, telles que le jus d'orange, avec lesquelles la poudre se mélange mal et peut précipiter.
Cytotec 200 µg	Misoprostol	A02B	MEDICAMENTS POUR LE TRAITEMENT DE L'ULCERE PEPTIQUE	Comprimé sécable		Prise avant les repas. Les cp sont à avaler tels quels avec un grand verre d'eau			La stabilité du misoprostol en milieu liquide est médiocre et la durée de vie relativement courte.	Il est possible d'écraser les cps de CYTOTEC pour faciliter leur administration : ingestion en association avec un milieu liquide tel que le lait ou l'eau, à condition que cette préparation soit réellement extemporanée. Dans de telles conditions, l'ingestion d'aliments devra être stoppée 1 heure avant la prise de CYTOTEC et ne reprendra que 30 min après.
Dafalgan 1g	Paracétamol	N02B	AUTRES ANALGESIQUES ET ANTIPYRETIQUES	Comprimé pelliculé		Le comprimé est à avaler tel quel avec une boisson (eau, lait, jus de fruit...)	Dafalgan ou Dafalganhop 1g cp effervescent, Efferalgan 500mg cp effervescent, Dafalgan 500mg suppositoire, Dafalgan 80/150/250 mg sachet poudre effervescente pour sol buv	Aucune donnée de bioéquivalence	Aucune donnée de stabilité	Avaler tel quel dans l'AMM D'un point de vue galénique rien ne s'oppose à l'écrasement mais toute modalité d'utilisation non validée par l'AMM est sous la responsabilité des professionnels de santé impliqués dans la prise en charge thérapeutique

**Annexe 4. Extrait de la formation « Troubles de la déglutition »
[81]**

La déglutition...ou comment ça marche



La déglutition...ou comment ça marche

3 phases

- Phase orale
- Phase pharyngée
- Phase œsophagienne

QUE VERIFIER AVANT DE NOURRIR UN USAGER?

- -Pneumopathies?
- -Reflux gastro-oesophagien?
- -Perte de poids?
- -Intubations dans la petite enfance ou alimentation entérale (sonde naso-gastrique)

Les liquides

- -Epaissir les liquides si fausses routes
- -Si difficultés flexion de la tête par l'aidant et maintien de la mâchoire inférieure
- -Verre échancré
- Eau gazeuse : déclenche le réflexe de déglutition sauf si reflux gastro-oesophagien ou aérophagie.
- Si l'utilisateur refuse de boire de l'eau : essayer les boissons tièdes (super contre la constipation) de type tisanes, de la chicorée, ou infusions.

Manœuvre de Heimlich

- Toux: pencher la personne vers l'avant
- Manœuvre de Heimlich
- Mettre la personne contre le dossier d'une chaise et l'appuyer dessus.
- –incliner le buste au niveau du diaphragme
- - Avant ces manœuvres : retirer appareils dentaires.

Annexe 5. Guide des pratiques de cuisine adaptées aux troubles de la déglutition [78]

Sommaire

Consignes générales	4
Aliments à risque de fausses routes.....	6
Techniques culinaires.....	7
Equilibre alimentaire	10
Groupes d'aliments.....	11
Exemples de menus.....	18
Recettes.....	21
Epaississement des liquides	22



3

Soyez vigilant à :

- Privilégier un environnement calme (sans source de distraction) : éteindre la radio, la télévision...
- Ne pas parler pendant la déglutition
- Veiller à avoir une bonne installation à table : position bien assise, tête dans le prolongement du corps, menton rentré
- Couper les aliments en petits morceaux
- Manger lentement en prenant de petites quantités et veiller à ce que la bouche soit vide avant d'introduire la bouchée suivante
- Maintenir la position assise après la prise alimentaire pendant au moins 30 minutes
- Ne pas calmer une toux par la prise d'un liquide au risque d'aggraver une fausse route
- Suspendre l'alimentation s'il y a apparition de fausses routes à répétition



5

Les aliments à risque de fausses routes

Durs, ronds, croustillants : pomme crue, fruits verts, radis, fruits oléagineux (cacahuètes, amandes...), bonbons, aliments gratinés, frites...

Fibreux : viandes de 2^{ème} catégorie type bourguignon, légumes type salsifis, poireaux, blanc de blettes, ananas...

A grains, pépins ou noyau :

- riz, semoule, blé, grains de moutarde...

- raisins, tomates cerises...

- cerises, olives...

A enveloppes : légumes secs, petits pois, orange, fruits rouges...

Qui s'émiettent ou s'éparpillent : biscottes, biscuits secs, viennoiseries, vermicelles...



Ces aliments provoquent des résidus en bouche et une dispersion de morceaux au moment de la déglutition.

Pour être consommés en toute sécurité, ils doivent être mixés, moulinsés ou trempés dans un liquide (sauf en cas de fausses routes aux liquides).

6



Techniques culinaires pour réaliser une préparation liée

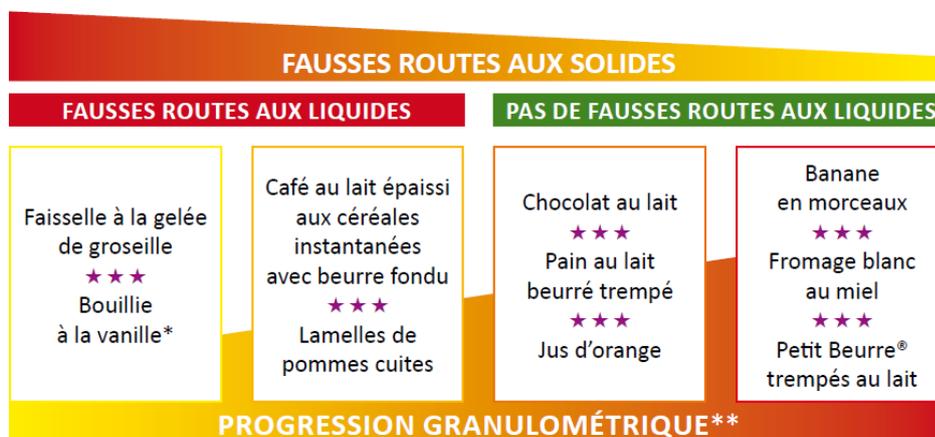
- Les aliments à risque de fausses routes (cf page de gauche) doivent être mixés ou moulinsés
- Privilégier les cuissons à la vapeur, à l'étuvée, au court bouillon, mijotées dans un liquide... qui permettent d'obtenir des aliments tendres et/ou « fondants » facilement écrasables à la fourchette
- Pour une préparation onctueuse, choisir des liants riches en matières grasses. Cela facilite la cohésion du bol alimentaire pour une meilleure mastication et déglutition
- Augmenter l'appétence des plats en utilisant épices et aromates
- Servir immédiatement la préparation, ou la conserver au réfrigérateur pour 24 heures au maximum, afin de respecter de bonnes règles d'hygiène



7

Comment composer un petit déjeuner ou un goûter ?

Composition du menu : produit laitier - produit céréalier
matières grasses - fruit



* voir la recette détaillée en page 21

** évolution de l'épaisseur du mixage des grains (du plus fin au plus épais)

18

Épaississement des liquides

Nectar - Crème - Gelée

PROCÉDÉ	BOISSONS	CONTENANT	RECETTE	ÉPAISSISSEMENT 1 (consistance nectar)	ÉPAISSISSEMENT 2 (consistance crème)
Poudre épaississante	Jus de fruit, sirop, lait, café, thé, tisane	 Verre 100 ml	Remplir le verre jusqu'au trait puis ajouter la poudre épaississante	½ à 1 dosette selon la marque du produit épaississant	1 à 2 dosettes selon la marque du produit épaississant
Compote	Eau	 Verre 100 ml	Mettre d'abord la compote puis rajouter de l'eau jusqu'au trait du verre	1 cuillère à soupe bombée de compote	2 cuillères à soupe bombées de compote
Céréales instantanées	Boissons chaudes ou froides (eau, lait, café, thé, chocolat)	 Bol 250 ml	Servir la boisson dans le bol puis ajouter les céréales instantanées	Quantité de céréales instantanées pour un bol : 1/3 d'un verre de 100 ml 	Quantité de céréales instantanées pour un bol : 1 verre rempli jusqu'au trait 
Purée de pommes de terre	Potage	 Bol 250 ml	Servir le potage dans le bol puis ajouter la purée de pomme de terre	- si le potage a la consistance d'un velouté ne pas épaissir - sinon mettre 1 cuillère à soupe bombée de purée	3 cuillères à soupe bombées de purée



Toutes les préparations doivent être consommées immédiatement !

22

Aliments céréaliers, pomme de terre, légumes secs

à chaque repas

Pomme de terre fraîches, en flocons, sous vide

Pâtes, raviolis, gnocchis, polenta cuits fondants toujours liés par une sauce ou une matière grasse

Farines, maïzena, féculé de pomme de terre, céréales instantanées infantiles : serviront de liant pour la réalisation de sauces, de bouillies lactées

Petits pois et légumes secs : frais, en conserve, surgelés ou sous vide, doivent être **moulinés** pour retenir les enveloppes



Semoule, blé, riz : doivent être bien cuits et toujours servis avec une sauce,



une purée de légumes ou mixés dans un potage car ce sont des **aliments à risque** de fausses routes



ASTUCES CULINAIRES

- Passer les pommes de terre au moulin à légumes pour éviter que la purée ne soit trop élastique
- Pommes dauphines et pommes duchesses **peu grillées** peuvent être consommées coupées en morceaux
- Ces **purées de féculents** peuvent être réalisées avec un bouillon, du lait, de la crème fraîche, de la vinaigrette ou toute autre matière grasse
- Pain de mie, pain **sans croûte** doivent être enrobés de sauce ou tartinés de beurre pour faciliter la déglutition
- Les biscottes, **même imbibées**, comportent un risque si fausses routes aux liquides



14

Légumes / fruits

à chaque repas

Légumes et fruits crus bien mûrs : **sans peau, sans pépins et sans noyau**

Légumes et fruits cuits à partir de produits frais, surgelés, en conserve, sous vide, purées lyophilisées, compote, fruits au sirop, **sans peau, sans pépins et sans noyau**

ASTUCES CULINAIRES

Les légumes fibreux cuits peuvent être passés au moulin à légumes pour retenir la fibre.

Les légumes cuits et fondants doivent être coupés en petits morceaux et être accompagnés ou enrobés d'une sauce ou d'une purée.

Pour assurer la variété des menus, vous pouvez présenter les légumes et les fruits sous forme de beignets, pains, clafoutis, terrines...

Pour préserver les vitamines, il est préférable de consommer rapidement les préparations crues. Quelques gouttes de jus de citron éviteront qu'elles noircissent.

Les légumes mixés peuvent servir de base lors du mixage des viandes.

Une préparation aux fruits ou aux légumes rendant trop de jus peut être épaissie avec un épaississant instantané, des flocons de pommes de terre, une crème pâtissière, une banane écrasée, de la compote.



Eviter les aliments fibreux, à risque de fausse route (cf. page 6)



13

Viandes Poissons / œufs

1 à 2 portions par jour

Viandes : bœuf, veau, volailles, porc, agneau, mouton, lapin, cheval..., abats (foie, cervelle), boudin, quenelles de volaille, pain de viande, caillettes

Charcuteries : pâtés, mortadelle, saucisson à l'ail...

Poissons : filets **sans peau et sans arêtes**, quenelles ou pain de poisson



Les poissons en conserve, émiettés dans une purée ou une mayonnaise permettent des menus variés (thon, filets de sardines, brandade, tarama, mousse de poisson, rillettes de poissons...)

Œufs : poule, caille...

ASTUCES CULINAIRES

Les viandes hachées et les poissons émiettés doivent être cuits fondants puis liés avec une sauce (béchamel, mayonnaise, vinaigrette), une purée de légumes ou de féculents.

Les viandes sèches ou fibreuses doivent être cuites et fondantes avant d'être mixées et liées.

Le jambon coupé en petits morceaux doit être consommé avec une purée, une mousse de légumes, un fromage frais, une sauce, ou farcir une crêpe béchamel.

L'œuf peut être incorporé cru dans une préparation. Les œufs durs sont accompagnés de mayonnaise (œuf mimosa), de sauce aurore, de béchamel. Les recettes d'œufs mollets, brouillés, en omelette sont adaptées.



12

Produits laitiers Privilégier la variété

3 à 4 par jour

Lait : épaissi ou non en fonction des troubles de la déglutition aux liquides

Laitages : yaourt, yaourt à boire, petit suisse, fromage blanc, faisselle (nature, aromatisé, aux fruits)

Fromages : frais (brousse, ricotta), à tartiner, fondus (nature, au chèvre, à l'ail et aux fines herbes, **sans noix, sans raisin sec...**), à pâte molle (Brie, Camembert, Tomme des Pyrénées...)

ASTUCES CULINAIRES

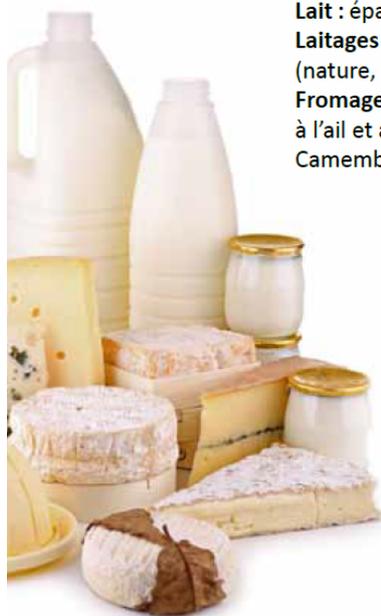
- le lait peut être utilisé pour diluer des préparations
- penser à la béchamel, à la crème pâtissière, à la crème anglaise pour varier les menus
- préférer le Parmesan, déjà réduit en poudre, pour éviter des filaments dans les préparations chaudes
- les fromages à tartiner peuvent être incorporés dans les préparations chaudes



En cas de fausses routes aux liquides, prendre garde à ne pas servir le petit lait du laitage...

Les yaourts à boire correspondent à un épaississement nectar.

Eviter de faire fondre le gruyère rapé dans une préparation chaude, car les filaments provoqueraient des fausses routes.



11

Annexe 6. La manœuvre de Heimlich

La manœuvre de Heimlich

En cas de fausse route après aspiration de nourriture solide, la respiration peut être totalement bloquée.

A faire	A ne pas faire
<ul style="list-style-type: none">• Garder son calme• Faire cracher• Pratiquer la manœuvre de Heimlich• Appeler le SAMU si nécessaire	<ul style="list-style-type: none">• NE PAS taper dans le dos• NE PAS donner à boire• NE PAS mettre la tête en arrière• NE PAS lever les bras• NE PAS faire le bouche à bouche



- Si la personne est debout ou en fauteuil roulant, elle doit être basculée en avant, tête fléchie. Positionnez-vous derrière elle et encerclez-la de vos bras en serrant le poing gauche dans la main droite au niveau de l'estomac. La manœuvre consiste à comprimer l'abdomen avec force dans un mouvement allant de bas en haut.



Répétée à plusieurs reprises, cette compression repousse violemment le diaphragme vers le haut. L'air résiduel est alors expulsé des cavités pulmonaires en entraînant les particules alimentaires.

Si la personne est en fauteuil électrique, relevez les repose bras et tournez la à 90° pour effectuer la manœuvre.

Dégagez toujours immédiatement les aliments expulsés de la bouche.



- Si la personne est alitée, positionnez-la sur le côté et couchez-vous derrière elle pour pratiquer la manœuvre de Heimlich.



- Si la respiration ne se rétablit pas rapidement, couchez la personne sur le ventre en travers du lit, tête et tronc basculés dans le vide. Frappez énergiquement avec le tranchant de la main sur le dos de la personne en remontant de la taille vers les omoplates.



- Si la personne a perdu connaissance, appelez aussi vite que possible le 15, puis couchez-la sur le dos, tête tournée de côté. Placez vous au-dessus, un genou de chaque côté. Avec les deux mains croisées l'une sur l'autre, exercez une pression violente au niveau du diaphragme en remontant vers le sternum.

SAMU 15
Pompiers 18
Urgence portable 112

Annexe 7. Extrait du guide de bonnes pratiques [67]

Règles de bonnes pratiques (2)

Couper, Écraser, Ouvrir, quels sont les risques potentiels ?

- Risque de **toxicité locale directe** pour le manipulateur (ex: les cytotoxiques).
- Risque de modification de l'absorption : **sous ou surdosage**.
- Risque de modification des propriétés physico-chimiques, pharmacocinétiques et pharmacologiques engendrant une **toxicité**, ou une **perte d'effet**.
- Risque de **contamination et d'incompatibilités** entre broyats successifs.

Règles générales :

1. Attention aux idées reçues

- Certains comprimés comportent un trait permettant de les couper en 2 parties, égales, pour faciliter l'administration, mais dont la quantité de PA dans les 1/2 cp n'est pas homogène (Exemple : Inorial 20mg).
- Attention comprimé **sécable** ≠ comprimé **écrasable**.
- En l'absence de rainure sur un comprimé, la division est aléatoire et doit être évitée (risque d'erreur de dosage).
- Ce qui est vrai pour le princeps ne l'est pas forcément pour l'ensemble de ses génériques (exemple du Mopral 20mg : microgranules gastrorésistantes donc gélule ouvrable, certains génériques (Oméprazole 20mg) : gélule (enrobage lui-même) gastro-résistante donc non ouvrable).
- **Tout ce qui est injectable n'est pas buvable!**

Règles de bonnes pratiques (5)

5. Bonnes pratiques de préparation

Respecter les règles d'hygiène de base :

- Lavage des mains avant et après manipulation.
- Nettoyage du matériel utilisé pour écraser **entre chaque utilisation** ou utilisation d'un contenant à usage unique.
- Port **systématique** des gants et un masque (risque d'inhalation du produit).

Ne pas écraser plusieurs comprimés en même temps et les administrer un par un pour éviter le risque d'interaction.

Pulvériser le plus finement possible et ajouter un volume de liquide suffisant (ou un aliment pour cacher un goût désagréable et privilégier un véhicule le plus neutre possible tel que l'eau).

L'**administration** après ouverture des gélules ou broyage des comprimés doit toujours se faire **immédiatement** pour éviter toute altération du principe actif (air, humidité, lumière).

Pour une administration par sonde, penser à **rincer la sonde avant le début de l'administration et après le passage de chaque médicament**. Vérifier que la granulométrie du comprimé écrasé ou du contenu de la gélule est compatible avec le type de sonde (naso-gastrique/jéjunale).

Cas particulier des cytotoxiques : Ils ne devront jamais être écrasés, ni ouverts dans le service de soins. En cas de difficulté pour la prise, en référer au médecin et au pharmacien.

Annexe 8. Extrait du document « Outils de sécurisation et d'auto-évaluation de l'administration des médicaments HAS [68]

Fiche 3. Administration chez la personne âgée

L'état de la personne âgée se caractérise par plusieurs pathologies associées (selon la DREES (19), les personnes âgées en établissement de santé souffrent en moyenne de 7 pathologies) qui s'accompagnent souvent de fonctions cognitives altérées et d'incapacités dans la vie quotidienne (audition, vue, moteur). Les troubles de déglutition et/ou du comportement, fréquents en gériatrie, gênent l'administration des médicaments. L'incidence des effets indésirables augmente exponentiellement avec le nombre de médicaments administrés.

Principaux enjeux

- **Le bon médicament** : choisir la bonne forme galénique adaptée à l'état du patient en gériatrie est un enjeu majeur du fait des troubles fréquents de **déglutition** et des difficultés de maniement des médicaments lorsque le patient s'administre lui-même ses médicaments.
- **Le bon moment** : respecter le délai entre deux administrations d'un même médicament pour un même patient et les conditions d'administration par rapport aux repas.
- **Le bon patient** : rester vigilant sur l'identité du patient malgré sa présence au long cours ; vérifier l'identité pour tous les patients et s'assurer de la correspondance avec l'identification du médicament.
- **La bonne surveillance** : prendre en compte la sensibilité accrue des personnes âgées aux effets des médicaments.

Éléments contributifs majeurs

- Prévalence importante des prescriptions médicamenteuses en gériatrie.
- Prévalence importante des troubles de déglutition ainsi que des troubles cognitifs et/ou du comportement gênant l'administration médicamenteuse.
- Nombre important de médicaments par patient.
- Structures très hétérogènes de prise en charge des personnes âgées (court séjour, SSR, EHPAD, USLD, etc.) avec un nombre limité, voire insuffisant de soignants.

Préconisations (20,24)

➤ L'hygiène porte sur

- Les mains.
- Les locaux (la chambre).
- Les équipements.
- La tenue professionnelle.

➤ Prescription

- Indiquer si le patient peut le cas échéant s'administrer lui-même ses médicaments prescrits Per Os, après avoir recherché préalablement un trouble cognitif ou un syndrome dépressif qui entrave l'observance, ou un trouble sensoriel ou moteur entravant le maniement des médicaments,
- Indiquer sur la feuille de prescription le poids et la clairance estimée de la créatinine,
- Adapter la posologie,
- Choisir la forme galénique la mieux adaptée au patient,
- Réévaluer régulièrement les traitements au long cours.

➤ Éducation du patient et de son entourage

- S'appuyer sur les aidants,
- Prendre le temps d'expliquer les modalités de prise des médicaments,
- Chaque fois que possible, tenir compte de l'avis du patient concernant les difficultés les plus gênantes dans sa vie quotidienne liées à la prise médicamenteuse.

➤ Surveillance

- Être attentif aux prises de médicaments.
- S'assurer que le médicament a bien été pris, même si le patient est autonome.
- Repérer les troubles de la déglutition.
- Assurer une surveillance accrue de l'apparition des effets indésirables.
- Encourager les patients âgés et l'entourage à signaler tout signe anormal ou tout symptôme inhabituel.

Points clés

	Former le personnel à la spécificité de la personne âgée
	Impliquer l'entourage
	Assurer une surveillance clinique et biologique

Les outils

	Protocoles thérapeutiques médicamenteux
	Livret thérapeutique
	Liste des comprimés non sécables et non broyables



Saviez-vous que...

les problèmes de déglutition peuvent concerner tout le monde?
Une étude a révélé que **plus d'une personne sur trois** avait du mal à avaler un comprimé ou une gélule.



Dangers d'écraser, briser ou ouvrir un médicament

- Perte de principe actif
- Contamination croisée entre les médicaments de différents patients
- Inhalation de substances toxiques
- Fonctionnement du médicament modifié présentant un risque considérablement accru d'effets secondaires
 - » Destruction du mécanisme de libération modifiée
 - » Rupture d'un enrobage gastro-résistant



Dangers d'administrer un médicament avec la nourriture

- Interactions entre médicament et la nourriture
- Allergènes dans la nourriture
- Teneur élevée en sucre: ne convient pas aux diabétiques

Écrasement encore nécessaire?

SIGNAUX D'ALARME

Ne jamais écraser les médicaments avec un système de libération contrôlée. Ces médicaments peuvent être détectés sur la base d'une des abréviations suivantes dans le nom:

Excel Uno OCAS ZOK LA
XR Uni OROS
Chrono
Retard HBS Diffucaps PL CR

Attention: ce n'est pas toujours ainsi! Vérifier toujours si c'est autorisé d'écraser le médicament, via la notice ou consulter un médecin.

PRÉCAUTIONS

- Écraser chaque médicament dans un récipient séparé
- S'assurer que les médicaments de différents patients ne soient pas en contact les uns avec les autres
- Se protéger: un masque pour la bouche, des gants, ...

Alternatives sûres à l'écrasement

- **Forme d'administration alternative**
Souvent, il existe une spécialité ou une préparation magistrale sous une forme d'administration différente, p.ex. une suspension. Discutez avec un médecin de ce qui est possible.
- **Liquide pour avaler**
Un liquide pour avaler est un outil qui aide à avaler un médicament solide facilement, dans son intégralité.

MediSpend

Permet à tout le monde d'avaler plus facilement des médicaments!

Liquide pour avaler des médicaments solides, des préparations vitaminées et des compléments alimentaires.

-  Permet d'avaler plus facilement des médicaments et masque leur (mauvais) goût.
-  Pour toute personne, dès l'âge de 2 ans, qui peut avaler seule.
-  Convient pour les patients intolérants au gluten et au lactose.
-  Sans sucre: convient aux diabétiques.
-  Sans sorbitol: risque minimal d'effets indésirables gastro-intestinaux.



MediSpend
Goût de cerise
1L avec pompe
CNK 3393840



MediSpend Orange
Goût d'orange
250ml
CNK 3549532

Comment utiliser MediSpend?

-  Mettez les médicaments à prendre sur une cuillère à soupe.
-  Ajoutez \pm 10ml MediSpend à la cuillère.
-  Prenez à l'aide de la cuillère.

Attention: buvez de l'eau si cela est recommandé avec votre traitement (voir la notice jointe à vos médicaments).

Annexe 10. Extrait du site en ligne des Produits commerciaux Nutrisens.

Accueil > Troubles de la déglutition (dysphagie)

TROUBLES DE LA DÉGLUTITION (DYSPHAGIE)

DSA Pack

Eaux gélifiées prêtes-à-l'emploi

Eaux gélifiées à reconstituer

Plats cuisinés mixés frais

Plats cuisinés mixés longue conservation

Préparation pour céréales

Préparation pour gélifier et épaissir

Pack découverte

**DSA
pack**



Troubles de la déglutition (dysphagie)

Nos produits Nutrisens Medical sont adaptés à l'alimentation des patients atteints de **dysphagie (trouble de la déglutition)**. Les produits à destination des personnes souffrant de troubles de la déglutition présentent une texture homogène et non collante qui permet d'éviter le risque de « fausse route ». **Eaux gélifiées prêtes-à-l'emploi**, poudre épaississante ou encore céréales, choisissez la texture adaptée (sirupeuse, crémeuse, purée) à chaque degré de dysphagie. De nombreuses saveurs sont disponibles afin d'éviter la lassitude du patient.

Trier par --

Montrer 30

par page

Vue :

SOIT 0.48€ LE SACHET DE 50G



CEREAL'NUT HP+

23,00 €

SOIT 0.78€ LA COUPELLE DE 125G
TEXTURE SEMI-LIQUIDE (SIROP)



**HYDRA'FRUIT SUCRÉE
GRADE 1**

18,70 €

SOIT 3.15€ LA BARQUETTE DE 300G



**PLATS MIXÉS
STÉRILISÉS LONGUE
CONSERVATION**

75,70 €

TYPE DE PRÉPARATION

- Frais
- Ingrédient
- Ingrédients ou Prêt à reconstituer
- Prêt à dresser
- Prêt à l'emploi

MOMENT DE CONSOMMATION

- Collation
- Goûter
- Hydratation
- Petit-déjeuner
- Repas

TEXTURE

- Epaisse (grade 2)
- Fluide (grade 1)
- Mixé lisse
- Très épaisse, compacte (grade 3)

UN TEST POUR ÉVALUER LES
CAPACITÉS DE DÉGLUTITION



DSA PACK



SHAKER

LOT DE 7 PLATS SOIT 4.90€



**DUOMIX : VIANDES ET
LÉGUMES - FRAIS**

NOUVEAU



Box découverte Dysphagie

Ref.: COM014

En achetant ce produit vous pouvez gagner jusqu'à **4 points de fidélité**. Votre panier totalisera **4 points de fidélité** pouvant être transformé(s) lors de votre prochain achat en un bon de réduction de 0,40 €

8,90 €

- 1 +



AJOUTER AU PANIER

La **dysphagie**, ou **troubles de la déglutition**, se caractérise par la **difficulté** ou l'**impossibilité à avaler** certains aliments.

Ces troubles gênent à la déglutition, rendent pénibles la prise du repas et

Annexe 11. Extrait du questionnaire distribué aux infirmières du CHRU de Lille lors de mon externat de cinquième année.

Médicaments et prise orale difficile – observation des pratiques d’administrations

Investigateurs : Chloé Rousselière, Pharmacien (☎ 29275) - Julia Walther, Pharmacien (☎ 83049) - Maxime Perez, Pharmacien (☎ 29922)

Remplir une fiche par IDE observé svp

Date : UF :

Lavage des mains avant l’administration (à l’eau et au savon ou SHA) ?

Oui Non

Mode d’administration des formes solides ?

Mortier-pilon Ecrase-comprimé Autre :

Mélange de l’ensemble des médicaments avant l’administration ?

Oui Non

Dans quoi sont dilués les médicaments avant administration en cas d’administration par voie orale (troubles de la déglutition) ?

Eau Eau gélifiée Autre :

Dans quoi sont mélangés les médicaments avant administration en cas d’administration par sonde ?

Eau du robinet Eau en bouteille EPPI Autre :

Les questions suivantes concernent l’administration par sonde de nutrition (stomie).

Vérification de la position de la sonde avant l’administration ?

Oui Non

Administration des formes liquides (sirops, suspensions buvables) :

Pur Dilués avant administration. Préciser le volume de dilution :

A quel(s) moment(s) la sonde est-elle rincée ? Veuillez préciser le volume de rinçage utilisé svp.

Avant l’administration des médicaments. Volume de rinçage :

Entre l’administration de chaque médicament. Volume de rinçage :

Après l’administration des médicaments. Volume de rinçage :

Liquide de rinçage utilisé ?

Eau du robinet Eau en bouteille EPPI Autre :

Université de Lille
FACULTE DE PHARMACIE DE LILLE
DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN PHARMACIE
Année Universitaire 2018/2019

Nom : WATTIEZ
Prénom : Florian

Titre de la thèse : Troubles de la déglutition : prise en charge et administration de médicaments

Mots-clés : Troubles de la déglutition, sujet dysphagique, prise en charge médicamenteuse, Formes galéniques, Administration de médicaments

Résumé : Les troubles de la déglutition, plus ou moins invalidants, touchent principalement le sujet âgé. Cette perturbation de la déglutition est donc fortement présente aussi bien à l'hôpital, que dans les EHPAD et au domicile des patients. La forme orale médicamenteuse sèche étant la plus délivrée, certaines pratiques d'administration de médicaments, constatées dans diverses études peuvent être à risque pour le patient comme pour les soignants. La modification d'une forme galénique avant son administration n'est pas un acte anodin. On y recense plusieurs dangers comme : un risque de sous dosage, un risque de surdosage, des interactions médicamenteuses, un échec thérapeutique ou encore un risque toxique d'inhalation. Diverses enquêtes réalisées ont permis d'alarmer les soignants. Une prise de conscience des autorités de Santé a alors permis la mise en place d'alternatives et de solutions afin d'assurer une meilleure prise en charge du patient dysphagique.

Membres du jury :

Président et conseiller de thèse :

Monsieur Youness KARROUT
Maître de Conférences des Universités
Laboratoire de pharmacotechnie industrielle, faculté de Pharmacie à Lille

Assesseur:

Monsieur Philippe GERVOIS
Maître de Conférences des Universités
Laboratoire de biochimie, faculté de Pharmacie à Lille

Membre extérieur :

Monsieur Henoun Loukili Noureddine
Pharmacien Praticien Hospitalier
Unité de Lutte contre les infections nosocomiales, CHRU Lille