



**HAL**  
open science

# Dysphagie dans le cadre de séquelles tardives postradiques : intérêt d'une prise en charge orthophonique

Émeline Madej, Charlène Roubieu

► **To cite this version:**

Émeline Madej, Charlène Roubieu. Dysphagie dans le cadre de séquelles tardives postradiques : intérêt d'une prise en charge orthophonique. Sciences cognitives. 2013. dumas-00868950

**HAL Id: dumas-00868950**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00868950v1>**

Submitted on 30 Oct 2015

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

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

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

DYSPHAGIE DANS LE CADRE DE SEQUELLES  
TARDIVES POSTRADIQUES : INTERET D'UNE PRISE  
EN CHARGE ORTHOPHONIQUE.

SOUS LA DIRECTION DE  
ALEXANDRA SAUVIGNET-POULAIN

ANNÉE UNIVERSITAIRE 2012-2013

Emeline MADEJ

Née le 19 juin 1989

Charlène ROUBIEU

Née le 16 janvier 1988

## Remerciements

Nous tenons à remercier chaleureusement notre maître de mémoire, Alexandra Sauvignet-Poulain pour sa passion, son entrain communicatif et ses coups de pouce si précieux.

Nous remercions le Pr Giraud et le Dr Ali de l'Hôpital Européen George Pompidou ainsi que le Dr Soumya Anane de l'hôpital de la Salpêtrière pour leur étroite collaboration, leurs conseils et leur intérêt tout particulier pour ce mémoire.

Une particulière attention est portée au Dr Lamproglou de la Pitié Salpêtrière pour sa généreuse participation à nos statistiques.

Nous remercions le Dr Crevier-Buchman pour son attention, son intérêt pour le mémoire ainsi que ses précieux conseils et connaissances qui ont éclairé nombre de nos patients.

Un grand merci au Pr Brasnu qui nous a permis de faire ce mémoire dans son service.

Nous tenons à remercier les orthophonistes, Mme Bretagne, notre rapporteuse, et Mme Goetgheluck pour le temps qu'elles ont passé à nous aider et sans lesquelles notre mémoire ne serait pas le même.

Un grand merci à Mr de Pémille, orthophoniste, et aux diététiciens du service ORL de l'HEGP pour leurs conseils auprès des patients ainsi que pour notre mémoire.

Nous remercions tous les patients qui ont participé à notre étude ainsi que leurs orthophonistes qui les ont suivis de près et leur ont permis de progresser.

Merci à Lilo pour tes tableaux et histogrammes magiques, Loulou pour tes folles recherches d'articles, nos p'tits bouts d'orthophoniste, Flo, Elsa, Marine et Julie et notre entourage pour leur soutien, leurs conseils et leur savoir.

Enfin nous remercions du fonds du cœur nos parents, qui nous ont permis d'arriver jusqu'ici.

Merci pour vos encouragements, vos conseils et votre amour.

## **Engagement de non plagiat**

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

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

# Table des matières

Introduction.....	1
<b>PARTIE THÉORIQUE.....</b>	<b>4</b>
1 LA RADIOTHÉRAPIE (Emeline Madej).....	5
1.1 Les différents types de radiothérapie.....	5
1.1.1 La radiothérapie exclusive (sans chirurgie).....	5
1.1.2 La radiothérapie postopératoire.....	6
1.2 La radiothérapie en pratique.....	6
1.2.1 Les techniques de radiothérapie.....	6
1.2.1.1 La radiothérapie multifractionnée.....	6
1.2.1.2 La radiochimiothérapie.....	7
1.2.1.3 La radiothérapie conformationnelle par modulation d'intensité (RCMI).....	7
1.2.1.4 La curiethérapie.....	8
1.2.2. Les différentes étapes de préparation au traitement.....	8
1.2.2.1 Simulation.....	8
1.2.2.2 Positionnement, immobilisation et contention.....	9
1.2.2.3 Acquisition des données anatomiques.....	9
1.2.2.4 Etude « planimétrique » ou « dosimétrique ».....	9
1.2.2.5 Protection des organes à risque.....	10
1.2.2.6 Expression de la dose de tolérance.....	11
1.3 Principes biologiques de la radiothérapie.....	11
1.3.1 Radiobiologie.....	11
1.3.2 La dose en radiothérapie.....	13
1.3.2.1 La dose de contrôle tumoral.....	14
1.3.3 Facteurs influençant l'efficacité de la radiothérapie.....	14
1.3.3.1 la radiosensibilité intrinsèque.....	14
1.3.3.2 le cycle cellulaire.....	15
1.3.3.3 l'effet oxygène.....	15
1.3.3.4 les facteurs temps.....	15

1.3.3.5 les associations radio-chimiothérapie.....	16
1.3.3.6 Les nouvelles approches : Les thérapies ciblées.....	16
<b>2 LES SÉQUELLES (Charlène Roubieu).....</b>	<b>17</b>
2.1 Scores de toxicité.....	17
2.2 Effets précoces de l'irradiation.....	18
2.2.1 Radiomucite aiguë.....	19
2.2.2 Xérostomie aiguë.....	21
2.2.3 Radioépithélite.....	23
2.2.4 Agueusie.....	25
2.3 Effets tardives de l'irradiation.....	25
2.3.1 Trismus.....	26
2.3.2 Œdème.....	27
2.3.3 Fibrose.....	28
2.3.4 Asialie et risques dentaires.....	29
2.3.5 Ostéoradionécrose mandibulaire.....	30
2.3.6 Nécroses.....	31
2.4 Rappels anatomiques des phases de la déglutition.....	31
2.4.1 La phase orale.....	31
2.4.1.1 La phase préparatoire.....	31
2.4.1.2 La phase orale (proprement dite).....	31
2.4.2 La phase pharyngo-laryngée.....	31
2.4.3 La phase œsophagienne.....	32
 <b>PARTIE PRATIQUE.....</b>	 <b>33</b>
 1 Méthodologie et biais.....	 36
1.1 Population étudiée.....	36
1.2 Présentation des questionnaires et tests utilisés.....	37
1.2.1 EAT-10: Eating Assessment Tool.....	37
1.2.2 DHI : Déglutition Handicap Index.....	38
1.2.3 EORTC-QLQ-H&N35.....	38
1.2.4 COLP-FR.....	39

1.3 Biais de l'étude.....	41
1.3.1 Nombre de patients.....	41
1.3.2 Durée de rééducation.....	41
1.3.3 Situation des patients à jeun per os au premier entretien.....	41
1.3.4 Motivation et assiduité des patients durant la prise en charge.....	42
1.3.5 Cotation en fonction de l'évaluateur.....	42
2 Proposition de prise en charge.....	43
2.1 Travail de la langue.....	44
2.1.1 Mobilité linguale.....	44
2.1.2 Force linguale.....	45
2.2 Travail des lèvres.....	45
2.2.1 Mobilité labiale.....	45
2.2.2 Force labiale.....	46
2.3 Travail des joues.....	46
2.4 Travail des mâchoires.....	46
2.5 Travail du voile du palais.....	46
2.6 Travail du larynx.....	47
2.6.1 Travail du sphincter laryngé (exercices de glottages).....	47
2.6.2 Travail de la montée du larynx.....	47
2.7 Travail de la sensibilité.....	47
3 ÉTUDE DE CAS DE 12 PATIENTS.....	48
3.1 MADAME W. (70 ans).....	50
3.1.1 Histoire de la maladie.....	50
3.1.2 Apparition de la dysphagie.....	50
3.1.3 Parcours et prise en charge.....	50
3.1.4 Présentation et analyse des résultats.....	51
3.2 MONSIEUR DR. (71 ans).....	53
3.2.1 Histoire de la maladie.....	53
3.2.2 Apparition de la dysphagie.....	53
3.2.3 Parcours et prise en charge.....	53
3.2.4 Présentation et analyse des résultats.....	54
3.3 MONSIEUR MA. (57 ans).....	56
3.3.1 Histoire de la maladie.....	56

3.3.2	Apparition de la dysphagie.....	56
3.3.3	Parcours et prise en charge.....	56
3.3.4	Présentation et analyse des résultats.....	57
3.4	MONSIEUR ME. (58 ans).....	59
3.4.1	Histoire de la maladie.....	59
3.4.2	Apparition de la dysphagie.....	59
3.4.3	Parcours et prise en charge.....	59
3.4.4	Présentation et analyse des résultats.....	60
3.5	MADAME G. (56 ans).....	61
3.5.1	Histoire de la maladie.....	62
3.5.2	Apparition de la dysphagie.....	62
3.5.3	Parcours et prise en charge.....	62
3.5.4	Présentation et analyse des résultats.....	63
3.6	MONSIEUR LE. (62 ans).....	65
3.6.1	Histoire de la maladie.....	65
3.6.2	Apparition de la dysphagie.....	65
3.6.3	Parcours et prise en charge.....	65
3.6.4	Présentation et analyse des résultats.....	66
3.7	MADAME L. (75 ans).....	68
3.7.1	Histoire de la maladie.....	68
3.7.2	Apparition de la dysphagie.....	68
3.7.3	Parcours et prise en charge.....	68
3.7.4	Présentation et analyse des résultats.....	69
3.8	MONSIEUR C. (50 ans).....	72
3.8.1	Histoire de la maladie.....	72
3.8.2	Apparition de la dysphagie.....	72
3.8.3	Parcours et prise en charge.....	73
3.8.4	Présentation et analyse des résultats.....	74
3.9	MONSIEUR R. (47 ans).....	76
3.9.1	Histoire de la maladie.....	76
3.9.2	Apparition de la dysphagie.....	76
3.9.3	Parcours et prise en charge.....	76
3.9.4	Présentation et analyse des résultats.....	78
3.10	MONSIEUR T. (67 ans).....	80



3.10.1 Histoire de la maladie.....	80
3.10.2 Apparition de la dysphagie.....	80
3.10.3 Parcours et prise en charge.....	80
3.10.4 Présentation et analyse des résultats.....	81
3.11 MONSIEUR D. (69 ans).....	83
3.11.1 Histoire de la maladie.....	83
3.11.2 Apparition de la dysphagie.....	83
3.11.3 Parcours et prise en charge.....	83
3.11.4 Présentation et analyse des résultats.....	84
3.12 MADAME N. (63 ans).....	86
3.12.1 Histoire de la maladie.....	86
3.12.2 Apparition de la dysphagie.....	86
3.12.3 Parcours et prise en charge.....	86
3.12.4 Présentation et analyse des résultats.....	87
3.13. Interprétation des résultats.....	90
4 DISCUSSION.....	92
4.1 Validation des hypothèses.....	92
4.1.1 Hypothèse 1.....	92
4.1.2 Hypothèse 2.....	92
4.2 Discussion.....	93
Conclusion.....	98

## **Introduction :**

En France, le nombre de nouveaux cas de cancers des VADS (lèvres, cavité orale, pharynx et larynx) était estimé à 13 963 pour l'année 2011. Actuellement, les hommes sont plus touchés que les femmes par ces cancers (environ 75% des nouveaux cas). Par leur fréquence, les carcinomes épidermoïdes de la tête et du cou sont au sixième rang des cancers des populations occidentales (Prades, Schmitt et coll.) [48].

Les cancers naissant à partir d'une cellule du tissu de revêtement des organes (l'épithélium) représentent 90% des cancers des VADS. Il s'agit des carcinomes épidermoïdes du larynx, de l'hypopharynx, de la cavité buccale et l'oropharynx. Ces formes de cancers sont essentiellement causées par la consommation de tabac et d'alcool, l'effet de l'un augmentant celui de l'autre. Une intoxication tabagique diminue fortement l'efficacité de la radiothérapie sur les cellules tumorales et la consommation d'alcool crée une irritation supplémentaire de la muqueuse pouvant aggraver les difficultés d'alimentation induites par le traitement (Société Française de Radiothérapie Oncologique et Syndicat National des Radiothérapeutes Oncologues, 2009) [54].

D'autres facteurs de risque comme le bétel et les nitrosamines carcinogènes pour le cancer de la cavité buccale, le Epstein-Barr Virus pour les carcinomes indifférenciés du nasopharynx, certains papillomavirus pour l'oropharynx ou le larynx, l'exposition aux hydrocarbures polycycliques pour la cavité buccale et le larynx, l'amiante pour le carcinome du larynx sont connus ainsi que des facteurs génétiques (Hans & Brasnu, 2010) [26]. L'immunodépression induite par certains traitements post-greffes ou acquise comme pour le VIH prédispose également à la survenue d'un cancer des VADS (Poissonnet, Benezery et coll.) [47].

Cependant, l'incidence chez les hommes tend à diminuer alors qu'elle est en augmentation chez les femmes. Cette tendance est en lien avec l'évolution du tabagisme, en baisse chez les hommes et en hausse chez les femmes. Les cancers des VADS surviennent le plus souvent entre 50 et 64 ans. (Institut National du Cancer, 2012) [28].

Le traitement par radiothérapie fait partie, avec la chimiothérapie et la chirurgie, du choix thérapeutique disponible pour le patient. Sur 100 cancers guéris, 40 le sont grâce à la radiothérapie utilisée seule ou associée à d'autres thérapeutiques qui permettent d'éviter une

ablation (Société Française de Radiothérapie Oncologique, Société Française de Physique Médicale, et coll.)[53].

Dans les dernières décennies, les connaissances de l'utilisation thérapeutique des rayonnements ionisants et de recherches radiobiologiques ont permis d'améliorer les performances de la radiothérapie (en termes de guérison des tumeurs) et de réduire de façon spectaculaire sa toxicité.

Les recherches se poursuivent, pour encore améliorer la spécificité biologique des irradiations thérapeutiques et améliorer ainsi l'index thérapeutique (rapport efficacité / toxicité).

En particulier, les toutes nouvelles découvertes en matière de «thérapies ciblées» qui pourraient trouver des débouchés thérapeutiques dans de brefs délais (Société Française de Radiothérapie Oncologique et Syndicat National des Radiothérapeutes Oncologues, 2008) [53].

Malgré cela, les radiations ionisantes de la sphère ORL provoquent des séquelles précoces réversibles dans les trois mois suivants la radiothérapie et des séquelles tardives qui perdurent bien après ces trois mois (Simon, 2012) [51].

Ces séquelles ont des répercussions sur la déglutition et par conséquent sur la qualité de vie des patients. Elles sont le principal facteur limitant de l'efficacité de la radiothérapie.

Les oncologues et radiothérapeutes sont encore assez démunis face à ces séquelles tardives (Ali, 2012) [1] et l'orthophonie a souvent été pour ces patients le « dernier espoir » avant l'abandon de l'alimentation per os et la résignation à une alimentation par sonde.

Dans la continuité d'une précédente étude (Pialoux & Veron, 2012) [46], nous sommes amenées à montrer que la demande de prise en charge orthophonique pour les troubles de la déglutition après radiothérapie et plus particulièrement dans le cadre de séquelles tardives, est bien réelle. Les séquelles tardives se développent lors d'un processus long et latent. Elles peuvent survenir 3 mois après la radiothérapie ou bien plusieurs mois, voire années, plus tard (Poissonnet, Benezery et coll.) [47]. Notre recherche tente d'objectiver à l'aide de questionnaires d'auto-évaluation et d'un test objectif de déglutition, avant et après trois mois de prise en charge orthophonique, qu'il y a d'une part des troubles de la déglutition et d'autre part qu'ils régressent, se stabilisent au bout de trois mois de rééducation voire plus pour certains patients qui étaient déjà dans la première étude.

Dans une première partie, nous exposerons les principes de la radiothérapie et tout ce qui est mis en place pour la protection des organes à risque. Nous détaillerons ensuite les différentes séquelles de la radiothérapie et ferons un état des lieux de la répercussion des séquelles sur les différentes phases de la déglutition.

Enfin, dans une seconde partie nous vous présenterons notre démarche de recrutement, les échelles d'auto-évaluation ainsi que le test objectif de déglutition. Nous vous exposerons également les principes de la rééducation orthophonique en fonction des difficultés observées pour enfin détailler les résultats que nous aurons obtenus après chaque évaluation de chaque patient.

# **PARTIE THEORIQUE**

# Chapitre 1

## LA RADIOTHÉRAPIE

### 1.1 Les différents types de radiothérapie

La radiothérapie fait partie des options de référence dans le traitement des tumeurs ORL. Son principal enjeu est de délivrer une dose de radiation à un volume cible de manière la plus précise possible afin de détruire la tumeur dans sa totalité.

Cette stérilisation (« destruction-éradication ») des cellules cancéreuses se doit d'épargner au mieux les tissus sains ainsi que les organes avoisinants (Institut National du Cancer & Société française de radiothérapie oncologique, 2008a) [29], (Tomsej, 2006) [58].

La stratégie thérapeutique des cancers des voies aérodigestives supérieures repose sur deux modalités curatives de première intention que sont la radiothérapie exclusive et la radiothérapie associée à la chirurgie. La topographie, le stade de la tumeur et l'état général du patient détermineront le choix pour une de ces modalités (Société Française de Radiothérapie Oncologique & Syndicat National des Radiothérapeutes Oncologues, 2009) [54].

#### 1.1.1 La radiothérapie exclusive (sans chirurgie)

La radiothérapie exclusive s'impose dans un contexte de « préservation d'organe ». Son objectif est de garantir la conservation des différentes fonctions physiologiques du larynx (respiration, phonation et protection des VAS) et d'éviter toute chirurgie mutilante. La stratégie de préservation laryngée est une indication majeure pour des patients atteints de tumeurs justifiant dans la théorie une laryngectomie totale. Un protocole est alors établi pour chaque patient selon les possibilités liées à l'extension de la tumeur.

Le concept de cette stratégie repose sur une chimiothérapie néoadjuvante qui sera le témoin d'une forte probabilité ou non de réponse à la radiothérapie. La radiothérapie va assurer un contrôle locorégional (action directe sur la zone de la tumeur et sur sa périphérie proche) et le concept de « coopération spatiale » induit par la chimiothérapie a pour but d'éradiquer

d'éventuelles micrométastases dans tout l'organisme (Atlan, 2004) [3], (Poissonnet, Benezery et coll.) [47].

Dans le cas d'une réponse insuffisante à la chimiothérapie d'induction, on se dirige alors vers la chirurgie.

### **1.1.2 La radiothérapie postopératoire**

Il existe de multiples techniques de chirurgies partielles et radicales qui permettent d'adapter l'exérèse à chaque type d'extension locale et ce pour éradiquer complètement la tumeur avec une marge de sécurité suffisante (Lefebvre & Chevalier, 2005) [34].

Afin de limiter tout risque d'évolutivité précoce, une radiothérapie postopératoire est proposée en fonction des critères histologiques dépendant de la localisation tumorale et/ou de l'atteinte ganglionnaire. Cette radiothérapie s'effectue après cicatrisation complète, il est recommandé de ne pas dépasser le délai de sept semaines après la chirurgie (HAS, Service Maladies chroniques et dispositifs d'accompagnement des malades et coll.) [27].

Dans la plupart des cas, la radiothérapie se voit associée à une chimiothérapie concomitante.

## **1.2 La radiothérapie en pratique**

### **1.2.1 Les techniques de radiothérapie**

#### **1.2.1.1 La radiothérapie multifractionnée**

L'index thérapeutique de la radiothérapie peut être augmenté par différents moyens tels que la modification du fractionnement. Ce fractionnement peut concerner la dose totale ou le temps total et va permettre une meilleure tolérance des tissus sains (Poissonnet, Benezery et coll.) [47].

Plusieurs doses vont être délivrées au patient au cours d'une même journée, espacées d'au moins 6 heures.

L'augmentation de la dose totale ou le raccourcissement de l'étalement va réduire le risque de repopulation de cellules cancéreuses entre les différentes sessions et ainsi engendrer un bénéfice significatif quant au contrôle locorégional (Bourhis, Overgaard et coll.) [11]. Les résultats de la radiothérapie multifractionnée se révèlent alors plus efficaces qu'une radiothérapie classique (irradiation monofractionnée), dans certains cas de carcinomes épidermoïdes de la sphère oto-rhino-laryngologique.

### **1.2.1.2 La radiochimiothérapie**

L'association de radio-chimiothérapie concomitantes apparaît comme une des approches les plus supérieures en termes d'efficacité (Atlan, 2004) [3]. La chimiothérapie, utilisant le plus souvent les sels de platine, a acquis une place incontestable dans l'arsenal thérapeutique des cancers notamment laryngés (Lefebvre & Chevalier, 2005) [34].

L'alliance de la chimiothérapie à la radiothérapie confirme de meilleurs résultats en termes de réponse locale de la tumeur ainsi qu'en termes de survie (Eisbruch, Schwartz et coll.) [22] comparée à une irradiation exclusive. Elle permet une « radio-sensibilisation » considérable pour les tumeurs et convenable pour les tissus sains.

Plusieurs études, notamment aux Etats-Unis, ont analysé cette nouvelle stratégie associant une chimiothérapie d'induction suivie d'une radiochimiothérapie. Leur conclusion démontre la faisabilité de ce programme, des survies de l'ordre de 3 ans peuvent atteindre des pourcentages de 60 à 80% (Lefebvre & Chevalier, 2005) [34].

### **1.2.1.3 La radiothérapie conformationnelle par modulation d'intensité (RCMI)**

Le besoin majeur de précision des traitements a induit un développement de la radiothérapie guidée par l'image. Un système d'imagerie en temps réel intégré dans l'unité de traitement est utilisé pour l'acquisition d'images du patient précédant immédiatement le traitement. Ces différentes techniques utilisent notamment les systèmes d'imagerie portale électronique, l'imagerie par rayons X de basse énergie, les ultrasons et la tomographie scanographique (imagerie en 3D) (Tomsej, 2006) [58].

Cette évolution au sein même de la radiothérapie a donné naissance, en premier lieu, à la radiothérapie conformationnelle. Elle pourrait permettre de faire diminuer la morbidité des tissus sains avoisinants pour une même dose d'irradiation délivrée lors d'une radiothérapie conventionnelle, et ce tout en augmentant la dose dans les tissus cibles favorisant un meilleur contrôle tumoral. L'index thérapeutique serait alors optimal en raison d'un bon rapport efficacité/toxicité (Dillenseger & Moerschel, 2009) [20].

La radiothérapie conformationnelle par modulation d'intensité, étape ultérieure, utilise un processus appelé dosimétrie inverse permettant de délivrer des doses nettement plus homogènes dans un volume cible complexe d'irradiation. Les contraintes de doses fixées pour les volumes cibles et les organes à risque sont définies au préalable (Atlan, 2004) [3].



Cette technique, opérationnelle depuis 2000 en France, révèle un potentiel maximal de bénéfique quant aux structures épargnées tout en réduisant les doses délivrées aux tissus et sans compromettre les cibles (Eisbruch, Schwartz et coll.) [22].

La tomothérapie hélicoïdale, forme la plus innovante, a été conçue pour utiliser la technologie de l'imagerie scanographique pour programmer, délivrer et vérifier que le traitement délivré à chaque fractionnement correspond à celui planifié (Tomsej, 2006) [58].

#### **1.2.1.4 La curiethérapie**

La curiethérapie consiste à délivrer des rayons au plus près de la tumeur par l'intermédiaire de sources radioactives, permettant ainsi d'irradier la tumeur tout en protégeant les organes voisins. Les traitements chirurgicaux peuvent également être évités (Poissonnet, Benezery et coll.) [47].

Cette technique peut être proposée pour certaines tumeurs accessibles, de petit volume, bien limitées des lèvres, de la face, de la cavité buccale, et à distance des arcades dentaires ou de l'oropharynx (HAS, Service Maladies chroniques et dispositifs d'accompagnement des malades et coll.) [27].

Dans le cas de la curiethérapie de barrage, un complément de dose élevée est délivré dans un volume-cible précis et à haut risque de récurrence. Sa tolérance est jugée excellente (Prades, Schmitt et coll.) [48].

### **1.2.2 Les différentes étapes de préparation au traitement**

#### **1.2.2.1 Simulation**

Avant de démarrer le traitement il est nécessaire de réaliser un repérage de la zone à traiter au cours de la séance de simulation. Cette « simulation virtuelle » est de plus en plus fréquemment utilisée pour définir la balistique du traitement. Le plan de traitement définitif établit la dose totale et ses modalités de délivrance (dose par séance, nombre de séances, espacement des séances...). La dose totale délivrée est variable selon les cas, ce qui explique que le nombre de séances et le nombre de jours de traitement peuvent être différents d'un patient à l'autre. (Institut National du Cancer, 2012) [28], (Société Française de Radiothérapie Oncologique et Syndicat National des Radiothérapeutes Oncologues, 2008) [53], (El Wadi, Payement et coll.) [23].

### **1.2.2.2 Positionnement, immobilisation et contention**

Un positionnement et une immobilisation optimale du patient sont nécessaires. L'utilisation d'un système de contention (masque personnalisé thermoformé) permet d'être le plus immobile possible. Des repères sur la peau (grains de beauté, tatouage ou feutre) sont pris afin de garder une position identique à chaque séance. Ce système de contention est nécessaire pour limiter les mouvements lors de chaque séance (Société Française de Radiothérapie Oncologique et Syndicat National des Radiothérapeutes Oncologues, 2008) [53], (El Wadi, Payement et coll.) [23].

### **1.2.2.3 Acquisition des données anatomiques**

L'imagerie médicale est indispensable pour l'acquisition des données anatomiques et pour apprécier les limites géométriques des volumes tumoraux et leur rapport avec les organes voisins.

- Le simulateur et/ou le scanographe (scanner) est le standard d'acquisition des données anatomiques.
- L'échographie permet de compléter le repérage d'organe ou de mesurer des épaisseurs.
- L'I.R.M peut compléter la scanographie, en particulier pour certains organes.
- La tomographie par émission de positons (TEP) peut être une aide à la définition des volumes-cibles.

Enfin, la station de travail permet la fusion et le recalage des images obtenues par les différentes modalités d'imagerie (Société Française de Radiothérapie Oncologique et Syndicat National des Radiothérapeutes Oncologues, 2008) [53].

### **1.2.2.4 Etude « planimétrique » ou « dosimétrique »**

Cette étape permet de définir la balistique du traitement (simulation virtuelle), de calculer et optimiser la distribution de la dose dans les volumes irradiés. Les contraintes de dose aux organes critiques interviennent lors de cette étape en tant que pénalités imposées au logiciel. Elles doivent être réanalysées lors de la validation définitive du plan de traitement. Elles doivent intégrer des données évolutives qui nécessitent de collecter prospectivement les effets tardifs des traitements impliquant les nouvelles techniques (Maingon, Mammar et coll.) [37], (Société Française de Radiothérapie Oncologique et Syndicat National des Radiothérapeutes Oncologues, 2008) [53].

Les questions posées par les définitions des volumes cibles et des volumes à risque, ainsi que la définition des marges, sont étroitement liées aux problèmes des contraintes acceptables au cours d'une irradiation par modulation d'intensité. Pour définir les contraintes qui doivent être imposées au logiciel de dosimétrie inverse, il faut faire référence à des connaissances précises sur les organes à risque, telles que leur architecture, leur sensibilité à l'irradiation, leur localisation par rapport à la tumeur, ou encore les doses reçues et les volumes irradiés, qui conditionnent le taux de complications (Maingon, Mammar et coll.) [37].

### 1.2.2.5 Protection des organes à risque

**Trois classes d'organes à risque** ont été définies :

*La classe 1* correspond aux organes à risque, susceptibles, en cas de lésions graves, d'entraîner la mort ou une morbidité sévère (ex : la moelle épinière, le tronc cérébral).

*La classe 2* correspond aux organes à risque dont la lésion conduit à une morbidité modérée à faible (ex : les glandes salivaires, l'articulation temporo-mandibulaire).

*La classe 3* correspond aux organes à risque dont la lésion conduit à une morbidité transitoire ou à l'absence de morbidité (peau, muqueuses) (Maingon, Mammar et coll.) [37].

**L'architecture tissulaire** est très importante.

Les tissus en **série** correspondent à un organe dont la fonction dépend de toutes ses sous-unités fonctionnelles. La destruction d'une de ces sous-unités peut potentiellement altérer l'organe entier (ex : moelle épinière dont la section entraîne une paraplégie en aval). Ainsi l'irradiation d'un volume très limité pourra être responsable de complications majeures.

Les tissus en **parallèle** sont constitués de plusieurs sous-unités fonctionnelles plus ou moins indépendantes les unes des autres. Ainsi, la perte de fonction de l'organe suite à une irradiation nécessite la destruction de plusieurs sous-unités. Il est donc nécessaire que le volume irradié soit important pour observer un retentissement sur l'organe irradié (ex : les parotides). Ainsi le volume irradié est un paramètre majeur pour les organes « en parallèle ».

Suivant les recommandations de l'ICRU 62, International Commission on Radiation Units and Measurements, les organes en parallèle peuvent recevoir, dans une fraction de volume acceptable et limitée, une dose élevée. Elle est au mieux représentée par une dose moyenne et par l'histogramme dose-volume. Les organes en série ne doivent pas recevoir une dose seuil au risque de survenue d'une complication (Maingon, Mammar et coll.) [37], (Cosset, 2010) [15].

### **1.2.2.6 Expression de la dose de tolérance**

L'International Commission of Radiation Unit and Measurements, dans son rapport 62 (ICRU 62) définit un volume prévisionnel pour les organes à risque (PRV) prenant en compte les incertitudes de positionnement pour les tissus normaux en raison de leurs mouvements ou des déformations à l'intérieur du corps, et des conséquences des incertitudes de mise en place durant le traitement (Maingon, Mammar et coll.) [37].

Le NTCP (Normal Tissue Complication Probability) est un modèle reconnu d'estimation des complications tardives lors d'une irradiation inhomogène. Il tient compte de l'architecture de l'organe, de la dose reçue et des volumes irradiés (Société Française de Radiothérapie Oncologique et Syndicat National des Radiothérapeutes Oncologues, 2008) [53].

L'histogramme dose volume (HDV) est actuellement, grâce aux dosimétries en 3D, la méthode la plus complète pour décrire la dose de tolérance aux organes à risque. Les dosimétries en 3D permettent également de calculer la dose moyenne reçue par l'OAR (Société Française de Radiothérapie Oncologique et Syndicat National des Radiothérapeutes Oncologues, 2008) [53].

## **1.3 Principes biologiques de la radiothérapie**

### **1.3.1 Radiobiologie**

Les rayonnements ionisants les plus utilisés en radiothérapie sont les photons et les électrons produits par des accélérateurs linéaires de particules. Ces particules provoquent des ionisations en arrachant des électrons aux atomes et aux molécules qu'elles traversent. Les

cellules saines ont une aptitude à se réparer que les cellules cancéreuses n'ont pas (Institut National du Cancer et Société française de radiothérapie oncologique, 2008a) [29].

Les radiations vont avoir deux mécanismes d'action sur les cellules.

Par une action directe, les cellules vont subir, en une fraction de seconde, des altérations atomiques et moléculaires engendrées par le passage des rayonnements ionisants (Institut National du Cancer et Société française de radiothérapie oncologique, 2008a) [29], (Société Française de Radiothérapie Oncologique et Syndicat National des Radiothérapeutes Oncologues, 2008) [53].

Cette phase physique est suivie par une phase dite « physico-chimique » :

Par une action indirecte, des radicaux libres, créés par des réactions chimiques (coupure des molécules d'eau), vont par la suite interagir avec les autres molécules. La majorité des lésions surviendrait via ces mécanismes (Institut National du Cancer et Société française de radiothérapie oncologique, 2008a) [29], (Société Française de Radiothérapie Oncologique et Syndicat National des Radiothérapeutes Oncologues, 2008) [53].

Chimiothérapie et radiothérapie partagent la même cible principale qu'est l'ADN cellulaire. Les cellules possèdent de très efficaces capacités de réparation des lésions radio-induites de l'ADN. Par contre, les lésions les plus complexes sont les lésions double brin. Elles sont plus difficiles à réparer et sont responsables de la mortalité cellulaire après irradiation. Cette lésion ne va pas, la plupart du temps, être responsable d'une mort rapide de la cellule : c'est avant que la cellule ne rentre en mitose que la lésion radio-induite va bloquer le processus de duplication de son ADN et la cellule va alors mourir, plus tard, en mitose.

La chimiothérapie permet de réduire la masse tumorale, améliorant son oxygénation et donc sa radiosensibilité ; elle peut modifier et synchroniser la prolifération cellulaire dans une phase plus radiosensible du cycle comme la phase G2-M (entre la réplication de l'ADN et la mitose) (Prades, Schmitt et coll.) [48].

C'est la notion de « mort différée », qui explique pourquoi certains tissus à prolifération rapide exprimeront rapidement les lésions radio-induites, alors que d'autres n'exprimeront ces lésions qu'au bout de plusieurs mois, voire plusieurs années. Ceci explique le fait que les cellules qui ne se divisent pas sont radio résistantes (Institut National du Cancer et Société française de radiothérapie oncologique, 2008a) [29], (Société Française de Radiothérapie Oncologique et Syndicat National des Radiothérapeutes Oncologues, 2008) [53].

### 1.3.2 La dose en radiothérapie

Les doses sont exprimées en grays (Gy) ;  $1 \text{ Gy} = 1 \text{ joule absorbé dans une masse de } 1 \text{ kg}$  (Institut National du Cancer et Société française de radiothérapie oncologique, 2008a) [29]. Le gray est l'unité qui a remplacé le Rad, ancienne unité de mesure de la dose d'énergie des rayons ionisants. En radiothérapie, les doses délivrées vont de quelques Gy à quelques dizaines de Gy (Société Française de Radiothérapie Oncologique et Syndicat National des Radiothérapeutes Oncologues, 2008) [53].

Si de nouvelles approches thérapeutiques (association d'une chimiothérapie, modifications de fractionnement de la radiothérapie) ont permis d'augmenter le taux de contrôle local, elles sont par ailleurs à l'origine d'une toxicité tardive majorée (Debelleix, Pointreau et coll.) [18].

Le développement de nouvelles techniques de radiothérapie, notamment avec modulation d'intensité, permet l'optimisation de la répartition de dose afin de mieux délivrer la dose prescrite aux volumes cibles tout en protégeant les tissus sains (Debelleix, Pointreau et coll.) [18]. On peut ainsi définir pour les organes à risque une dose limite afin d'éviter au mieux les effets secondaires.

Afin de diminuer le risque d'oedème laryngé, il est recommandé lorsque cela est possible que la dose moyenne au larynx n'excède pas 40 à 45 Gy. Dornfeld et coll., ont mis en évidence qu'une dose supérieure à 50 Gy au niveau du repli ary-épiglottique, de la bande ventriculaire ou du mur pharyngé latéral était corrélée avec la survenue de difficultés alimentaires et à des modifications de la texture de l'alimentation. Jensen et coll., montraient qu'une dose inférieure à 60Gy délivrée au larynx glottique, au larynx supraglottique et au sphincter supérieur de l'oesophage était corrélée avec un faible risque de fausses routes (Debelleix, Pointreau et coll.) [18].

Dans le pharynx, la littérature amène à suggérer de limiter au minimum le volume des muscles constricteurs du pharynx recevant une dose supérieure ou égale à 60 Gy. Par ailleurs, limiter le volume recevant une dose supérieure ou égale à 50Gy permet de diminuer le risque de dysphagie.

Ces contraintes de dose doivent être adaptées à chaque patient en tenant compte de l'étendue de la lésion primitive initiale, de l'ajout éventuel d'une chimiothérapie ou d'une modification du fractionnement de la radiothérapie (Debelleix, Pointreau et coll.) [18].

Grâce à sa nature osseuse et à sa localisation anatomique, le contournage de la mandibule est aisément effectué sur les coupes scanographiques.

Il est recommandé de ne pas délivrer plus de 65Gy sur un volume significatif de mandibule, en fractionnement classique ; on doit, par ailleurs, retenir que l'impact délétère de cette complication est bien inférieur au bénéfice d'une dose plus élevée dans le cadre d'un traitement à visée curative. Les techniques nouvelles comme la RCMI, par une meilleure épargne mandibulaire, pourraient réduire significativement ce risque (Berger et Bensadoun, 2010) [7].

### **1.3.2.1 Dose de contrôle tumoral**

La dose de contrôle tumoral est la dose nécessaire pour obtenir dans 90 % des cas la stérilisation locale définitive de la tumeur. Elle dépend de plusieurs facteurs :

- **type histologique** : pour que la lésion soit stérilisée, certains types histologiques de tumeur nécessitent des doses plus ou moins fortes. Peu de tumeurs sont totalement radio-résistantes, le principal facteur limitant est la tolérance des tissus sains qui empêche habituellement d'atteindre les doses de 80 ou 90 Gy qui permettraient de stériliser la plupart des tumeurs ;
- **volume** : plus une tumeur est volumineuse, plus la dose nécessaire pour la stériliser est importante. Inversement les petites tumeurs demandent des doses plus faibles ;
- **aspect de la tumeur** : les lésions végétantes nécessitent des doses plus faibles que les tumeurs infiltrantes, certainement parce que leurs cellules sont mieux vascularisées, donc mieux oxygénées. Cette notion se rapproche de celle de « volume cible biologique » objectivée par imagerie fonctionnelle (Société Française de Radiothérapie Oncologique et Syndicat National des Radiothérapeutes Oncologues, 2008) [53].

### **1.3.3 Facteurs influençant l'efficacité de la radiothérapie**

#### **1.3.3.1 La radiosensibilité intrinsèque**

Elle varie selon la nature des tissus et organes sains ou tumoraux. Une dose seuil est calculée en fonction de l'organe ou du tissu concerné et du volume irradié, au dessus de

laquelle des lésions surviennent, celles-ci s'aggravant ensuite avec la dose (Institut National du Cancer et Société française de radiothérapie oncologique, 2008a) [29].

### 1.3.3.2 Le cycle cellulaire

Les cellules en phase de synthèse sont les plus radiorésistantes alors que les cellules en G2-Mitose sont les plus radiosensibles (Michel-Langlet, Raoul & Martin, 1996).

L'irradiation bloque temporairement les cellules en G2. La durée de blocage est proportionnelle à la dose absorbée. Plus le blocage pré mitotique est long, plus les cellules ont de probabilités de mourir.

### 1.3.3.3 L'effet oxygène

L'oxygène est indispensable à l'action biologique des radiations ionisantes ; les radicaux libres créés par l'irradiation de la molécule d'eau, interagissent avec l'oxygène et sont alors responsables de lésions dites « indirectes » de l'ADN des chromosomes.

En cas d'anoxie, les cellules sont moins sensibles aux radiations, ce qui joue nettement contre la radiothérapie. Il existe quasiment toujours dans les tumeurs un contingent de cellules mal oxygénées, donc radio-résistantes, alors que ce contingent n'existe pas dans les tissus ou organes sains.

Le fractionnement de l'irradiation permet, par la destruction progressive des cellules bien oxygénées, le rapprochement des cellules hypoxiques des capillaires. C'est ainsi que les cellules « ré-oxygénées » retrouvent leur radiosensibilité. (Société Française de Radiothérapie Oncologique et Syndicat National des Radiothérapeutes Oncologues, 2008) [53].

### 1.3.3.4 Les facteurs temps

Il convient de considérer deux facteurs temps, même si en pratique ces deux facteurs paraissent souvent liés de façon étroite.

- Le premier est **l'étalement** de l'irradiation, c'est à dire la durée totale (en jours) pendant laquelle se déroule le traitement. Une augmentation de cet étalement, c'est-à-dire une irradiation délivrée sur un temps plus long va « protéger » d'une certaine manière les tissus à prolifération rapide, capables de se repeupler pendant la durée de l'irradiation (Cosset, 2010) [15].

L'effet sera donc positif pour les tissus sains car les réactions précoces seront réduites.



Par contre, cet effet sera catastrophique pour les tumeurs à prolifération rapide, qui vont se repeupler pendant la radiothérapie et qui ne pourront donc pas être éradiquées. Ce danger d'un étalement trop important de l'irradiation avait été signalé dès 1922 par Claudius Regaud (Société Française de Radiothérapie Oncologique et Syndicat National des Radiothérapeutes Oncologues, 2008) [53].

- Le second facteur temps est le **fractionnement** (la dose par fraction). Le schéma dit d'«étalement fractionnement classique» comporte 5 séances de 1,8 à 2 Gy par semaine. De fait, la dose par fraction est le paramètre le plus important en matière d'efficacité d'une radiothérapie (Bornstein, Filippi et coll.) [10]. Les variations de cette dose par fraction (ou par séance) vont avoir peu d'impact sur les réactions précoces à l'irradiation et sur le contrôle tumoral de la plupart des tumeurs.

Par contre, les fortes doses par séance, «à dose totale égale», seront beaucoup plus toxiques à long terme que les doses par séance classiques de 1,8 à 2 Gy

### **1.3.3.5 Les associations radio-chimiothérapie**

Aujourd'hui, de nombreux schémas d'association concomitante de radiothérapie et de chimiothérapie utilisant de nombreuses drogues (Cisplatine, 5 Fluoro Uracile...), et permettant une «radio-sensibilisation» significative pour les tumeurs et acceptable pour les tissus sains, sont devenus des standards thérapeutiques.

### **1.3.3.6 Les nouvelles approches : Les thérapies ciblées**

Les avancées récentes dans la compréhension des mécanismes moléculaires de l'oncogenèse ont permis de développer des drogues plus spécifiques, dont l'action est radiosensibilisante ou radioprotectrice, qui ciblent sélectivement les cellules cancéreuses. C'est un facteur pronostique indépendant reconnu ainsi qu'une cible thérapeutique de choix (Poissonnet, Benezery et coll.) [47], (Atlan, 2003) [3].

# Chapitre 2

## LES SEQUELLES :

Les relations entre la radiothérapie et les modifications dans la région cervico-faciale, qui entraînent finalement différentes pathologies des tissus durs et des parties molles, ont été évoquées il y a 80 ans déjà par Claudius Regaud (Bornstein, Filippi et coll.) [10].

Pour les radiothérapeutes, il est d'usage de définir les effets précoces comme des réactions survenant en cours du traitement ou dans les jours et semaines suivant l'irradiation, et qui régressent complètement dans les 3 mois suivant le début du traitement.

Les réactions tardives apparaissent et/ou persistent plus de 3 mois après le début de traitement. Plus que les réactions précoces, ce sont les effets tardifs, qui vont constituer le facteur limitant de la radiothérapie (Simon, 2012) [51].

Les effets secondaires déterministes (obligatoires, non stochastiques) apparaissent au-delà d'une dose seuil, et leur gravité augmente avec la dose reçue. Ils peuvent être précoces ou tardifs. Quant aux effets secondaires probabilistes (aléatoires, stochastiques), ils apparaissent en général plusieurs années après l'exposition aux rayonnements. Leur probabilité d'apparition augmente avec la dose reçue. (Société Française de Radiothérapie Oncologique et Syndicat National des Radiothérapeutes Oncologues, 2008) [53].

### 2.1 Scores de toxicité

La sévérité des toxicités peut être classée en fonction de l'intensité de leurs conséquences. Le Common Terminology Criteria for Adverse Event (CTCAE), système très largement validé et utilisé, reconnaît cinq niveaux de sévérité des toxicités et complications précoces ou tardives, utilisés notamment dans le cadre de la recherche clinique et qui peuvent être adaptés à l'assurance de qualité et la gestion des risques :

Grade 1 (légère) : n'affecte pas l'activité quotidienne habituelle du patient. Signes ou symptômes ne nécessitant le plus souvent aucun traitement.

Grade 2 (modérée) : perturbe l'activité quotidienne habituelle du patient. Nécessite le plus souvent un traitement médical ambulatoire sans interruption du traitement par irradiation.

Grade 3 (sévère) : empêche l'activité quotidienne habituelle du patient. Nécessite un traitement avec hospitalisation et/ou un arrêt du traitement supérieur ou égal à 4 jours.

Grade 4 (très sévère) : menace le pronostic vital. Impose des mesures de réanimation.

Grade 5 (décès) : complication mortelle.

Les effets avérés peuvent avoir essentiellement deux origines :

- des éventuels effets secondaires liés à un risque accepté et pris en compte dans la stratégie thérapeutique adoptée en concertation avec le patient et ce en dehors de toute erreur de volume irradié ou de dose délivrée ;

- des effets inattendus ou imprévisibles dus à des doses ou à des volumes irradiés non conformes au plan de traitement établi ou à une hyper radiosensibilité inhabituelle et actuellement imprévisible du patient (Société Française de Radiothérapie Oncologique et Syndicat National des Radiothérapeutes Oncologues, 2008) [53].

## **2.2 Effets précoces de l'irradiation**

Les organes à renouvellement cellulaire rapide (muqueuses, moelle osseuse) subissent des pertes cellulaires importantes et rapides pendant l'irradiation. Cela entraîne des réactions précoces qui apparaissent en cours de traitement, avec le cumul des séances de radiothérapie, ou dans les jours ou les semaines qui suivent. Ces effets secondaires sont parfois très pénibles et peuvent être responsables d'une interruption temporaire du traitement (ex : mucite lors d'une irradiation de la cavité buccale). Ils sont en règle générale réversibles et disparaissent habituellement dans les trois mois.

Les effets précoces sont liés pour l'essentiel aux tissus compartimentaux dont les cellules différenciées ont une durée de vie brève ; le déficit des cellules souches est de ce fait « révélé » précocement, souvent bien avant les six premiers mois suivant la mise en œuvre de la radiothérapie.

Les effets aigus sont la difficulté majeure rencontrée par les patients. Ils varient en fonction de la localisation, de la dose délivrée, de la radiosensibilité individuelle et de l'état général du patient. L'importance du dommage est le plus souvent liée à l'importance du volume irradié, avec un rôle majeur de l'étalement de l'irradiation mais une faible sensibilité au fractionnement (Cosset, 2010) [15].

Ces effets secondaires aigus se résorbent en quelques jours, semaines ou mois après l'arrêt du traitement (Institut National du Cancer et Société française de radiothérapie oncologique, 2008b) [30].

### **2.2.1 Radiomucite aiguë**

Elle correspond à une inflammation de la muqueuse de la bouche et de la gorge qui vont devenir rouges avec de petites taches blanches comme des aphtes, environ deux à trois semaines après le début des rayons (Société Française de Radiothérapie Oncologique et Syndicat National des Radiothérapeutes Oncologues, 2009) [54]. Cette mucite est caractérisée par un amincissement, une atteinte superficielle inflammatoire avec érosions pouvant aller jusqu'à des ulcérations muqueuses dans la cavité buccale. Elle peut induire des restrictions de l'hygiène buccale et alimentaires (douleurs à la mastication et la déglutition) et entraîner une fatigue et une perte de poids.

La radiomucite peut parfois se compliquer d'une surinfection par des champignons (mycose de la langue) ou des virus qui nécessiteront des traitements spéciaux (bains de bouche adaptés et antalgiques, corticoïdes, antifongiques, et antibiotiques donnés au cas par cas) prescrits par le médecin.

Les effets de la radiomucite aiguë s'estompent en deux à trois semaines après la fin de l'irradiation. Elle cicatrisera généralement en un à deux mois après la fin du traitement (Institut National du Cancer et Société française de radiothérapie oncologique, 2008b) [30].

La radiomucite aiguë est le motif le plus fréquent qui nécessite des arrêts de traitement, étant donné que les douleurs atteignent une intensité intolérable pour le patient, au point que les soins d'hygiène bucco-dentaire ne peuvent plus être réalisés et que l'alimentation, que ce soit sous forme solide ou liquide devient impossible (Bornstein, Filippi et coll.) [10]. Ainsi la radiomucite, comme la radio-épithélite, peuvent nécessiter la mise en place d'une alimentation entérale continue par sonde. Leur intensité peut parfois imposer l'arrêt du traitement qui est un facteur pronostique péjoratif pour le contrôle de la maladie et

la survie. La survenue d'une mucosite sévère peut même tellement perturber le protocole du traitement que l'on assiste à une flambée de prolifération des cellules propres de la tumeur, ce qui peut considérablement entraver les chances de guérison par la suite (Poissonnet, Benezery et coll.) [47].

Les complications chroniques surviennent à partir de la sixième semaine après la fin du traitement ; les plus fréquentes sont la xérostomie et l'induration tégumentaire cervicale. Les complications dentaires doivent être prévenues par la remise en état avant traitement et par des soins quotidiens (bains de bouche, gouttières fluorées) à vie.

L'apparition de la radiomucite est liée à la dose totale, au fractionnement, à la dose par fraction, au volume de tissu irradié, au type de rayonnement ionisant et aux chimiothérapies ou thérapies ciblées associées.

Au cours de la 3<sup>ème</sup> semaine d'irradiation, c'est-à-dire à 20 ou 30 grays, apparaissent des tâches rouges sur les muqueuses appelées érythème avec des douleurs provoquées au contact des aliments puis spontanées.

Entre 30 et 50 grays, apparaissent des fausses membranes.

Au-delà de 50 grays les fausses membranes peuvent confluer.

Les lésions sont plus précoces et plus importantes sur les bords de la langue, le palais, les piliers amygdaliens et les parois pharyngées alors que le dorsum lingual et les gencives sont plus résistants (Woisard & Puech, 2011) [63].

Des bains de bouche au bicarbonate de sodium seront systématiquement prescrits, qu'il faudra réaliser 4 à 8 fois par jour avec un mélange adapté à la situation. Un gel anesthésiant peut être également prescrit mais il faudra se méfier car il existe un risque de fausse route juste après son application. Un lavage de dents et muqueuses à la chlorhexidine aqueuse est recommandé (Société Française de Radiothérapie Oncologique et Syndicat National des Radiothérapeutes Oncologues, 2009) [54].

La radiomucite tardive est rare (sauf curiethérapie). Elle se manifeste par une décoloration, un amincissement et une diminution de la souplesse de la muqueuse, une induration des tissus sous-muqueux, des ulcérations. (Institut National du Cancer et Société française de radiothérapie oncologique, 2008b) [30].

La sévérité de ces modifications inflammatoires aiguës est directement proportionnelle à l'importance de la dose unitaire et de l'étendue de la surface irradiée. De ce fait, les recommandations actuelles préconisent la réduction des doses unitaires à 1,8 Gy pour les champs d'irradiation importants, à partir du début de la série d'irradiations.

Des doses unitaires de 2 Gy devraient être réservées à des champs d'irradiation peu étendus. Il s'est ainsi avéré que le tabagisme, les collagénoses ainsi que les infections par le VIH sont des facteurs contribuant aux formes sévères de la mucosite (Bornstein, Filippi et coll.) [10].

Dans de rares cas, on assiste à l'apparition de lésions tardives au long cours, telles que des ulcérations chroniques et des nécroses accompagnées d'expositions de l'os sous-jacent et/ou des parties molles (Bornstein, Filippi et coll.) [10].

### **2.2.2 Xérostomie aiguë**

La xérostomie est l'une des conséquences délétères les plus importantes de la radiothérapie de la région cervico-faciale, du fait qu'elle peut entraîner une atrophie de la muqueuse buccale, des sensations de brûlure, des difficultés lors du port de prothèses amovibles, une diminution du sens gustatif, des caries ainsi que des infections buccales. Chez l'homme, les altérations histopathologiques surviennent 10 à 12 semaines après le début de la radiothérapie fractionnée; en cas d'application de doses totales de 50 à 70 Gy, ces altérations comprennent avant tout la perte des acini séreux, la distorsion ou la dilatation des tubuli excréteurs des glandes salivaires, une agrégation de plasmocytes et de lymphocytes, ainsi qu'une fibrose faible à modérée.

Des douleurs et une inflammation passagères des glandes salivaires peuvent s'observer en l'espace de quelques heures après la première dose de la radiothérapie fractionnée. Une diminution du flux salivaire a été mise en évidence à partir de 24 heures après une application d'une dose unitaire de 2,25 Gy. D'autres auteurs ont décrit une réduction de 50% du flux salivaire stimulé, survenant après la première semaine de la radiothérapie. Le flux salivaire continue à diminuer progressivement au cours du traitement; selon le champ irradié, il devient pour ainsi dire non mesurable après six à huit semaines. La salive est nettement plus visqueuse et se caractérise par une valeur de pH basse (Bornstein, Filippi et coll.) [10].

Dans les premiers temps du traitement, on observe souvent une salivation épaisse et collante. Vers la fin des rayons, au contraire, la bouche devient sèche.

Les techniques de radiothérapie évoluent et permettent désormais de minimiser le manque de salive lorsque l'irradiation en modulation d'intensité est utilisée pour préserver les

glandes salivaires (Société Française de Radiothérapie Oncologique et Syndicat National des Radiothérapeutes Oncologues, 2009) [54].

La xérostomie persiste pendant plusieurs mois, voire des années; dans une certaine mesure, elle peut être réversible; le degré de récupération dépend principalement de l'étendue du champ d'irradiation et des glandes salivaires qui y sont situées, d'une part, et de la dose totale d'irradiation, d'autre part (Bornstein, Filippi et coll.) [10].

La salive permet l'humidification et la lubrification des aliments, l'hydrolyse partielle de l'amidon par l'amylase et a également un rôle antiseptique grâce au lysozyme, enzyme antibactérienne, qui prévient notamment la formation des caries dentaires (Ortholan, Benezery et coll.) [44].

Les glandes salivaires majeures sont les parotides, les glandes sous-maxillaires et les glandes sublinguales. Il existe également des glandes salivaires accessoires, dont le nombre et la distribution sont variables d'un individu à l'autre, disposées autour de la cavité buccale et du pharynx.

Elles sont formées de multiples tissus : les acini qui sécrètent la salive, les canaux collecteurs, les cellules myoépithéliales et le tissu conjonctif. Les glandes salivaires normales produisent un litre de salive par jour. La salive se draine jusqu'au canal collecteur final et se déverse dans la cavité buccale.

Les glandes parotides produisent de 60 à 65 % du flux total salivaire. Il s'agit d'une salive séreuse, riche en eau et en albumine, fluide, abondante, chargée d'enzymes, facilitant la digestion des aliments (Ortholan, Benezery et coll.) [44], (Maingon, Mammar et coll.) [37]. Les sous-maxillaires produisent de 20 à 30 % du flux salivaire. Contrairement aux parotides, elles fonctionnent sans stimulation digestive et produisent une salive visqueuse, favorisant la déglutition (Ortholan, Benezery et coll.) [44]. Quant aux sublinguales, elles en produisent de 2 à 5%.

Leslie et Dische ont établi la corrélation entre le flux parotidien et la dose reçue par les parotides et le volume irradié (Maingon, Mammar et coll.) [37].

Plusieurs études ont démontré que le fait de délivrer une dose moyenne inférieure à 20–30 Gy sur une des deux glandes parotides permet une restitution du flux salivaire sur un à deux ans.

Les glandes sont composées de cellules très différenciées, donc théoriquement radiorésistantes. Or, la diminution du flux salivaire survient précocement après l'irradiation, suggérant une grande radiosensibilité. Les ionisations produites par les rayonnements induisent une modification de la membrane cytoplasmique, perturbant ainsi la transduction du signal membranaire. Il n'y a pas de perte cellulaire dans les dix premiers jours mais au-delà, les cellules des acini souffrent des perturbations de la signalisation cellulaire membranaire et meurent.

Diminuer considérablement la dose reçue par une ou les deux parotides grâce à la radiothérapie conformationnelle en modulation d'intensité permettrait de conserver la fonction salivaire.

La dose de tolérance de la parotide est de 25 à 30Gy en dose moyenne. Cependant, même si la dose délivrée est faible, il existe une période post-thérapeutique de diminution importante du flux salivaire. La vitesse de récupération est inversement proportionnelle à la dose reçue et la période de récupération s'étale sur un à deux ans.

Une étude rapporte qu'un seuil de 39 Gy a été mis en évidence, au-delà duquel la récupération salivaire était compromise. Lorsque la dose moyenne délivrée aux glandes sous-maxillaires était inférieure ou égale à 39 Gy le flux salivaire stimulé augmentait de 2,2 % chaque mois et la sécrétion augmentait progressivement sur vingt-quatre mois.

Épargner une des deux glandes parotides permet au patient de récupérer un flux salivaire correct (Ortholan, Benezery et coll.) [44].

### **2.2.3 Radioépithélite**

La radio-épithélite aiguë, se développe dans les deux à trois semaines en moyenne après exposition de la peau à des doses relativement élevées d'irradiation sous forme fractionnée. Ces modifications précoces sont le reflet de l'atteinte des cellules de la couche basale de l'épiderme, de la diminution de la vitesse de prolifération des cellules épidermiques et des cellules de la matrice pilaire survivantes et des dégâts vasculaires. Cependant, la différenciation des kératinocytes est en grande partie préservée.

Ainsi, une phase de régénération et de remplacement des cellules épidermiques, résultant d'une augmentation importante de leur prolifération, apparaît entre la troisième et la cinquième semaine après le début de l'irradiation.



L'intensité des réactions cutanées précoces aiguës n'est pas un prédicteur fiable des séquelles cutanées tardives.

On peut distinguer, par analogie aux brûlures, trois degrés d'intensité croissante.

- L'érythème ou radio-épithélite du premier degré :

Elle survient quelques heures à quelques jours après une irradiation unique avec une dose de plus de 5 Gy. Dans les irradiations fractionnées, elle apparaît dès que la dose totale dépasse 10-12 Gy chez les sujets prédisposés, de phototype clair ; elle est constante au cours de la troisième semaine de traitement (doses de 25 à 30 Gy). Il s'agit d'un érythème net, homogène, parfois associé à un oedème, rapidement régressif à l'arrêt du traitement avec une desquamation et une dépilation transitoires et, parfois, une pigmentation post inflammatoire qui peut être plus prolongée.

- La radio-épithélite exsudative :

Elle peut succéder à la précédente si l'irradiation est poursuivie (dose délivrée de 40 à 45 Gy) ou débute plus précocement dans les zones de frottement (plis). Elle se caractérise par une érosion suintante et douloureuse avec mise à nu du derme. La cicatrisation est progressive et laissera comme séquelles une dépilation définitive et des troubles de la pigmentation (hyper ou hypochromie).

- La radio-épithélite nécrosante :

Rare en pratique thérapeutique, elle apparaît en cas d'irradiation accidentelle massive et brutale. Elle débute rapidement par une inflammation intense : placards rouges, oedémateux, douloureux, prurigineux parfois cartonnés, voire ecchymotiques, rapidement associés à des phlyctènes et à des ulcérations profondes, nécrotiques pouvant atteindre muscles et plans osseux sous-jacents. La cicatrisation de ces pertes de substances est très lente et de mauvaise qualité : la cicatrice est atrophique, fibreuse, fragile, susceptible de se compliquer de nécroses itératives (Carotte-Lefebvre, Delaporte et coll.) [13].

Il est recommandé de laver la peau avec un pain surgras au pH neutre, la sécher en tapotant et sans frotter, de porter des vêtements larges et éviter les matières qui irritent (préférer le coton), ne pas mettre la peau au soleil et ne pas hésiter à utiliser une crème hydratante, uniquement après les séances. Il ne faut rien appliquer sur la peau avant les séances de radiothérapie. Avant d'utiliser toute crème, demander conseil au médecin (Société

Française de Radiothérapie Oncologique et Syndicat National des Radiothérapeutes Oncologues, 2009) [54].

#### **2.2.4 Agueusie**

Une perte, une diminution ou une modification du goût peut être partielle ou complète et commencer après quelques séances d'irradiation. Le goût se normalise au bout de un à quatre mois après la fin du traitement (Société Française de Radiothérapie Oncologique et Syndicat National des Radiothérapeutes Oncologues, 2009) [54]. Malgré tout, il est possible que l'altération du goût persiste (Institut National du Cancer et Société française de radiothérapie oncologique, 2008b) [30].

Les cellules sensorielles des papilles gustatives font l'objet d'une toxicité directe des radiations ionisantes (Woisard & Puech, 2011) [63]. La destruction directe des bourgeons du goût et/ou des fibres nerveuses est liée au phénomène de dys/agueusie (Bornstein, Filippi et coll.) [10]. Cette altération découle aussi de la diminution du flux salivaire par diminution du transport et de la solubilisation des stimulants gustatifs. La perception amère et acide est plus volontiers altérée que la perception salée ou sucrée. Une ingestion accrue de glucides, cariogènes, est donc souvent observée. Des conseils alimentaires doivent être énoncés pour pallier l'ingestion d'aliments cariogènes et maintenir des apports nutritionnels suffisants et équilibrés. Le goût redevient généralement normal en un an mais certains patients gardent une dysgueusie résiduelle quantitative ou qualitative (Thariat, De Mones et coll.) [57].

La dysgueusie survient souvent avant la mucite (avec des signes histologiques de dégénération et d'atrophie dès 10 Gy) et croît jusqu'à une dose cumulative de 30 Gy (Thariat, De Mones et coll.) [57]. A 20 Gy, 20 à 30 % des cellules sensorielles sont détruites. La perte de goût est variable en intensité. Elle apparaît à la troisième semaine d'irradiation (Woisard & Puech, 2011) [63].

### **2.3 Effets tardifs de l'irradiation**

La conséquence des troubles tardifs de la déglutition est souvent dramatique et influe de plus en plus sur la qualité technique de l'irradiation. Les séquelles tardives surviennent des mois voire des années suivant la radiothérapie, certaines d'entre elles peuvent néanmoins survenir dans les 3 à 6 mois après l'arrêt du traitement.

Les mécanismes physiopathologiques d'apparition de ces séquelles sont particulièrement complexes et encore actuellement méconnus. Les complications tardives peuvent s'observer au sein des organes dans le cas des tissus non compartimentaux pour lesquels le rythme de prolifération cellulaire est lent. Elles sont consécutives à des réactions précoces très sévères ou sont liées au développement d'une fibrose radio-induite. Les lésions histologiques peuvent être par conséquent très diverses (nécrose, fibrose, atrophie, anomalie de la vascularisation).

Les effets tardifs varient en fonction de la localisation, du volume irradié et de la dose délivrée. Ils vont aussi être en lien avec la fonction de l'organe irradié, la radiosensibilité individuelle et l'âge du patient.

Les conséquences peuvent être modérées, invalidantes ou très graves et nécessitent une étroite surveillance tant pour la qualité de vie du patient que pour l'éventualité d'une complication voire d'une récurrence.

### **2.3.1 Trismus**

Le trismus, rencontré dans le cadre des irradiations de la sphère ORL, se définit comme tout type de restriction dans l'ouverture buccale en raison d'un manque de souplesse et du durcissement des tissus irradiés (Société Française de Radiothérapie Oncologique & Syndicat National des Radiothérapeutes Oncologues, 2009) [54].

Le trismus peut s'installer 3 à 6 mois après la radiothérapie (Bornstein, Filippi et coll.) [10] mais survient principalement dans les deux années qui suivent le traitement (Berger & Bensadoun, 2010) [7]. Selon deux études, celui-ci aurait une prévalence de l'ordre de 5 à 38% suite aux traitements des cancers ORL (Dijkstra, Kalk et coll.) [19]. Bensadoun et coll. [6], estiment son taux à environ 25% en irradiation classique qui peut être diminué dans le cadre d'une RCMI à 5%.

Le trismus est principalement secondaire aux atteintes musculaires, essentiellement des muscles ptérygoïdiens et les muscles masséters, et de l'articulation temporo-mandibulaire (ATM), qui permet le mouvement d'abaissement et de propulsion du maxillaire inférieur tous deux fondamentaux pour l'ouverture buccale. La réduction de la vascularisation va quant à elle entraîner la formation de cicatrices et une fibrose de la musculature masticatrice. L'atteinte des muscles ptérygoïdiens, qui réduit progressivement l'ouverture buccale maximale lorsque la dose y est augmentée (Bornstein, Filippi et coll.) [10], serait le facteur

déterminant quant à l'apparition du trismus (Vissink, Burlage et coll.) [61]. Selon la dose et la localisation, le pourcentage d'apparition du trismus pourrait désormais être déduit (Teguh, Levendag et coll.) [55].

Ces conséquences cliniques multiples, à l'origine d'une diminution plus ou moins importante de l'ouverture, vont engendrer des effets considérables sur la nutrition avec une perte pondérale souvent supérieure à 10% (Berger & Bensadoun, 2010) [7], l'hygiène dentaire, la déglutition et la phonation. Malgré une évolution encore imprévisible et des études récentes sur le trismus et son intervention thérapeutique, sa prévention demeure un objectif primordial avant et après le traitement radiothérapique par la pratique d'exercices de mobilisation avec l'utilisation d'abaisse-langue ou de nouveaux dispositifs tels que le Therabite (Melchers, Van Weert et coll.) [39], d'une médication orale (myorelaxants) voire d'une excision chirurgicale (Vissink, Burlage et coll.) [61], (Teguh, Levendag et coll.) [55].

### **2.3.2 Œdème**

L'œdème peut apparaître précocement pendant la radiothérapie ou au décours de celle-ci. Son effet le plus dévastateur intervient au niveau des flux vasculaires et lymphatiques. Les poussées d'œdème se manifestent à l'occasion de traumatismes mécaniques ou d'agression des différentes muqueuses (Woisard & Puech 2011) [63]. C'est l'une des principales complications de la radiothérapie dans les cancers du larynx (Fitzgerald & Koch, 1999) [24].

L'œdème laryngé peut s'installer de manière progressive ou brutale suite à un épisode de surinfection à distance du traitement. L'association d'une perturbation du système lymphatique au niveau de la glotte et d'une inflammation locale va déclencher un épaissement muqueux des structures laryngées.

Ces modifications vont à la fois se répercuter sur le mécanisme de déglutition mais vont aussi favoriser l'apparition d'une dysphonie voire d'une dyspnée laryngée en raison d'un rétrécissement de la filière aérienne. La pose d'une trachéotomie, provisoire ou définitive, sera nécessaire (Debelleix, Pointreau et coll.) [18].

Un œdème pharyngolaryngé peut apparaître quelques semaines après l'irradiation (Klossek & Fontanel, 1998) [32], selon Woisard et Puech [63], la poursuite du tabagisme est un facteur de déclenchement et d'entretien.

### 2.3.3 Fibrose

La toxicité des thérapies combinées implique de sévères conséquences telles que la fibrose. Ce risque d'apparition est lié au volume irradié, à la dose et à l'association éventuelle à une chimiothérapie (Woisard & Puech 2011) [63].

La fibrose est une réponse commune à un large éventail d'altérations physiques, chimiques et biologiques. Les conséquences cliniques sont expliquées par une perte de compliance du tissu musculaire, un développement de sténoses ainsi qu'une diffusion gazeuse réduite (Yarnold & Brotons, 2010) [64].

L'évolution spontanée des lésions radio-induites découle d'une aggravation progressive sur des années voire sur plusieurs dizaines d'années et tend à une irréversibilité plus ou moins importantes des séquelles (Carrotte-Lefebvre, Delaporte et coll.) [13].

Martin et coll. [38], distinguent trois étapes successives concernant les séquelles de radiothérapie. La phase de constitution, se déroulant durant les six à vingt-quatre mois suivant l'irradiation, peut être asymptomatique ou se manifester par des signes d'inflammation chronique localisée. La phase de séquelle organisée se caractérise par un épaissement du derme et des tissus sous-cutanés, l'épiderme peut avoir lui aussi subi un épaissement ou à l'inverse un amincissement. Enfin, la phase très tardive, propice à une atrophie sous-cutanée, est associée à une rétractation douloureuse des tissus dont la consistance s'est rigidifiée voire sclérosée.

Suite à la poussée inflammatoire du tissu sous-cutané, un jabot sous-mentonnier peut apparaître quelques mois après la radiothérapie (Klossek & Fontanel, 1998) [32]. De même, un appauvrissement cellulaire progressif est constaté pour les tissus fibreux âgés de dix à vingt ans (Martin, Delanian et coll.) [38].

La fibrose peut envahir la région cervicale, accompagnée d'une atrophie musculaire (van der Molen, van Rossum et coll.) [59] et ainsi nécessiter l'intervention d'un kinésithérapeute afin d'optimiser le drainage (Klossek & Fontanel, 1998) [32].

Smith et coll. [52] évoquent également l'apparition d'une fibrose des muscles pharyngés et des tissus mous qui auront une incidence sur la contraction du pharynx, la montée du larynx et la mastication. Une étroite corrélation est établie entre la présence d'une fibrose et la persistance d'une dysphagie en raison d'un impact direct sur les facultés de la déglutition (Pauloski, Rademaker et coll.) [45].

### **2.3.4 Asialie et risques dentaires**

Asialie et risques dentaires sont étroitement liés car le développement des caries est en relation avec la salive. L'écoulement salivaire a un effet autonettoyant de la cavité buccale et ainsi une action anti-infectieuse (Thariat, De Mones et coll.) [57].

L'action des rayons ionisants va engendrer des répercussions délétères sur les glandes salivaires modifiant alors la composition de la flore microbienne buccale et facilitant l'expansion de bactéries hautement cariogènes (Bornstein, Filippi et coll.) [10].

L'installation de l'asialie est dépendante du volume irradié des glandes salivaires, une récupération en quelques mois est envisageable pour une dose inférieure à 50 Gy, à l'inverse celle-ci sera définitive pour une dose dépassant les 65 Gy (Woisard & Puech, 2011) [63].

N'ayant que peu d'effet sur une dentition saine, la radiothérapie va déclencher des modifications qualitatives et quantitatives salivaires impliquant de lourds dégâts dentaires (Thariat, De Mones et coll.) [57]. Elle va être à l'origine de dommages au niveau du volume, de la consistance et du pH de ces sécrétions salivaires (Dirix, Nuyts et coll.) [21].

Le parodonte, plus vulnérable aux infections, va être soumis à l'apparition de caries d'évolution rapide pouvant aboutir à une odontonécrose, responsable de complications osseuses graves de type ostéonécrose mandibulaire (Woisard & Puech, 2011) [63].

Une prise en charge bucco-dentaire avant le début du traitement doit être systématique afin de prévenir toute complication et de préserver la qualité de vie. De plus, toute prévention de l'asialie contribuera à la préservation de la denture (Vissink, Burlage et coll.) [61]. Seuls 11% des patients n'ont pas besoin de soins dentaires avant irradiation (Thariat, De Mones et coll.) [57].

L'impact de l'asialie sur la qualité de vie du patient se traduit par des difficultés d'alimentations sur certaines textures, une mastication et une manipulation inconfortables voire douloureuses de la nourriture (Dirix, Nuyts et coll.) [21].

Plusieurs mesures recommandées comme l'extraction ou l'application quotidienne d'un gel fluoré à l'aide de gouttières adaptées pour les dents saines vont être incluses au sein d'une hygiène orale rigoureuse avec bains de bouches alcalins et antiseptiques, ou encore brossage de dents trois fois par jour (Vissink, Burlage et coll.) [61]. Le tabac et l'alcool étant tous deux des facteurs de risque supplémentaires, un arrêt définitif devra être préconisé.

Le traitement de l'asialie très complexe va contraindre le patient à s'hydrater très périodiquement, par petites quantités d'eau (Klossek & Fontanel, 1998) [32], l'impact des nouvelles techniques de traitement étant encore controversé.

### **2.3.5 Ostéoradionécrose mandibulaire**

L'ostéoradionécrose, en nette décroissance depuis les années 1990, représente la complication tardive redoutée de l'atteinte de l'os. Elle apparaît un à dix-huit mois après la radiothérapie dans le cas des patients édentés, elle est plus tardive, entre six et soixante-douze mois, pour les patients non édentés (Maingon, Mammar et coll.) [37]. L'ostéoradionécrose tardive, plus fréquente, survient en moyenne deux ans après l'irradiation à la suite de divers traumatismes (Berger & Bensadoun, 2010) [7].

Son risque d'apparition varie en fonction du site tumoral, de la taille de la tumeur, du champ d'irradiation et de la dose (Thariat, De Mones et coll.) [57].

Les ostéoradionécroses se caractérisent par un risque accru d'infections de l'os lésé par la radiothérapie en raison de l'absence des mécanismes de réparation (Bornstein, Filippi et coll.) [10]. Les causes en sont la dévitalisation de l'os situé dans le champ de l'irradiation (Berger & Bensadoun, 2010) [7] associée à la réduction de la vascularisation de l'os ainsi qu'à la fragilisation du tissu osseux (Thariat, De Mones et coll.) [57].

Il peut en résulter des complications invalidantes dont des plaies qui ne guérissent pas, une limitation de l'ouverture buccale, une aggravation des difficultés d'alimentation ayant un impact majeur sur la qualité de vie de ces patients (Berger & Bensadoun, 2010) [7].

On dénombre plusieurs facteurs favorisant l'apparition d'une ostéoradionécrose dont le site tumoral résultant de la proximité de la mandibule dans les volumes irradiés pour des lésions primitives. Le geste post-radique, le délai entre avulsion dentaire et radiothérapie (délai de 10 à 21 jours) et l'hygiène buccodentaire, consistant à l'utilisation d'une prophylaxie fluorée quotidienne, vont également être déterminants (Berger & Bensadoun, 2010) [7].

Le taux de risque d'ostéoradionécrose est dose-dépendant : inférieur à 6% pour une dose inférieure à 40 Gy, 14% entre 40 et 60 Gy, et supérieur à 20% si la dose est supérieure à 60 Gy (Thariat, De Mones et coll.) [57].

Les thérapeutiques, consistant notamment en l'administration d'oxygénothérapie hyperbare (Navez, 2009) [41], présentent encore de lourdes contraintes d'où l'extrême

nécessité d'une prévention optimale ainsi qu'un suivi de l'hygiène bucco-dentaire précédant et suivant le traitement radiothérapeutique.

### **2.3.6 Nécroses**

L'incidence des nécroses post-radiothérapeutiques lors des cancers ORL varie entre 5 et 15%, dont 2% sont considérées comme sévères (Navez, 2009) [41]. Au niveau muqueux, les nécroses s'observent dans la cavité buccale et sur toutes les voies aérodigestives supérieures suite à une ulcération ou une infection. Son évolution est favorable sous traitement médicamenteux (antibiotiques voire chirurgie), il sera primordial d'écarter l'éventualité d'une rechute carcinologique. Les nécroses cartilagineuses, osseuses, ou survenant au niveau cutané ont une survenue rare voire exceptionnelle (Woisard & Puech, 2011) [63].

## **2.4 Rappels anatomiques des phases de la déglutition**

### **2.4.1 La phase orale**

#### **2.4.1.1 Phase préparatoire**

La phase préparatoire est une initialisation de la déglutition (Crevier, Borel et coll.) [17]. Cette phase consiste à préparer les aliments en les mastiquant et en les imprégnant de salive pour les transformer en bolus. Elle fait intervenir les dents, la langue, les glandes salivaires, les muscles masticateurs et les récepteurs sensitifs de la muqueuse orale qui permettent à la langue de disposer correctement les aliments dans la cavité orale afin qu'ils soient broyés par les dents. La langue joue un rôle important de récupération du bolus alimentaire.

Cette phase est à la fois volontaire et involontaire. Pendant cette phase les lèvres et le voile du palais forment une occlusion afin d'éviter respectivement un bavage et des fausses routes nasales (Ali, 2012) [1]. Le trismus est la principale séquelle de cette phase en limitant l'ouverture buccale.

#### **2.4.1.2 Phase orale (proprement dite)**

La phase orale correspond au transport du bol alimentaire vers le pharynx. Le bolus est rassemblé en une masse unique sur le dos de la langue puis propulsé vers l'arrière par un coup



de piston lingual. En avant la fermeture labiale maintient l'étanchéité buccale. En arrière, le voile du palais appliqué sur le dos de la langue réalise la fermeture de l'oropharynx (Crevier, Borel et coll.) [17], (Woisard & Puech 2011) [63]. La xérostomie, la fibrose de la langue et la diminution de la sensibilité sont les séquelles qui contrarient la déglutition.

#### **2.4.2 La phase pharyngo-laryngée**

Ce temps est le plus important dans la déglutition car il permet de réaliser le transport des aliments à travers le pharynx jusqu'à l'œsophage en assurant la protection des voies aériennes supérieures. Cette phase débute par le réflexe de déglutition. Plusieurs composantes neuromusculaires interviennent dans ce temps pharyngé : la fermeture vélopharyngée, l'occlusion laryngée, l'ascension et la projection antérieure du larynx, le recul de la base de la langue puis le péristaltisme pharyngé et l'ouverture du sphincter supérieur de l'œsophage. Cette phase de déglutition se déroule en apnée. Pour éviter un reflux nasal, le voile du palais s'élève afin de fermer l'accès au rhinopharynx. (Crevier, Borel et coll.) [17], (Woisard & Puech 2011) [63]. La fibrose du voile, celle du pharynx, l'œdème et la fibrose du larynx sont responsables des complications de la déglutition dans cette phase.

#### **2.4.3 La phase œsophagienne**

Cette dernière phase est totalement automatique. Elle commence par l'ouverture du sphincter supérieur de l'œsophage, et se poursuit par la contraction péristaltique de l'œsophage pour propulser le bolus vers le bas. La sténose de l'œsophage en est la principale perturbation.

# **PARTIE PRATIQUE**

La fréquence et le mécanisme des troubles de la déglutition après radiothérapie restent encore à préciser. Avec l'augmentation de la survie, les effets tardifs de la radiothérapie tendent à se développer, impactant directement sur la vie du patient notamment sur ses fonctions de respiration, de langage et de communication, ainsi que sur sa faculté de déglutition (Terrell, Ronis et coll.) [56].

On estime à environ 38,5% l'incidence de la dysphagie à distance d'une radiothérapie (Caudell, Schaner et coll.) [14]. Nguyen et coll. [44], relèvent une incidence de 45% de dysphagies sévères à la suite d'une concomitance radiochimiothérapie.

Dans de nombreux cas, la radiothérapie est synonyme d'une déglutition difficile, d'une augmentation du temps des repas ainsi que d'une limitation de l'éventail des aliments menant à l'isolement ou la dénutrition du patient (Rosenthal, Lewin et coll.) [49], (Jensen, Lambertsen et coll.) [31]. Ces deux traitements oncologiques affectent donc la qualité de vie des patients et peuvent entraîner une perte du plaisir de l'alimentation (Vissink, Burlage et coll.) [61].

Les différentes séquelles vont également engendrer une perte pondérale. Dans leur étude, Goguen et coll. [25] ont mesuré une perte pondérale moyenne après le traitement de 9,6 kg soit 12,7% du poids initial. La perte de poids peut être dans ce cas un facteur pronostic, il est en effet un des meilleurs critères quantifiables pour refléter la fonction de déglutition du patient (Rosenthal, Lewin et coll.) [49].

Dans son étude, Nguyen et coll. [42], nous fait part de l'occurrence de fausses routes encore sous-estimées, et silencieuses dans de nombreux cas. Elles peuvent représenter un danger mortel en donnant lieu à une suffocation ou une pneumopathie d'inhalation (18% des cas) (Smith, Kotz et coll.) [52].

De plus, la pose d'une sonde de gastrostomie peut être imposée par certains protocoles en raison d'une perte de poids jugée trop importante (Bensadoun, Riesenbeck et coll.) [6]. A plus long terme, cette sonde a une influence négative quant à la qualité de vie des patients (Caudell, Schaner et coll.) [14], (Jensen, Lambertsen et coll.) [31] et peut, dans certains cas, entraîner une dépendance lorsqu'elle est maintenue sur une trop longue période (Nguyen, Frank et coll.) [42], (Van der Molen, van Rossum et coll.) [59].

Même si la dysphagie peut régresser ou dans certains cas se stabiliser (Nguyen, Frank et coll.) [43], il est nécessaire de considérer qu'une dysphagie peut se détériorer avec le temps et implique donc un suivi régulier durant de nombreuses années (Smith, Kotz et coll.) [52].

Caudell et coll. [14] estiment qu'à un an du traitement entre 19 et 25% des patients possèdent encore leur sonde de gastrostomie, et entre 10 et 15% à deux ans. Logemann et coll. [36], évaluent l'incidence de patients capables de manger normalement à 79% en début de traitement et à 46% à trois mois après la fin du traitement radiothérapeutique. Quant à Smith et coll. [52], ils ajoutent qu'un an après le traitement, 80% des patients ne peuvent avoir une alimentation solide.

Ces résultats mettent en exergue l'impact que peuvent avoir les séquelles post-radique sur la déglutition et ainsi la nécessité d'un suivi thérapeutique. En moyenne 80% des patients vont présenter une dysphagie à la suite du traitement radique (Jensen, Lambersten et coll.) [31], diverses stratégies sont alors envisagées par les équipes médicales comme la mise en place d'une sonde de gastrostomie avant le début de la radiothérapie (Nguyen, Frank et coll.) [42]. La rééducation orthophonique va également faire partie de ces stratégies.

Notre mémoire a donc pour objectif principal de montrer, par une étude de cas, qu'une prise en charge de patients souffrant de ces séquelles peut être efficace et ainsi nécessaire. Dans le cadre de cette étude, nous avons poursuivi l'utilisation du test objectif de déglutition : le COLP-FR, et trois questionnaires d'auto-évaluation : le EAT-10, le DHI et le EORTC-QLQ-H&N35. Notre étude se base sur le suivi de douze patients, tous pris en charge par des orthophonistes.

Nous nous sommes donc basées sur ces deux hypothèses :

*Hypothèse 1* : il existe un réel besoin de prise en charge de patients souffrant d'une dysphagie, suite à l'apparition de séquelles tardives après un traitement par radiothérapie.

*Hypothèse 2* : la prise en charge orthophonique améliore la déglutition d'un point de vue quantitatif et qualitatif, retentissant sur la qualité de vie des patients.

# Chapitre 1

## METHODOLOGIE ET BIAIS

Notre étude étant la poursuite du mémoire « Troubles de la déglutition à distance d'une radiothérapie : efficacité d'une prise en charge ? » (Pialoux & Veron, 2012) [46], nous avons par conséquent repris la précédente population et introduit d'autres patients selon les mêmes critères d'inclusion. Seul l'intervalle entre la fin de la radiothérapie et l'apparition des séquelles tardives va différer.

### 1.1 Population étudiée

Notre population de référence a été recrutée en fonctions de critères d'inclusion et d'exclusion. Les patients rentrant dans notre protocole devaient ;

- avoir eu un cancer de la sphère ORL (tous confondus),
- avoir eu de la radiothérapie après chirurgie ou non,
- avoir eu une phase de stabilisation de trois mois entre la fin de la radiothérapie et le début d'apparition de la dysphagie, afin de rentrer à proprement parler dans les séquelles dites tardives. En effet, d'après la littérature scientifique (Simon, 2012) [51], (Institut National du Cancer, & Société française de radiothérapie oncologique, 2008b) [30], nous avons conclu à cette nouvelle limite. De plus, nous avons été confortées par l'avis de plusieurs oncologues. On parle donc de toxicité aiguë dès la fin de la radiothérapie et jusqu'à trois mois. Nous rentrons dans la définition de toxicité tardive après trois mois. Cette toxicité tardive va alors continuer d'évoluer et se fixer entre un et deux ans après la fin du traitement radiothérapique.
- ne pas avoir déclaré de récurrence.

Depuis la première étude, nous avons vu douze patients. Ces patients nous ont été envoyés par de nombreux professionnels de santé qui travaillent au sein de plusieurs structures et services comme les services ORL et de radiothérapie de l'HEGP, celui des orthophonistes de l'IGR et de Forcilles ainsi que celui de radiothérapie de la Pitié Salpêtrière.

Quatre patients ont été vus à deux temps différents avec un écart de trois à cinq mois entre chaque ; trois patients ont été évalués à trois reprises avec un écart de onze à quinze mois entre le T1 et le T3. Pour un de ces patients, l'écart entre le T1 et le T3 est de six ans. Enfin nous avons vus cinq patients à quatre reprises avec un écart entre le T1 et le T4 de quinze à dix-sept mois.

Dans le cadre de notre étude nous avons poursuivi les entretiens avec les sept patients de l'étude précédente et intégré cinq autres patients dès le mois d'octobre jusqu'au mois de janvier. Par la suite, trois patients nous ont été adressés à partir du mois de février pour entamer une prise en charge. Ils ont été dirigés vers des orthophonistes en libéral mais n'ont pu être intégrés dans le protocole.

Lors du premier entretien nous avons fait connaissance des patients et de leur histoire. La récupération des informations s'est faite grâce aux questions posées aux patients et à la consultation de leur dossier médical. Dans certains cas, il a été difficile de réunir toutes les informations médicales, compte tenu de l'important délai entre le traitement et l'apparition des troubles. Ensuite, nous avons fait remplir aux patients les questionnaires d'auto-évaluation. Enfin, nous avons fait passer un (ou deux) COLP-FR à chaque patient (texture solide puis texture liquide en fonction des possibilités des patients et de leur alimentation). Lors du deuxième entretien, nous avons questionné les patients sur leur prise en charge : exercices effectués, éventuels essais alimentaires, fréquence des séances et des exercices au domicile, ressenti sur l'évolution de leur déglutition, etc. Par la suite, nous avons de nouveau fait remplir les questionnaires et fait passer le COLP-FR sur les mêmes textures qu'au premier entretien et éventuellement sur une texture acquise lors de la rééducation.

## **1.2 Présentation des questionnaires et tests utilisés**

### **1.2.1 EAT-10 : Eating Assessment Tool**

Le EAT-10 est un questionnaire d'auto-évaluation pour patients dysphagiques. Cette échelle a été validée en mai 2008 par Belafsky et coll. [5], auprès de 235 patients ayant une dysphagie ou des troubles vocaux. Le questionnaire contient dix items auxquels les patients répondent avant et après traitement. Celui-ci a pu être validé en raison d'une sensibilité effective du test quant aux évolutions.

Ce questionnaire a été édité par le groupe Nestlé et a été traduit de l'anglais vers le français.

Le EAT-10 a pour enjeu de donner des renseignements initiaux sur la sévérité de la dysphagie quelle que soit l'origine du trouble, il peut être proposé à tout moment du traitement, afin d'évaluer l'évolution de la dysphagie mais aussi pour s'assurer de son efficacité.

Cette échelle se compose de dix questions, cotées de 0 (aucun problème) à 4 (problèmes sévères). Rapide et facile à administrer, il possède ainsi une bonne reproductibilité.

Un EAT-10 supérieur à 3 est considéré comme anormal.

### **1.2.2 DHI : Déglutition Handicap Index**

Le DHI est un auto-questionnaire français de qualité de vie spécifique à la déglutition. Il a été rédigé puis validé en 2006 par Woisard et Puech, sur le modèle du Voice Handicap Index (VHI) (Crestani, Moerman et coll.) [16], (Woisard & Lepage, 2010) [62].

Il est constitué de trois domaines contenant chacun dix items :

- le domaine physique réunit les symptômes spécifiques à la déglutition
- le domaine fonctionnel se rapporte aux symptômes non spécifiques à la déglutition, en rapport avec l'alimentation, l'état nutritionnel et le retentissement pulmonaire
- le domaine émotionnel témoigne des répercussions psychologiques et sociales du handicap de la dysphagie.

Un score élevé révèle un impact important du handicap. Le score maximal est de 120.

Plusieurs grades sont établis, un score entre 0 et 30 correspond à un handicap léger, un score entre 31 et 60 à un handicap modéré et un score entre 61 et 120 à un handicap sévère.

### **1.2.3 EORTC-QLQ-H&N35**

Cet auto-questionnaire a été créé en 1993 par l'Organisation Européenne pour la Recherche et le Traitement du Cancer (EORTC) (Sherman, Simonton et coll.) [50].

Ce module spécifique de l'EORTC-QLQ-C30, a été conçu pour les patients atteints de cancers ORL.

En 1993, il fait l'objet d'une première étude de validité et de fiabilité auprès de 500 Patients. Ce questionnaire a été rempli avant, pendant et après un traitement comportant radiothérapie, chirurgie ou chimiothérapie.

La version finale a été présentée en 1995.

L'EORTC Quality of Life Study Group translation a traduit celui-ci en dix langues.

Il comprend trente-cinq questions portant sur le ressenti durant la semaine passée, réparties en sept domaines d'auto-évaluation : douleur, déglutition, troubles sensoriels, parole, aspect social des repas, vie sociale et sexualité.

Chaque réponse est cotée de 1 à 4 (1 = pas du tout ; 2 = un peu ; 3 = assez ; 4 = beaucoup). Le grade 4 correspond au taux maximum de symptômes. Ainsi, plus le score est élevé, plus l'altération de la qualité de vie est majeure (Bjordal, Hammerlid et coll.) [8].

### 1.2.4 COLP-FR

Le COLP-FR permet l'évaluation objective et qualitative de la déglutition. Daté de 2008, il s'inspire de l'échelle GRBAS (échelle qualitative d'évaluation perceptive des troubles de la voix).

Ce test a été créé dans le cadre du mémoire d'orthophonie soutenu par Barnouin et Dunesme en 2009 [4]. Son élaboration se fonde sur l'étude de 67 patients et 100 passations.

La rapidité d'administration et la possibilité d'évaluation sur plusieurs textures permettent de voir rapidement quelle phase de la déglutition est touchée.

Le COLP-FR comprend 4 perspectives :

- **C comme contraintes** : il s'agit des stratégies de compensation pouvant être proposées par le thérapeute ou utilisées spontanément par le patient :
  - posture : le patient a-t-il besoin d'adopter une posture particulière pour déglutir ?
  - texture : le patient a-t-il besoin d'adapter les textures des aliments ? (mouliné, mixé, liquides épaissis)
  - quantité : la quantité d'aliments mise en bouche doit-elle être adaptée ? (mise en bouche des liquides à la cuillère, très petite bouchée...)
  
- **O comme phase orale** : cette étape permet d'évaluer les possibilités de mobilité et de tonus de la sphère oro-faciale (lèvres, langue, joues). Un examen complet des praxies n'est pas nécessaire, cependant il peut être requis de vérifier spécifiquement un ou deux éléments :
  - lèvres : y a-t-il une bonne occlusion et un bon tonus des lèvres ?
  - joues : les joues manquent-elles de tonicité ?
  - langue : la mobilité et/ou la tonicité de la langue sont-elles altérées ?



– **L comme phase laryngée** : on vérifie les mécanismes de protection laryngée pour cette étape.

– voix : la voix est-elle sonore ?

– toux : la toux est-elle possible et efficace ?

– ascension laryngée : l'ascension laryngée est-elle anormalement faible ou absente ?

(présence d'une canule, larynx très figé par la radiothérapie. . .)

– **P comme phase pharyngée** : Cette dimension permet la prise en compte des mécanismes de déglutition en jeu dans la phase pharyngée

– réflexe : y a-t-il un retard de déclenchement du réflexe de déglutition ? La phase orale est-elle anormalement prolongée ?

– stases : y a-t-il présence de stases pharyngées (voix bulleuse) ?

– sphincter vélopharyngé : y a-t-il un reflux nasal lors de la déglutition ou une rhinolalie ouverte lors de la parole ?

Chaque dimension possède donc trois critères ou éléments, on cote de 0 (aucun élément) à 3 (tous les éléments) en entourant les éléments concernés.

– **FR comme fausse-route** : cette dimension met en évidence la présence ou l'absence de fausse-route et leur localisation au moment de la déglutition. On différencie :

– FR avant : en cas de bavage, de reflux nasal, ou de toux avant la déglutition (et donc avant l'ascension laryngée)

– FR pendant : en cas de toux immédiate après la déglutition

– FR après : en cas de toux, de stases ou de voix bulleuse, à distance de la déglutition

– on entoure N quand il n'y a pas de fausse route

– **G comme grade** : Il s'agit de l'appréciation générale (subjective) du degré de dysphagie du patient

– 0 : pour une déglutition normale

– 1 : pour une déglutition peu altérée mais nécessitant une adaptation

– 2 : pour une déglutition possible avec une surveillance soutenue et une adaptation

– 3 : pour une déglutition très altérée, impossible en per-os ou quasi impossible

Les textures proposées :

En fonction des possibilités des patients à l'instant t, nous avons proposé, lors des COLP-FR les textures suivantes : eau plate, eau gazeuse, liquides épaissis (eau gélifiée ou fortimel), desserts lactés ou compotes, aliments moulinés (purées par exemple) ou petits morceaux (gâteaux, pâtisseries, fruits).

## **1.3 Biais de l'étude**

### **1.3.1 Nombre de patients**

Depuis le précédent mémoire, vingt-six patients ont été rencontrés et pouvaient rentrer dans l'étude. Cependant, seulement douze d'entre eux ont pu répondre aux auto-questionnaires et être évalués sur le plan de la déglutition.

En effet, trois patients ont fait une récurrence entre le premier entretien et le second ; trois patients ont été vus trop tard pour avoir une deuxième évaluation avec un minimum de trois mois de prise en charge ; deux patients n'ont pas voulu suivre de rééducation orthophonique ; deux patients ne se sont pas présentés à la seconde évaluation ; deux patients présentaient essentiellement une aphasie majeure plus qu'une véritable dysphagie et ont donc été orientés vers des diététiciens ; enfin un patient a refusé de répondre aux questionnaires.

De plus parmi les patients qui ont été testés l'an passé, deux d'entre eux sont décédés. Ce cas de figure montre qu'il est donc difficile de faire une étude longitudinale sur l'évolution de la prise en charge des troubles de la déglutition dans le cadre de la radiothérapie pour ces patients.

### **1.3.2 Durée de rééducation**

Sur les douze patients que nous avons suivis, quatre d'entre eux ont eu une rééducation de trois à cinq mois. Huit autres patients ont été évalués sur une durée de onze à dix-sept mois, un patient est évalué après six ans de prise en charge.

### **1.3.3 Situation des patients à jeun per os au premier entretien**

Certains patients sont alimentés uniquement par sonde de gastrostomie et par conséquent les résultats aux auto-questionnaires ne sont pas le reflet de leurs difficultés de déglutition. Ces questionnaires sont donc inadaptés car ils portent sur une alimentation strictement per os.

De plus les résultats aux auto-questionnaires lors du second entretien sont parfois chutés à cause de l'introduction récente d'une alimentation per os qui leur demande plus d'efforts et les met par conséquent plus en échec que lorsqu'ils étaient alimentés par sonde.

### **1.3.4 Motivation et assiduité des patients durant la prise en charge**

Durant cette année, nous avons pu observer l'impact de la motivation et de l'assiduité des patients sur les résultats de leur prise en charge. Certains patients se lassent de leurs exercices de part leur redondance et la nécessité de les répéter plusieurs fois par jour. Au long terme, certains patients reproduisent moins souvent les exercices. Une attente inappropriée de résultats et les phases de stagnation peuvent également essouffler les patients ainsi que leur motivation à poursuivre leurs efforts.

Cependant, chez certains patients, la visite hebdomadaire chez l'orthophoniste est propice à une réassurance quant à leurs progrès et les stimule à nouveau.

Les résultats aux auto-questionnaires sont extrêmement dépendants de l'état émotionnel et général du patient à l'instant t. Le ressenti de leurs troubles peut ainsi changer d'une semaine à l'autre voire d'un jour à l'autre.

Les femmes, qui représentent environ un tiers de notre population, se sont révélées plus réceptives et constantes dans la pratique de leurs exercices. Elles nous ont fait part de la nécessité de s'impliquer quotidiennement et au long terme afin d'éviter toute régression.

### **1.3.5 Cotation en fonction de l'évaluateur**

Le COLP-FR est un test objectif de la déglutition. Cependant il dépend de la façon qu'a l'observateur de coter les troubles ;

La phase orale peut être biaisée si l'observateur prend en compte l'évaluation praxique de la langue, des joues et des lèvres ou bien s'il ne prend en compte que le côté fonctionnel de ces organes. En effet, un patient peut avoir une langue dont la mobilité est très réduite mais lors du test de déglutition, il peut ne rencontrer que peu de problèmes. Ainsi certains observateurs entoureraient l'item « langue » alors que d'autres le considèreraient comme normal car pas de stase linguale après la déglutition.

On note également les mêmes biais pour la phase pharyngée et le réflexe vélo-pharyngé ; certains considèrent l'item altéré dès qu'il y a rhinolalie, d'autres uniquement lorsqu'il y a reflux lors de la déglutition.

Enfin le grade général du COLP-FR dépend de l'appréciation personnelle de l'observateur et de son expérience. Comme tout test d'évaluation qualitative (cf le GRBAS), c'est dépendant de la perception d'un évaluateur.

# Chapitre 2

## PROPOSITION DE PRISE EN CHARGE

Aujourd'hui, il n'existe pas de protocole validé pour la rééducation de la dysphagie postradique.

Les difficultés des patients traités par radiothérapie sont principalement un défaut de mobilité de la langue (dos et base), des lèvres, des joues, du larynx et de sensibilité. Ainsi il a donc été proposé aux patients différents exercices afin de travailler les éléments entrant en jeu dans la déglutition (Bleeckx & Postiaux, 2002) [9].

Nous présenterons ici les exercices qui ont été proposés par les différentes orthophonistes en libéral ainsi qu'à l'hôpital. Chaque patient souhaitant bénéficier d'une prise en charge a reçu une liste d'exercices adaptés à ses besoins et difficultés, parmi tous les exercices présentés ci-après.

Ces exercices sont effectués en séance avec l'orthophoniste. En complément, il est fortement conseillé aux patients de les poursuivre quotidiennement à raison d'une à trois fois par jour, de cinq à dix minutes.

Chaque exercice doit être répété cinq à dix fois.

### 2.1 Travail de la langue

#### 2.1.1 Mobilité linguale

- Sortir et rentrer la langue à plat, avec la plus grande amplitude possible
- Mettre la langue à droite puis à gauche en touchant les commissures labiales, le plus rapidement possible
- Mettre la langue alternativement à droite puis à gauche, à l'intérieur de la bouche, en poussant dans les joues
- Monter la langue vers le nez, puis la descendre vers le menton

- Alternier pointe de la langue derrière les dents en haut puis en bas
- Balayer le palais de l'avant vers l'arrière et inversement
- Balayer les gouttières gingivales en haut et en bas avec la pointe de la langue
- Tirer la langue en alternant langue plate et langue pointue
- Suivre le contour des lèvres avec la pointe de la langue
- Avec la pointe de la langue, tracer un carré imaginaire entre les quatre canines
- Déglutir sa salive bouche maintenue entrouverte par deux doigts
- Répéter plusieurs fois le plus rapidement possible :
- Patala/patala/patala. . .
- Pataka/pataka/pataka. . .
- Peteke/peteke/peteke. . .
- Bedegue/bedegue/bedegue. . .
- Cataka/cataka/cataka. . .
- Takata/takata/takata. . .
- Putuku/putuku/putuku. . .

## **2.1.2 Force linguale**

- Exercices de contre-pression (ou contre résistance) :
- Appuyer sur la langue à l'aide d'un abaisse-langue ou du doigt, le patient doit contrer la résistance en tentant de soulever l'abaisse-langue
- Positionner un abaisse-langue ou deux doigts à l'entrée de la bouche, le patient doit pousser en tirant la langue
- Maintenir la langue à l'aide d'une compresse et demander au patient d'essayer de la rentrer
- Glisser un abaisse-langue (ou deux doigts) sur le côté de la langue, et pousser transversalement vers l'intérieur de la bouche, la langue repousse vers les joues.
- Faire claquer la langue contre le palais dur, en imitant le galop du cheval
- Faire claquer la pointe de la langue sur les alvéoles, en imitant le bruit de négation

## **2.2 Travail des lèvres**

### **2.2.1 Mobilité labiale**

- Etirer puis avancer les lèvres rapidement (faire un i puis un u de manière exagérée)
- Faire le bruit du baiser
- Faire le bruit d'appel du chat

- Imiter le cheval qui souffle

### **2.2.2 Force labiale**

- Fermer la bouche en serrant fortement les lèvres, résister au doigt qui tente de désunir les lèvres (plusieurs fois)
- Claquer les lèvres le plus fortement possible
- Placer une sonde à ballonnet (ou un bouton muni d'un fil) derrière les lèvres, tirer la sonde (ou le fil) et retenir le ballonnet (ou le bouton)
- Tirer la lèvre supérieure/inférieure vers le bas en la tenant entre le pouce et l'index avec les deux mains, essayer de dégager des doigts la lèvre ainsi maintenue

### **2.3 Travail des joues**

- Gonfler les joues
- Aspirer les joues
- Gonfler alternativement la joue droite puis la joue gauche
- Gonfler les joues et tenir en respirant par le nez régulièrement
- Placer un doigt entre la joue et les dents, écarter la joue, celle-ci résiste et tente de plaquer le doigt contre les dents

### **2.4 Travail des mâchoires**

- Protraction puis rétraction du menton
- Ouvrir et fermer la bouche
- Mouvement diduction

### **2.5 Travail du voile du palais**

- Alternier voyelle orale / voyelle nasale (a/an – o/on – é/in)
- Souffler dans une paille, la boucher quelques secondes, relâcher et recommencer (idem en aspirant)
- Souffler dans une paille pour faire un flot continu de bulles dans un verre d'eau
- Faire la même chose mais avec de l'eau épaissie, afin d'accroître la difficulté
- Aspirer de l'eau par une paille et maintenir le niveau jusqu'à un point donné pendant 2 secondes
- Gonfler un ballon de baudruche

- Renifler plusieurs fois de manière tonique
- Effectuer des gargarismes (attention, cet exercice ne doit pas se faire lorsqu'il y a un risque de fausse-route)
- S'exercer à mâcher et déglutir

## **2.6 Travail du larynx**

### **2.6.1 Travail du sphincter laryngé (exercices de glottages)**

- Tête baissée, menton rentré vers le sternum, bloquer la respiration, simuler un effort (comme soulever quelque chose de lourd ou pousser fortement sur un mur) puis émettre le son « heu »
- Demander au patient de faire comme s'il allait parler puis de s'interrompre
- Laisser passer du souffle à travers la gorge puis l'arrêter

### **2.6.2 Travail de la montée du larynx**

- Déglutition bloquée : le patient doit déglutir, et au moment où le larynx est en position haute, on le maintient au maximum. Cet exercice peut être fait avec aide manuelle ou sans, si le patient arrive à maintenir seul son larynx en position haute.
- Déglutition bouche ouverte : le patient doit placer deux doigts entre les deux mâchoires afin d'empêcher la fermeture (ou un seul si l'ouverture buccale ne permet pas plus) puis déglutir la bouche ouverte.
- Plaquer le dos de la langue contre le palais comme pour produire un [k] ou un [g], et la maintenir avec force pendant quelques secondes.

## **2.7 Travail de la sensibilité**

- Avec une tige en métal trempée dans de l'eau froide, toucher les piliers du voile, la paroi postérieure du pharynx, la langue, l'intérieur des joues... selon la ou les zones à stimuler. Nous pourrions adapter l'épaisseur de la tige et les températures employées selon les difficultés du patient.



# Chapitre 3

## ÉTUDE DE CAS DE 1 2 PATIENTS

Le recrutement des patients de notre étude s'est fait de plusieurs façons : soit par l'intermédiaire des consultations de phoniatry du service ORL de l'HEGP, soit grâce aux orthophonistes de l'Institut Gustave Roussy ou du centre médical Forcilles, soit par les radiothérapeutes de l'HEGP et de la Pitié-Salpêtrière.

Il apparaît que tous les patients ont mis plusieurs semaines, voire plusieurs mois à consulter pour leurs difficultés de déglutition. Pour certains, leur premier contact avec nous fut lors d'une hospitalisation pour pneumopathie d'inhalation ou altération de l'état général.

La majorité n'avait jamais rencontré d'orthophoniste auparavant et ne se serait donc jamais spontanément tourné vers nous pour ce genre de problème.

Certains patients ont été rencontrés une première fois en 2011 puis ont été vus régulièrement jusqu'en 2013. D'autres ont été vus entre novembre 2012 et janvier 2013 puis ont été revus trois à quatre mois plus tard. Les dernières évaluations datent d'avril 2013.

Le délai entre deux entretiens est de trois mois minimum et d'un an maximum. Un seul patient a été évalué avec un écart de cinq ans entre les deux premiers entretiens.

Lors de ces entretiens, nous avons fait remplir trois auto-questionnaires aux patients et leur avons fait passer un test objectif de déglutition. De plus, nous avons également interrogé les patients sur leur prise en charge, leur ressenti, leur parcours ainsi que leur capacités d'alimentation.

Ces différents tests et questionnaires sont illustrés pour chaque patient sous forme de diagrammes, expliqués ci-dessous.

Dans le cadre de la poursuite du précédent mémoire nous nous sommes donc basées sur le même test de déglutition : le COLP-FR, passé lors de chaque visite en s'appuyant, si possible, sur des textures identiques à chaque rencontre.

Ce test est coté de 0 à 3 (avec 0 aucun problème et 3 correspondant au maximum des difficultés), cette graduation se retrouve en ordonnée. L'axe des abscisses correspond aux différents domaines testés :

– C = contraintes (posture, texture, quantité)

- O = temps oral (lèvres, joues, langue)
- L = temps laryngé (voix, toux, élévation du larynx)
- P = temps pharyngé (réflexe de déglutition, stases, sphincter vélo-pharyngé)
- G = grade (avis général)

Enfin, les éventuelles fausses-routes sont signalées par les abréviations suivantes écrites en rouge :

**Av** = fausse-route avant le déclenchement du réflexe de déglutition

**P** = fausse-route pendant la déglutition

**Ap** = fausse-route après le déclenchement du réflexe de déglutition

**N** = pas de fausse-route

Du fait que certaines textures n'ont pu être évaluées qu'à partir des deux ou trois derniers entretiens, les différents temps (T1, T2, T3 et T4) sont représentés dans les légendes.

Dans un autre diagramme, les résultats de l'ensemble des auto-évaluations de la dysphagie sont rassemblés.

Le premier entretien est symbolisé par une colonne bleue, le deuxième par une colonne rouge, le troisième par une colonne verte et le dernier par une colonne violette. Les résultats chiffrés se situent dans le tableau en-dessous. Plus le score est élevé (et donc plus la colonne est haute) plus les difficultés sont importantes.

Enfin, un dernier diagramme représente les possibilités d'alimentation évaluées de manière qualitative. Les textures possibles pour le patient lors du premier entretien sont représentées en bleu, celles du deuxième en rouge, celles du troisième en vert et celle du quatrième en violet.

Les premières barres concernent la possibilité de manger différentes textures : normal (morceaux), haché (viande moulinée et légumes entiers), mouliné (tout est mixé en purée), desserts (yaourts et compotes), liquides épais, eau gazeuse, eau plate.

Quatre grades sont possibles :

- « ne passe pas » : la texture est impossible à avaler => correspond à 3 sur l'échelle
- « passe avec de grandes difficultés » => correspond à 2 sur l'échelle
- « passe avec quelques difficultés » => correspond à 1 sur l'échelle
- « passe sans difficulté » => correspond à 0 sur l'échelle

### **3.1. MADAME W. (70 ans)**

#### **3.1.1 Histoire de la maladie**

En 2003 madame W. est traitée pour un carcinome épidermoïde du sillon amygdalo-glosse gauche avec une adénopathie sous digastrique, de stade T3N2M0, par une oropharyngolaryngectomie avec BPTM puis par radio chimiothérapie. Elle a reçu 65 gy sur le lit tumoral sur 28 séances et de la chimiothérapie à base de cisplatine 100mg/m<sup>2</sup>.

Le poids de forme de cette patiente est de 60 kg. Elle pesait 45 kg à la fin de la radiothérapie (soit une perte pondérale de 15 kg environ). Avant la prise en charge, elle pèse 47 kg. Lors de la dernière évaluation, son poids est stable. Madame W. n'a pas reçu d'alimentation entérale ou parentérale.

#### **3.1.2 Apparition de la dysphagie**

Madame W. nous signale une installation progressive de ses troubles de la déglutition, apparus en 2009. Son alimentation s'est vue directement perturbée par l'apparition de sa dysphagie, l'alimentation mixée lui cause alors beaucoup de difficultés et le moindre petit morceau reste « coincé dans sa gorge ». De plus, les aliments acides, sucrés, salés et l'alcool lui provoquent d'intenses douleurs.

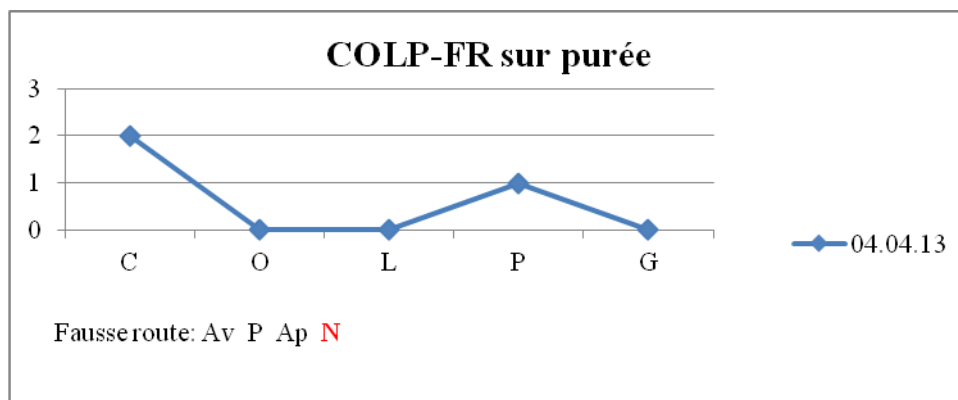
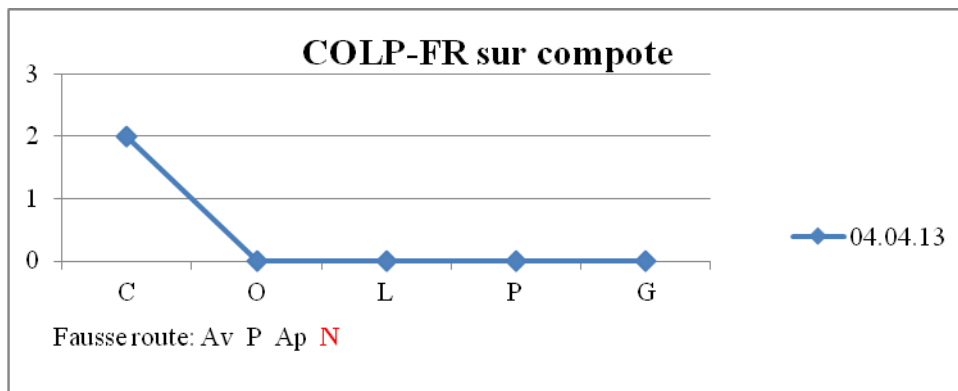
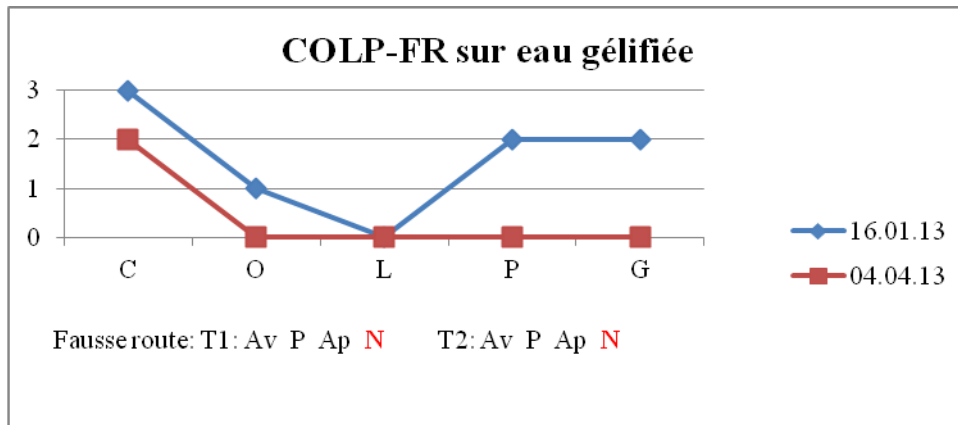
#### **3.1.3 Parcours et prise en charge**

Madame W. nous a été envoyée en janvier 2013. Suite à un bilan phoniatrique, nous lui avons recommandé de suivre une prise en charge orthophonique en libéral car elle habite loin de Paris.

Madame W. a donc été prise en charge près de chez elle depuis fin janvier 2013. Elle est suivie régulièrement, une fois par semaine, et fait ses exercices quotidiennement chez elle. Son orthophoniste lui fait travailler, par des praxies et des exercices de contre-résistance, les lèvres, la langue, les joues, le voile du palais et l'ascension laryngée.

Madame W. ne note pas de progression importante de ses capacités mais une stabilisation. De plus elle a eu des soins importants au niveau dentaires qui lui ont fait perdre du poids et de l'énergie à cause des douleurs que cela lui a provoquées.

### 3.1.4 Présentation et analyse des résultats

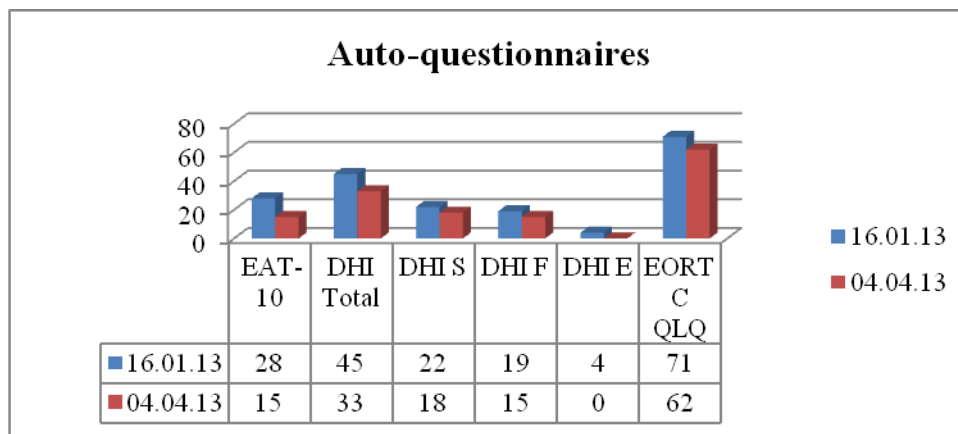


Madame W. est suivie depuis trois mois. Durant le mois de février 2013, elle a du subir une extraction de l'arcade dentaire supérieure fragilisée, répercussion directe de sa radiothérapie. Elle n'a donc pu faire d'essai sur toute alimentation solide, du fait de douleurs et d'une incapacité de mastication. Elle a tout de même effectué les exercices quotidiens sans forçage avec l'aide de son orthophoniste. Les COLP-FR sur eau gélifiée objectivent la disparition de toute difficulté. Une adaptation de la quantité et de la texture est toujours nécessaire mais les temps oral et pharyngé se déroulent sans anomalie. Son grade de

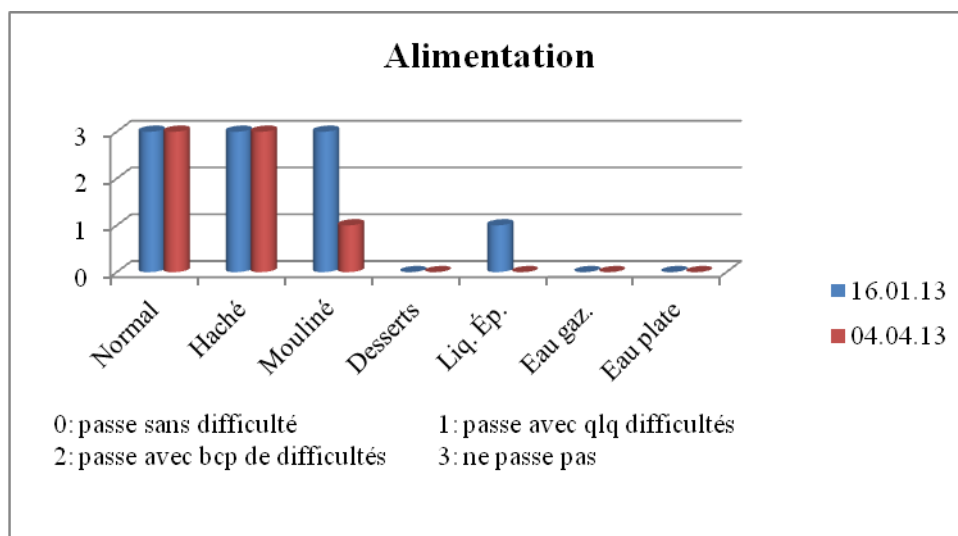
dysphagie est passé de 2 à 0. Le COLP-FR sur compote met en évidence les mêmes progrès. Le COLP-FR sur purée révèle encore de petites difficultés face aux textures plus collantes notamment sur le réflexe de déglutition.

Lors de cet entretien, madame W. a pu prendre conscience de ses progrès et envisage de reprendre les essais d'alimentation mixée voire en morceaux dès la pose de son appareil dentaire courant juin. De plus, on note une mobilité linguale nettement plus efficace.

Madame W. est une des patientes qui a le plus progressé entre un T1 et T2 de rééducation et ce malgré son édentation.



Les résultats des auto-questionnaires montrent une amélioration globale des résultats au cours de ces trois mois. Madame W. nous révèle ne plus prendre de plaisir pendant les repas et être indifférente à la nourriture mais apprécie cependant de partager ces mêmes repas avec son entourage. Malgré ses difficultés, les repas symbolisent toujours un événement social nécessaire à son épanouissement. Sa dysphagie impacte peu sur sa qualité de vie.



Le diagramme ci-dessus illustre les progrès relevés précédemment. Madame W. n'a plus de difficulté avec les liquides épais et a plus de facilité pour déglutir les aliments mixés. Le passage des aliments en morceaux n'a pu être travaillé du fait de ses problèmes dentaires mais paraissent envisageables à plus long terme.

## **3.2. MONSIEUR DR. (71 ans)**

### **3.2.1 Histoire de la maladie**

En 2001 monsieur DR. a déclaré un cancer résécable par hémi-laryngo-pharyngectomie supra cricoïdienne gauche et traité par radiothérapie.

Monsieur DR. n'a pas perdu de poids pendant la radiothérapie ni après. Son poids de forme est de 60 kg. Il est resté stable. Après la radiothérapie il mangeait normalement.

### **3.2.2 Apparition de la dysphagie**

Sa dysphagie est apparue progressivement et a eu pour conséquence une pneumopathie d'inhalation en octobre 2008, qui a plongé monsieur DR. dans un coma artificiel. A la sortie du coma il pesait 48 kg et une sonde gastrique lui avait été posée. Monsieur DR. ne mangeait plus rien per os depuis la pose de la sonde.

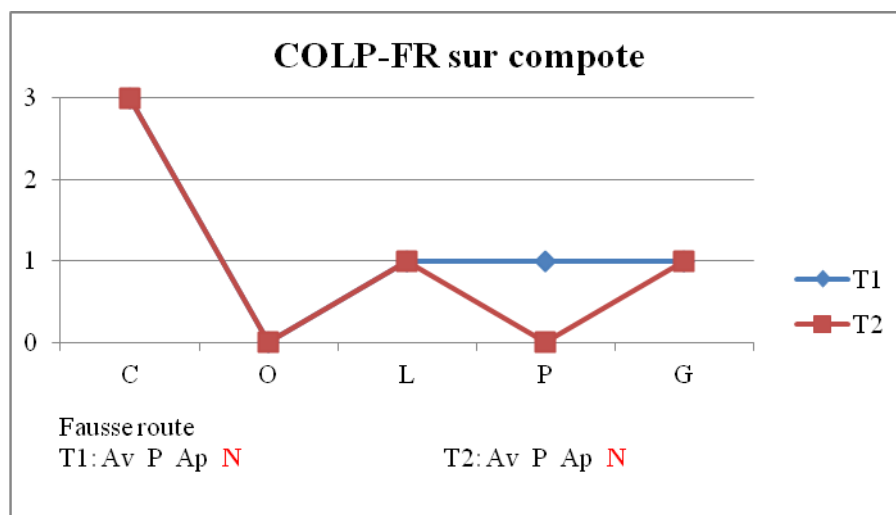
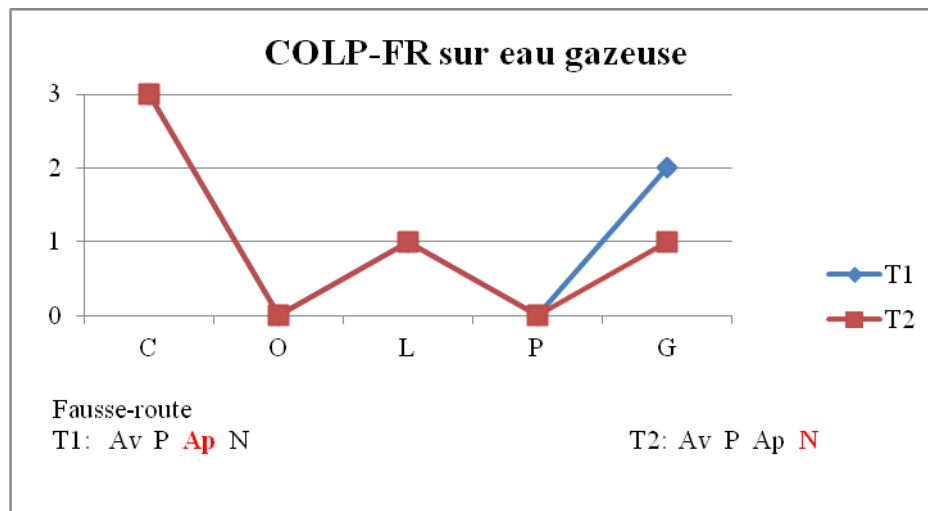
### **3.2.3 Parcours et prise en charge**

Le patient nous a été adressé par son chirurgien.

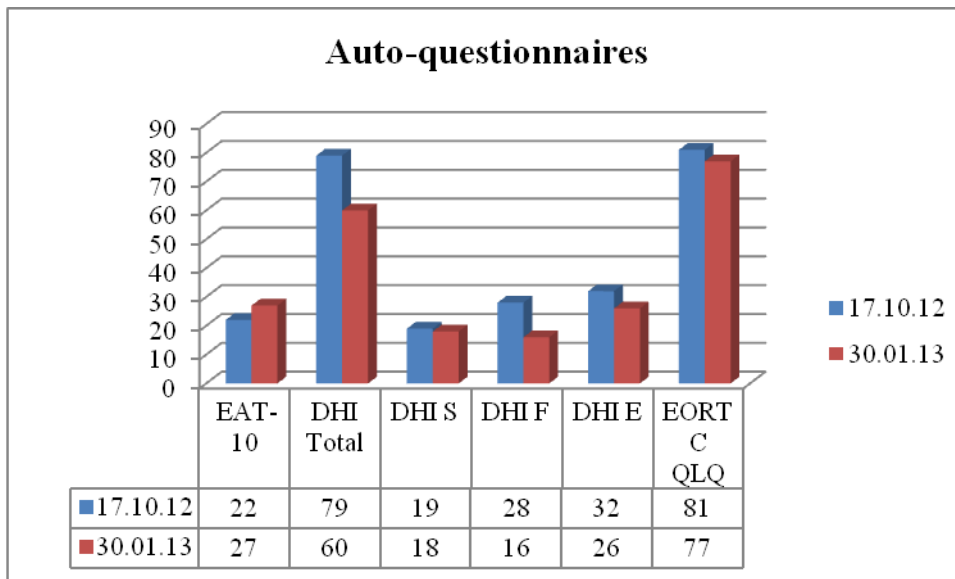
Monsieur DR. a suivi une rééducation orthophonique à l'hôpital Européen Georges Pompidou. L'orthophoniste lui a fait faire des exercices pratiques pour travailler les lèvres, la langue et les joues.

Monsieur DR. a été suivi au début toutes les semaines puis les séances se sont espacées. Monsieur DR. fait ses exercices quotidiennement ainsi que de nombreux essais alimentaires depuis le début de sa prise en charge. Il a beaucoup progressé et fait aujourd'hui un repas normal par jour.

### 3.2.4 Présentation et analyse des résultats :

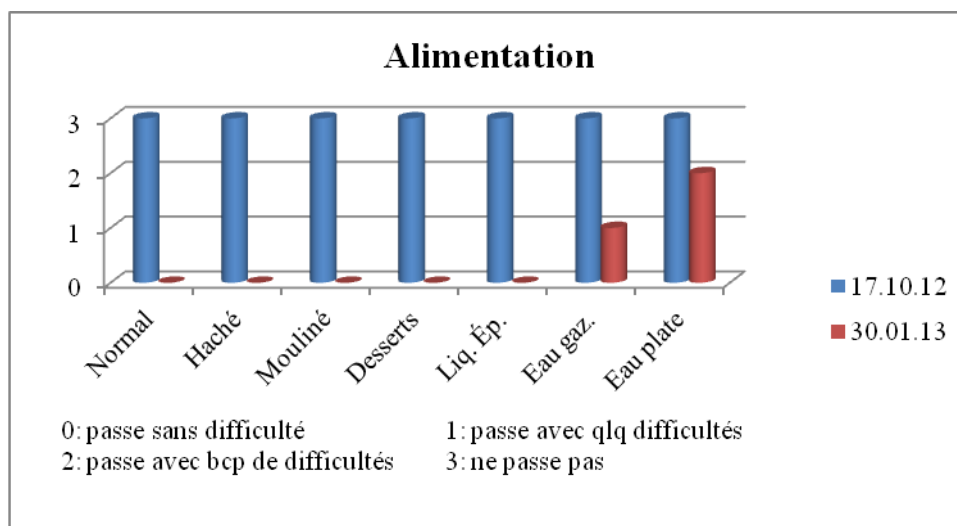


Le COLP-FR sur l'eau gazeuse met en évidence une progression au niveau du grade (2=>1). En effet, le patient peut maintenant boire plusieurs gorgées d'eau gazeuse sans aucune fausse route, et il n'y a plus de stase lors des essais de compote. Monsieur DR. racle souvent par précaution mais on observe qu'il en a moins besoin depuis la prise en charge. De plus on note une voix plus sonore, avec un timbre moins soufflé qu'au début de la rééducation.



Les auto-questionnaires mettent en évidence une amélioration générale hormis sur le EAT-10. Cependant, le deuxième test a été évalué en fonction de son alimentation per os alors que le premier EAT-10 a été évalué en fonction de son alimentation par sonde. Ainsi on observe une augmentation des difficultés mais l'alimentation de monsieur DR. aujourd'hui n'est plus uniquement entérale.

Le DHI montre que monsieur DR. passe d'un handicap sévère à un handicap modéré. Monsieur DR. a surtout progressé au niveau fonctionnel. Il reste toujours inquiet pour sa santé et voudrait progresser plus vite. L'alimentation per os n'est pas encore une alimentation plaisir car elle est encore très technique et cela lui demande beaucoup d'efforts.





L'alimentation de monsieur DR. a beaucoup progressé. Lors des premières consultations monsieur DR. ne mangeait rien per os. Aujourd'hui il continue son alimentation entérale mais fait un repas par jour per os (steak haché, salade, tomate, pomme de terre), le midi. Toutes les textures passent beaucoup mieux qu'au début. Il fait un essai quotidien d'eau gazeuse équivalent à un demi-verre.

Quatre textures sont passées d'un grade 3 à un grade 0. Seuls les liquides restent encore complexes à déglutir mais on observe quand même une progression non négligeable.

### **3.3 MONSIEUR MA. (57 ans)**

#### **3.3.1 Histoire de la maladie**

En 2003 monsieur MA. a été traité pour un carcinome épidermoïde de la région amygdalienne droite par chimiothérapie, chirurgie avec BPTM puis radiothérapie. En 2006, il a présenté une ostéoradionécrose des deux angles mandibulaires, dont le droit a été enlevé puis reconstruit par ostéosynthèse.

#### **3.3.2 Apparition de la dysphagie**

A la fin de son traitement radique monsieur MA. a eu une alimentation hachée complétée par trois compléments nutritionnels par jour.

Suite à son ostéoradionécrose il s'est alimenté en mouliné. En 2008 il a réintroduit de lui-même une alimentation normale.

Monsieur MA. a décrit une dysphagie d'apparition progressive depuis un an et demi, l'obligeant à revenir vers une alimentation moulinée et hachée, mais avec tout de même beaucoup de difficultés.

#### **3.3.3 Parcours et prise en charge**

A cause d'une importante perte de poids, monsieur MA. a été hospitalisé. Il a été envoyé en consultation chez la phoniatre du service qui a alors demandé à ce que monsieur MA. soit pris en charge. N'ayant pas d'orthophoniste pouvant le prendre en charge près de chez lui, monsieur MA. a été suivi par l'orthophoniste du service de l'HEGP.

Monsieur MA. est apparu comme un patient n'ayant pas bien conscience des risques encourus lors de son alimentation. En effet, il a été constaté au moment du premier entretien

des fausses routes directes à la déglutition des liquides (cf COLP) et il décrivait une alimentation inadaptée à ses difficultés.

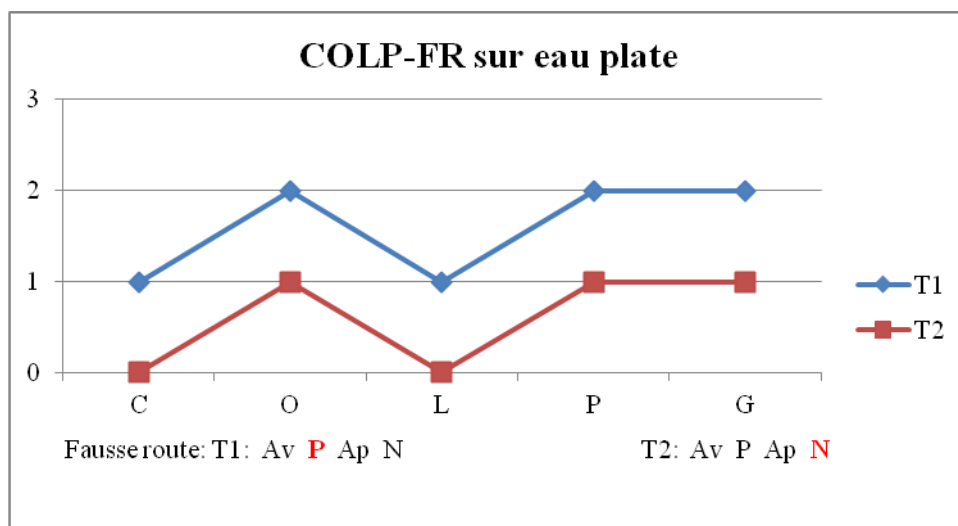
La prise en charge a débuté par la réadaptation de l'alimentation : il a fortement été recommandé à monsieur MA. d'épaissir les liquides, et conseillé de lubrifier ses aliments. . .

De plus, une posture de sécurité lui a été proposée afin de protéger les voies aériennes.

Par la suite, il a pu travailler avec les orthophonistes : le voile du palais (exercices avec paille), la force linguale (praxies contre résistance), l'ascension laryngée (déglutition bouche ouverte, déglutition bloquée). . .

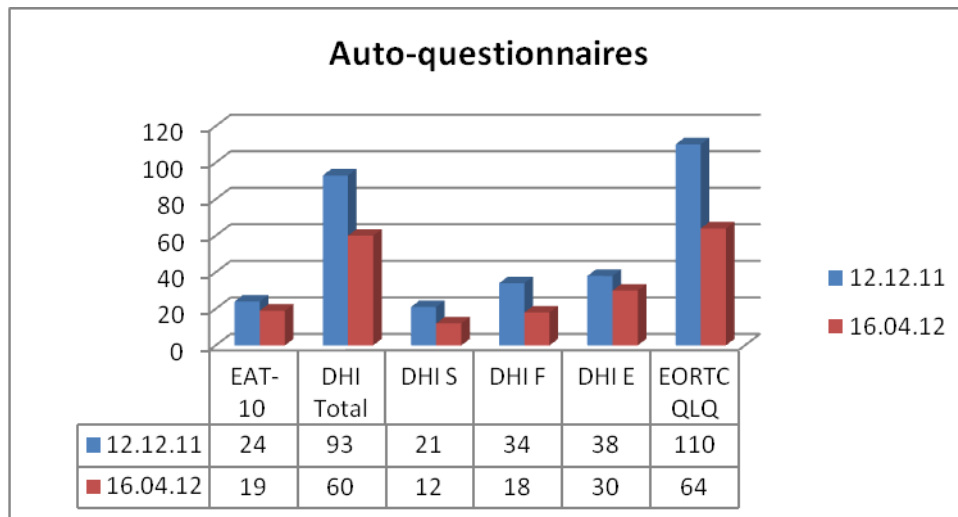
Il a aussi été fait des massages de la mandibule, des masséters, de l'articulation temporo-mandibulaire ainsi que du larynx afin d'assouplir les différentes structures.

### 3.3.4 Présentation et analyse des résultats



Il a été réalisé un COLP-FR sur eau plate. Les résultats ont montré, avant prise en charge, un grade 2 avec la présence de fausses-routes pendant la déglutition.

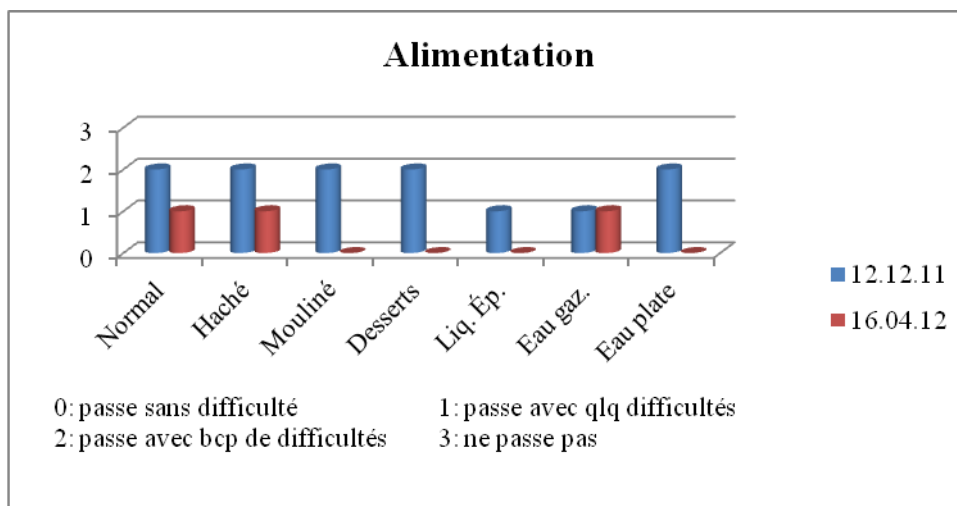
Après quatre mois de prise en charge, monsieur MA. s'est amélioré en passant à un grade 1 sans fausse-route.



Les résultats des auto-questionnaires ont montré une réelle amélioration de la déglutition ainsi que de sa qualité de vie.

Après plusieurs semaines de livraison des repas à domicile, monsieur MA. a souhaité reprendre en main leur préparation. Il a pu cuisiner des repas adaptés.

Après quatre mois de rééducation, le bilan était très positif. Tout d'abord la déglutition s'est nettement améliorée : les différentes textures passaient avec une plus grande facilité et les conseils avaient bien été assimilés.



Les textures présentant beaucoup de difficultés avant la prise en charge : mouliné, desserts lactés, n'en présentaient plus. De plus, monsieur MA. n'avait plus besoin d'épaissir les liquides.

Monsieur MA, était un patient modèle. Cependant, au début de notre étude, nous l'avons rencontré en pleine récurrence, il est malheureusement décédé au cours de l'année 2013.

### **3.4 MONSIEUR ME. (58 ans)**

#### **3.4.1 Histoire de la maladie**

Monsieur ME. a été traité pour un carcinome épidermoïde oropharyngé par une chirurgie le 10 février 2010 (BPTM droite avec lambeau pectoral gauche ainsi qu'un curage ganglionnaire radical droit). Une sonde de gastrostomie a alors été posée préventivement. Par la suite, monsieur ME. a eu un traitement par radiochimiothérapie, commencé le 8 avril 2010 et fini le 25 mai 2010.

#### **3.4.2 Apparition de la dysphagie**

Début 2011, monsieur ME. a commencé à perdre progressivement du poids et a éprouvé de plus grandes difficultés à s'alimenter. Sa perte de poids et ses difficultés à manger l'ont poussé à consulter. Il a alors été dirigé vers un centre de rééducation intensive où il a passé les mois de mars et avril 2011. Lors de ce séjour, il a été mis en évidence que monsieur ME. faisait des fausses routes à bas bruit. Il a alors été décidé que la totalité des apports caloriques soit délivrée par une poche d'alimentation entérale.

Des essais alimentaires ont été effectués, avec des résultats fluctuants. Il est rentré alors chez lui et a pris contact avec une orthophoniste proche de son domicile.

#### **3.4.3 Parcours et prise en charge**

Après son retour du centre de rééducation, monsieur ME. a été pris en charge une fois par semaine par une orthophoniste en libéral.

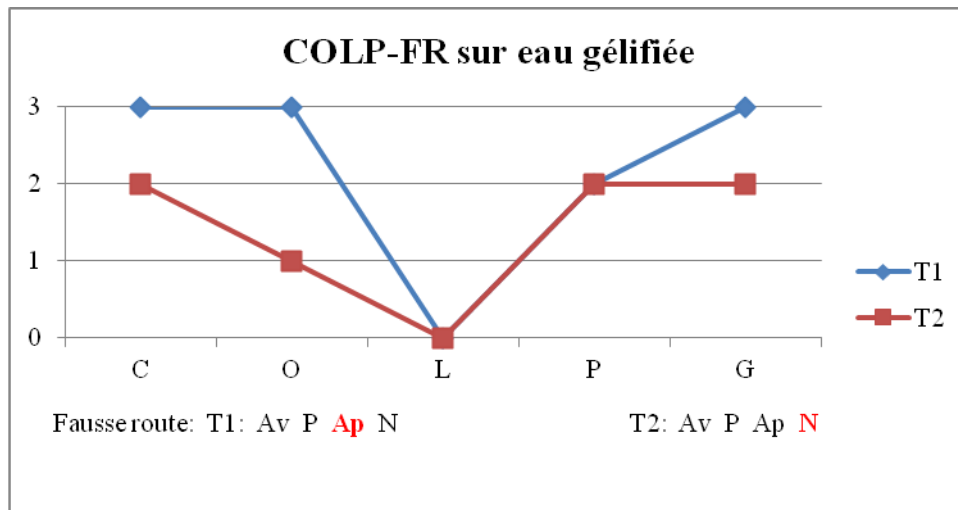
Celle-ci lui a proposé de prendre rendez-vous avec la phoniatre du service afin de faire un bilan avant toute rééducation.

Monsieur ME. a alors été rencontré durant cette consultation.

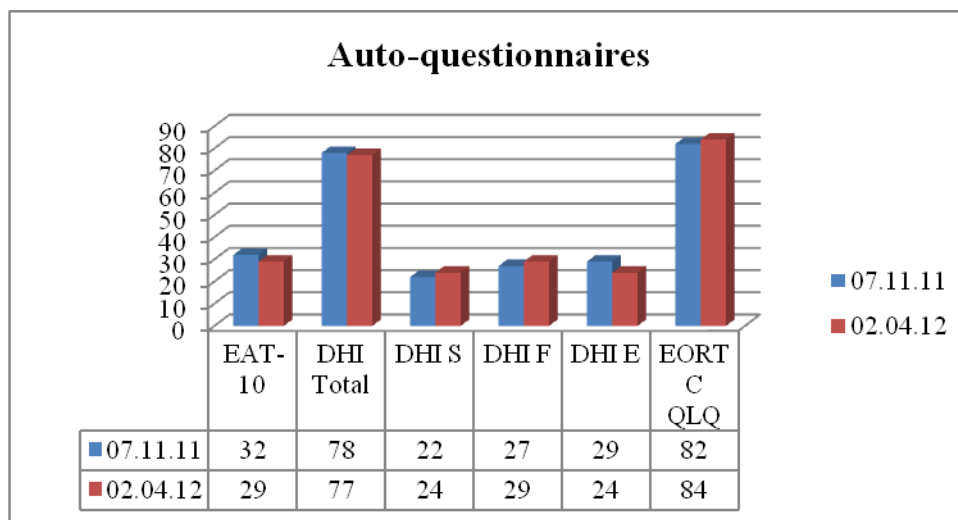
Monsieur ME. a fait de nombreux exercices travaillant le voile du palais ainsi que la langue, les lèvres et l'ascension laryngée. Ces exercices ont été réalisés en séance, ainsi que régulièrement au domicile.

De nombreux essais alimentaires ont été effectués et les liquides avalés sans difficulté. Ses apports journaliers se composaient de 500 ml d'alimentation entérale, de soupe, de desserts lactés, de fruits écrasés, de café, de yaourt à boire et d'eau pétillante (cf diagramme). Cependant, les essais aux solides étaient nettement plus difficiles, surtout à cause d'une asialie, d'un défaut de propulsion et probablement d'une sténose laryngée.

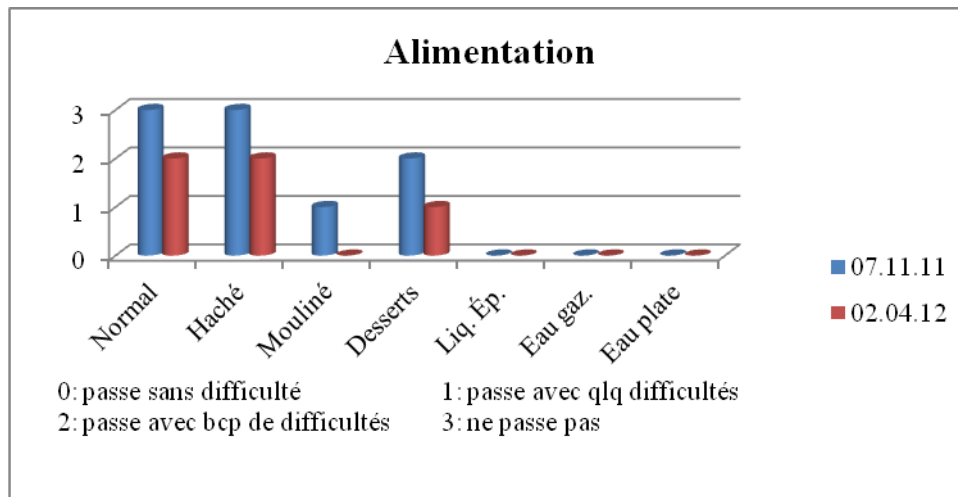
### 3.4.4 Présentation et analyse des résultats



Les résultats du COLP-FR montraient une amélioration de la déglutition sur l'eau gélifiée, passant d'un grade 3 avec fausse-route à distance de la déglutition, à un grade 2 sans aucune fausse-route.



Les résultats des auto-questionnaires montraient une stabilité. Compte-tenu du caractère fluctuant de sa déglutition ainsi que de son état général, monsieur ME. avait d'ailleurs indiqué lors du deuxième entretien que les résultats auraient été bien différents s'il avait rempli les questionnaires deux semaines auparavant.



Monsieur ME. a expliqué avoir pu diversifier son alimentation : il a pu manger du hachis Parmentier, du poisson ainsi que des épinards et même un chausson aux pommes. Cependant, monsieur ME. a été obligé de revenir à son alimentation antérieure (sans morceau).

Ses possibilités de s'alimenter per os étant encore très fluctuantes, il a dû adapter le nombre de poches d'alimentation entérale et passer ainsi très régulièrement de une à deux. Une consultation ortho-diététique lui a ainsi été proposée afin de réguler ses apports caloriques, en conseillant par exemple de prendre des compléments nutritionnels lorsque l'alimentation per os était plus difficile. C'est malheureusement au début de notre étude, en octobre 2012, que son orthophoniste nous a appris son décès.

### 3.5 MADAME G. (56 ans)

#### 3.5.1 Histoire de la maladie

Madame G. a été traitée en 2006 pour un carcinome épidermoïde de l'oropharynx de stade T1N2M0. La lésion se trouvait à la jonction de la base de langue et de la vallécule droite, respectant le sillon amygdalogue et la zone des trois replis et comportant une adénopathie cervicale sous digastrique.

La patiente a reçu 72,5 gy en radiothérapie sous un mode IMRT et une chimiothérapie à base de cisplatine 100mg/m<sup>2</sup>.

Le poids de forme de madame G. est de 67 kg. En fin de radiothérapie elle pesait 62 kg.

Aujourd'hui son poids est stable, il est d'environ 63 kg.

Madame G. a été alimentée par sonde naso-gastrique trois mois après la radiothérapie. Elle l'a retirée au bout de trois mois.

### 3.5.2 Apparition de la dysphagie

La dysphagie de madame G. est apparue de façon progressive en 2010 sur quelques mois. Ses troubles se sont manifestés par une baisse de la mobilité linguale et des difficultés à avaler.

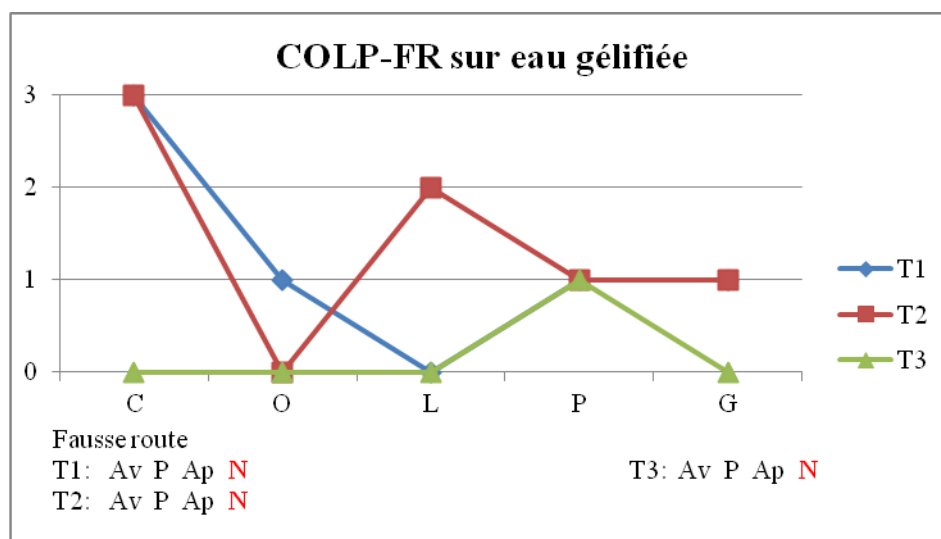
### 3.5.3 Parcours et prise en charge

En 2009, madame G. est suivie en libéral par une orthophoniste pour une rééducation vocale suite à une paralysie récurrentielle idiopathique. En avril 2010 elle reçoit une injection de graisse afin d'améliorer sa voix. C'est en juin 2010 que ses difficultés pour déglutir apparaissent. Elle est alors dirigée vers son orthophoniste pour améliorer ses troubles.

Fin 2011 madame G. arrête sa prise en charge mais au vu des troubles de déglutition qui réapparaissent, elle consulte la phoniatre de l'HEGP en mars 2012 pour un bilan de déglutition. A ce moment-là elle reprend la rééducation orthophonique.

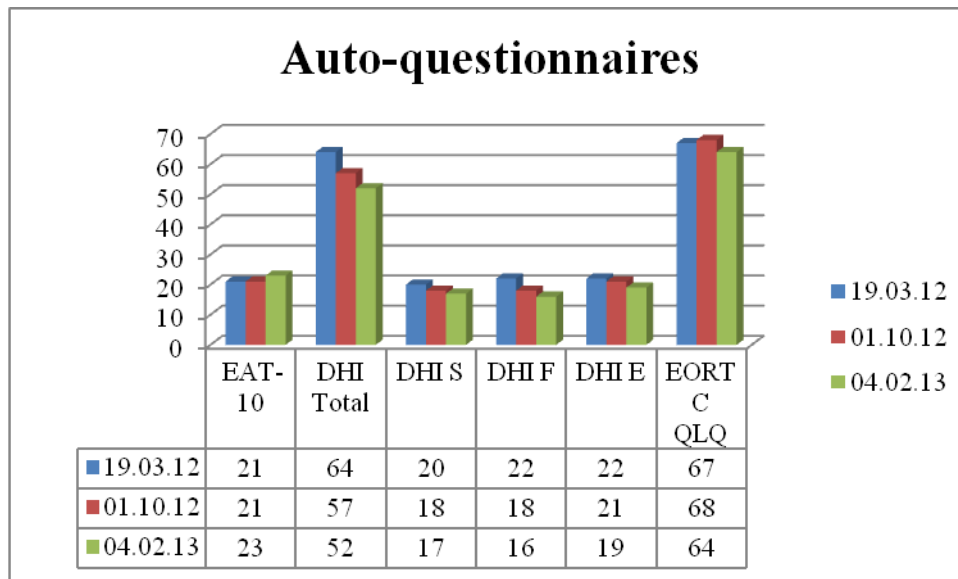
Madame G. a été suivie à raison d'une séance par semaine. Son orthophoniste lui a fait travailler l'ouverture buccale, la mobilité linguale et la base de la langue, les lèvres, les joues ainsi que l'ascension du larynx. Aujourd'hui elle consulte son orthophoniste une fois par mois. Elle pratique ses exercices deux fois par jour pendant 10 à 15 minutes. Elle nous fait part de sa nécessité à faire les exercices pour ne pas que cela régresse et nous exprime que c'est primordial.

### 3.5.4 Présentation et analyse des résultats

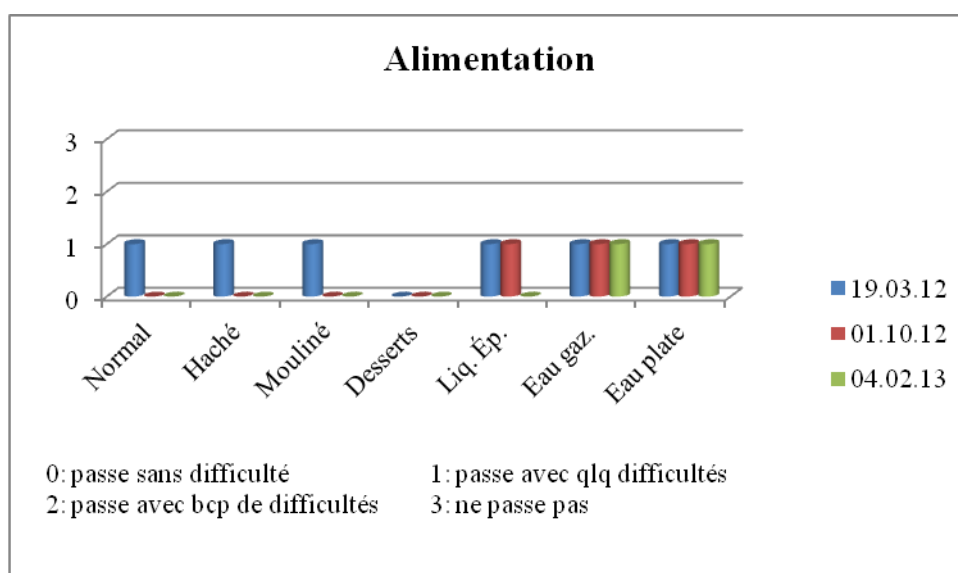








Plus qu'une légère diminution, les résultats des auto-questionnaires montrent une stabilisation satisfaisante de la déglutition de madame G. au cours de ces onze derniers mois. Même si ses repas lui demandent toujours quarante-cinq minutes et que l'eau plate ou gazeuse nécessite une extrême vigilance de sa part, madame G. nous fait part de l'efficacité de sa prise en charge. De plus, elle nous a avoué avoir suspendu la réalisation de ses exercices quotidiens pendant quelques jours et a pu constater rapidement une détérioration de sa fonction de déglutition. A ce jour, madame G. a pu stabiliser son poids et il lui est possible de prendre plaisir à manger lorsqu'elle se rend au restaurant.



Ce diagramme illustre une évolution des textures : l'alimentation hachée, moulinée et les liquides épais passent désormais sans difficulté. La seule difficulté reste sur l'eau plate et l'eau gazeuse dont madame G. appréhende encore la déglutition.

## **3.6. MONSIEUR LE. (62 ans)**

### **3.6.1 Histoire de la maladie**

Monsieur LE. a été traité en 2001 par radio chimiothérapie pour un carcinome épidermoïde amygdalien gauche de stade T1N3M0 ; il a reçu 70 gy en deux mois à raison de cinq fractions hebdomadaires de 2 gy.

Monsieur LE. a eu une sonde nasogastrique en 2002 qu'il a gardée deux mois et demi. Puis, jusqu'en 2011, son alimentation ne pose aucun problème (soit pendant dix ans).

### **3.6.2 Apparition de la dysphagie**

En fin de radiothérapie monsieur LE. pesait 45 kg alors que son poids de forme était de 105 kg. Il ne mangeait rien per os hormis les liquides puis il a mangé mixé pendant 2/3 mois et son alimentation est redevenue normale suite à un séjour en centre de rééducation intensive.

Il y a un an monsieur LE. a consulté l'orthophoniste de son hôpital suite à des difficultés pour s'alimenter qui se sont installées progressivement un an auparavant. Il nous décrit avoir eu des difficultés pour ouvrir la bouche, un défaut de mobilité et de force de la mâchoire, un recul de la base de langue insuffisant et un défaut de la mobilité labiale. Il avait alors perdu 30 kg depuis deux ans. Depuis il a réussi à en reprendre dix, lui permettant d'atteindre aujourd'hui les 86 kg.

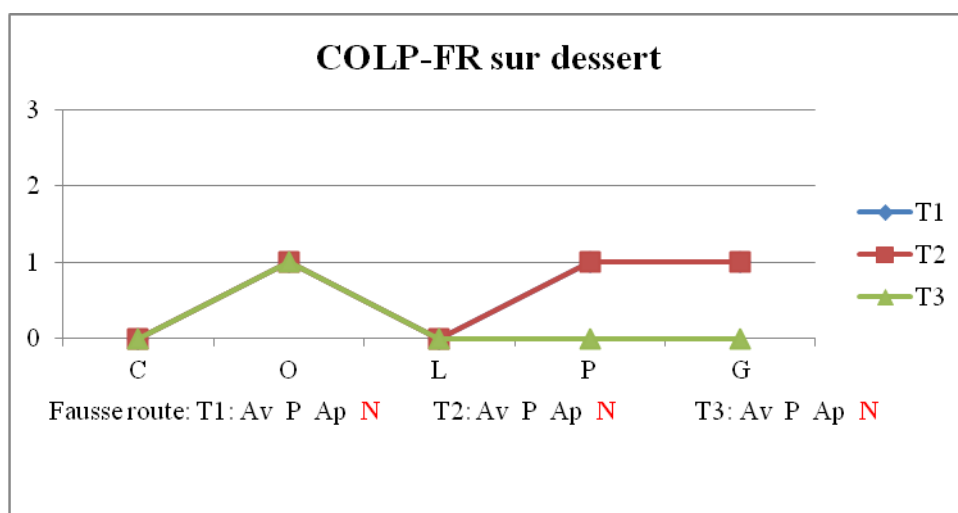
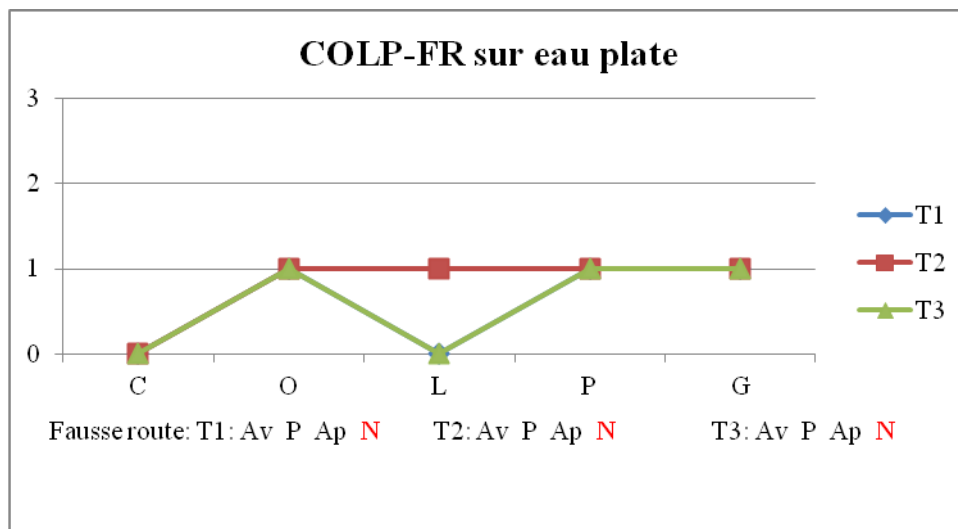
Lorsque sa dysphagie apparaît il mange peu de morceaux, tout est mixé et les liquides aident à faire glisser le bol alimentaire.

### **3.6.3 Parcours et prise en charge**

Lorsque ses problèmes de déglutition sont apparus, monsieur LE. a été orienté vers une orthophoniste en libéral une fois par semaine au début puis une fois par mois. Son orthophoniste lui a fait travailler l'ouverture buccale, les lèvres et la langue.

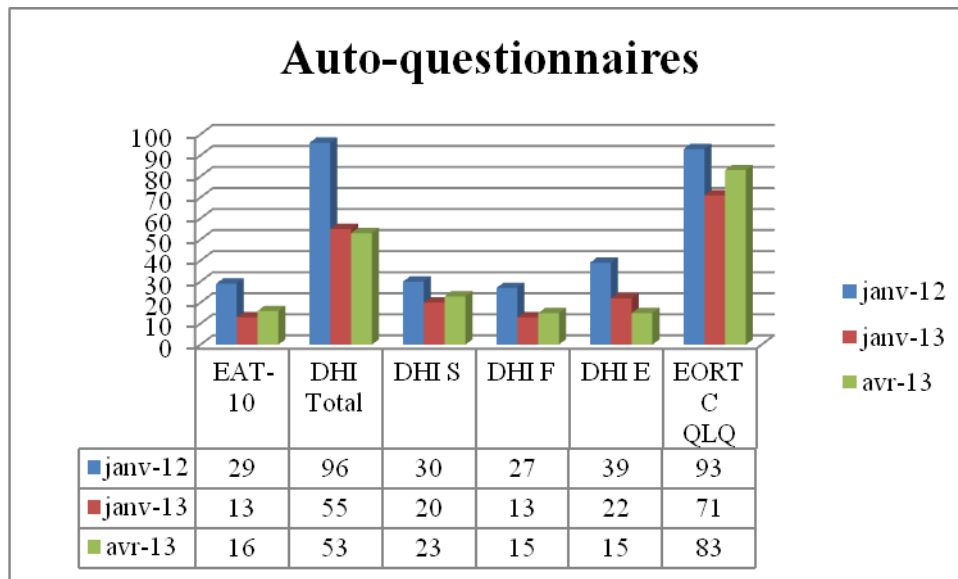
Monsieur LE. fait toujours ses exercices, plusieurs fois par jour, tous les jours. Il a vu une bonne amélioration grâce à l'orthophonie et prend conscience de la nécessité de s'entraîner tous les jours.

### 3.6.4 Présentation et analyse des résultats

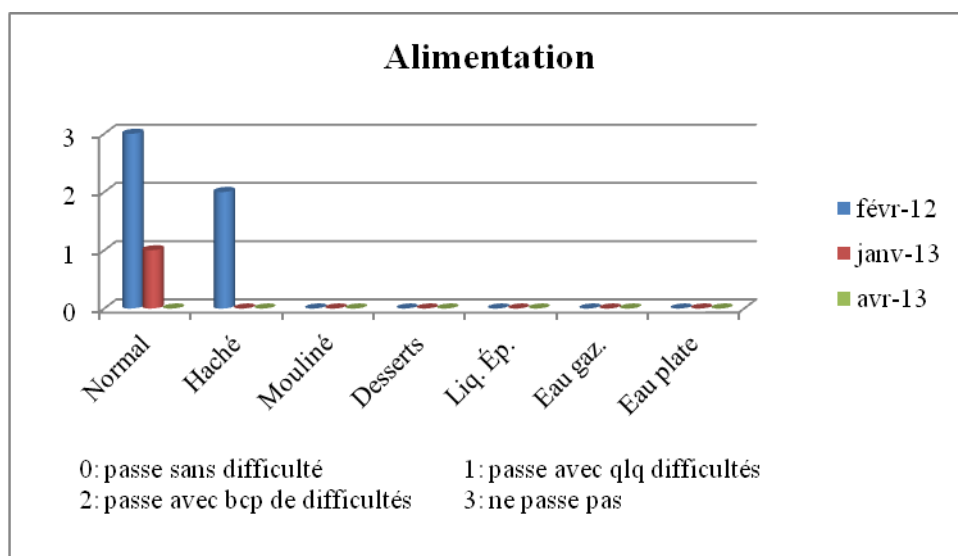


Les COLP-FR sur l'eau plate montrent que le grade de monsieur LE. s'est stabilisé. Au niveau de la phase laryngée on observe une amélioration (la courbe bleue apparaît derrière la courbe verte), car il n'y a plus de stase, et une stabilisation au niveau du grade.

En revanche le COLP-FR sur la compote met en avant une progression du grade qui passe de 1 à 0 et de la phase pharyngée. En effet, les troubles du réflexe de déglutition de ce patient ont disparu (la courbe bleue est cachée ici par la courbe rouge).



Les auto-questionnaires montrent que monsieur LE. dans l'ensemble a moins de sensations de difficulté ; le DHI indique qu'il passe d'un handicap sévère à un handicap modéré. Le reste des résultats met en évidence des fluctuations selon les évaluations mais un bénéfice certain au long terme.



En quatorze mois, monsieur LE. a progressé dans les textures qu'il peut manger. Aujourd'hui il peut s'alimenter normalement. Il accompagne tous ses plats de sauces afin de palier le manque de salive. Les morceaux qui lui causaient des difficultés en février 2012 ne sont aujourd'hui plus un problème.

### **3.7 MADAME L. (75 ans)**

#### **3.7.1 Histoire de la maladie**

En 1995, un cancer de l'amygdale gauche a été diagnostiqué, puis traité par douze semaines de radiothérapie exclusive.

La patiente avait un poids de forme de 60kg, passé à 46kg en fin de radiothérapie.

Madame L. n'a jamais eu une alimentation entérale ou parentérale. Jusqu'en avril 2011 son alimentation ne pose aucun problème (soit pendant seize ans).

#### **3.7.2 Apparition de la dysphagie**

Début 2011, madame L. a constaté une modification de la durée de ses repas, ceux-ci s'allongeant considérablement (plus d'une heure).

Elle décrit des difficultés à rassembler le bolus en une masse unique sur le dos de la langue.

Selon ses dires « tout fait boulette ». De plus, madame L. se dit être très gênée par des solides et des liquides qui ont tendance à passer par le nez.

Elle nous dit également tousser beaucoup lors des repas, être fatiguée. Une pleurésie virale est alors diagnostiquée, pouvant traduire une fragilisation de ses poumons en raison de petites fausses-routes à répétition et qui pourrait expliquer sa pneumonie en avril 2011.

A cette période, la viande lui cause beaucoup de difficultés et les desserts lactés ne passent plus du tout. Elle constate parfois un reflux nasal sur l'eau qu'elle soit plate ou gazeuse. De plus, les liquides chauds (café, thé) passent systématiquement par le nez.

#### **3.7.3 Parcours et prise en charge**

Son médecin l'a orientée vers un phoniatre qui lui a suggéré de rencontrer les orthophonistes du service. Les étudiantes du précédent mémoire l'ont alors rencontrée en décembre 2011.

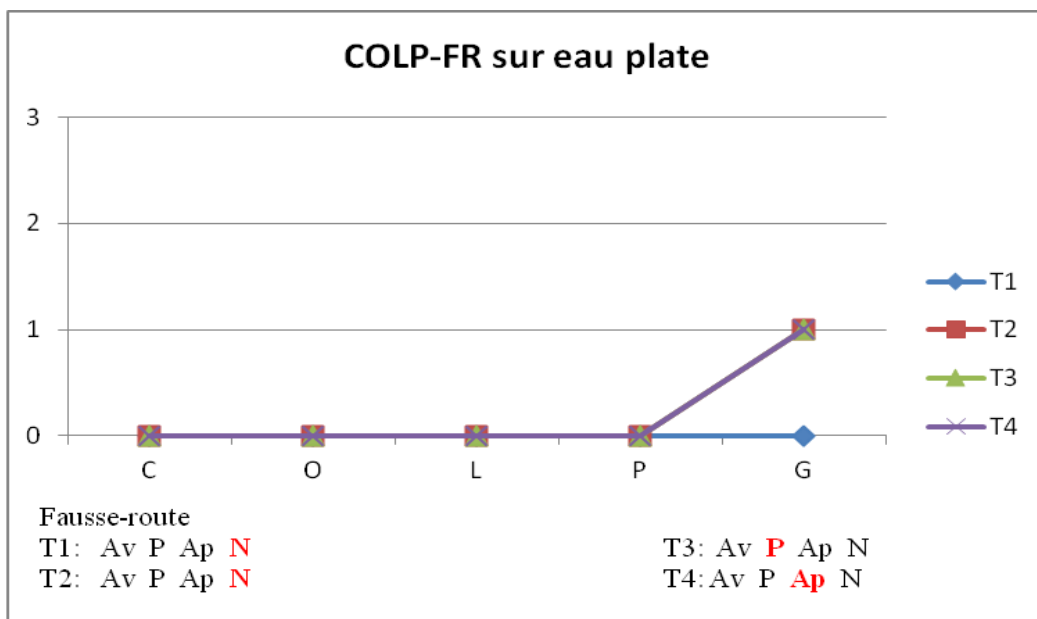
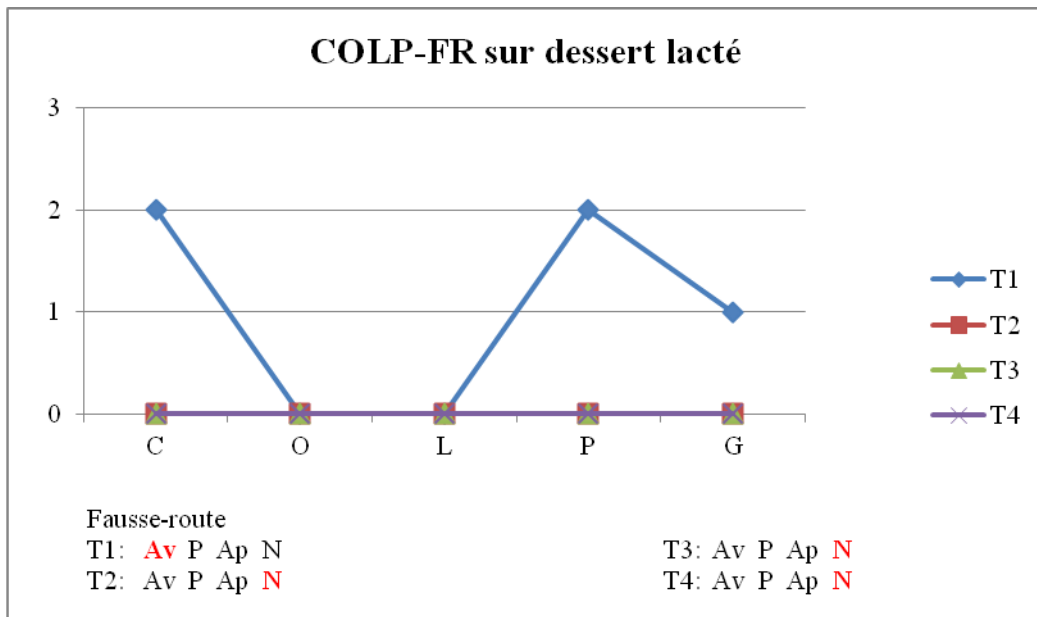
Madame L. a donc été prise en charge par une orthophoniste, à raison d'une fois par semaine depuis décembre 2011.

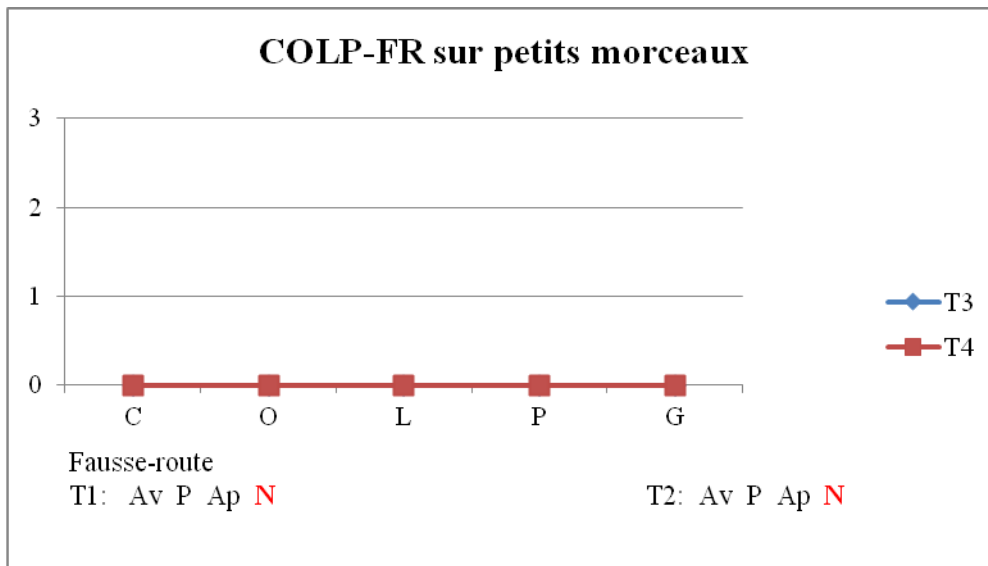
En séance, son orthophoniste lui a proposé des exercices visant la mâchoire, les lèvres, les joues, la langue ainsi que le voile du palais.

Encore aujourd'hui elle reste assidue aux séances et pratique quotidiennement ses exercices, trois fois par jour dix à quinze minutes avant chaque repas.

Elle est très satisfaite de sa prise en charge et note une réelle amélioration de sa déglutition ainsi que de sa qualité de vie.

### 3.7.4 Présentation et analyse des résultats





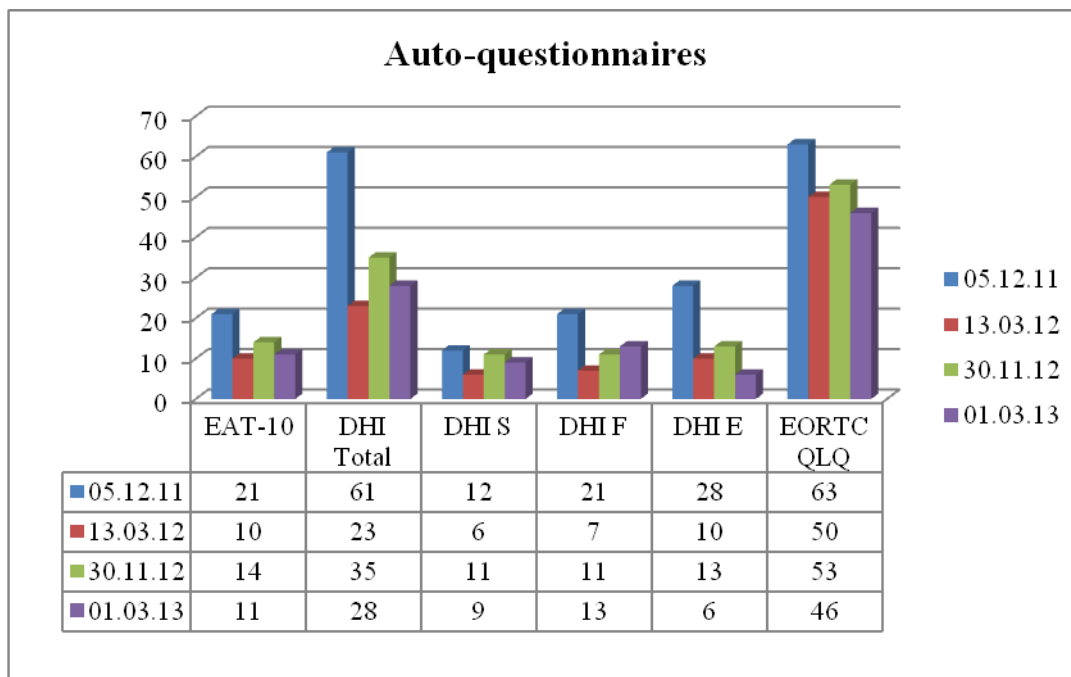
Madame L., suivie depuis quinze mois, mange sans aucune difficulté et peut actuellement enchaîner les bouchées des crèmes desserts avec aisance.

Les derniers COLP-FR objectivent une absence de difficulté sur les crèmes desserts. Au cours de sa prise en charge, madame L. est passée, pour cette texture, d'un grade 1 avec fausse-route à un grade 0 sans fausse-route. On observe la même progression concernant la texture normale, en l'occurrence la clémentine.

On note cependant l'occurrence d'une fausse-route sur la déglutition d'eau plate. Elle ne se manifeste que sur une gorgée d'un verre d'eau plate bu dans sa totalité mais révèle la nécessité d'une vigilance et d'une concentration permanentes.

En conclusion de cette prise en charge, Mme L. nous fait part d'une nette diminution de ses fausses routes durant les repas, elle a moins de reflux nasal et la durée des repas a diminué. Elle n'appréhende plus les repas et a pu partir à l'étranger sans être préoccupée quant à l'organisation de ses repas, elle nous révèle que ce voyage n'aurait pas pu être envisageable avant sa rééducation. Son entourage lui a également signalé une meilleure articulation leur permettant de mieux la comprendre.

Madame L. est une des patientes qui a le plus progressé de notre étude.



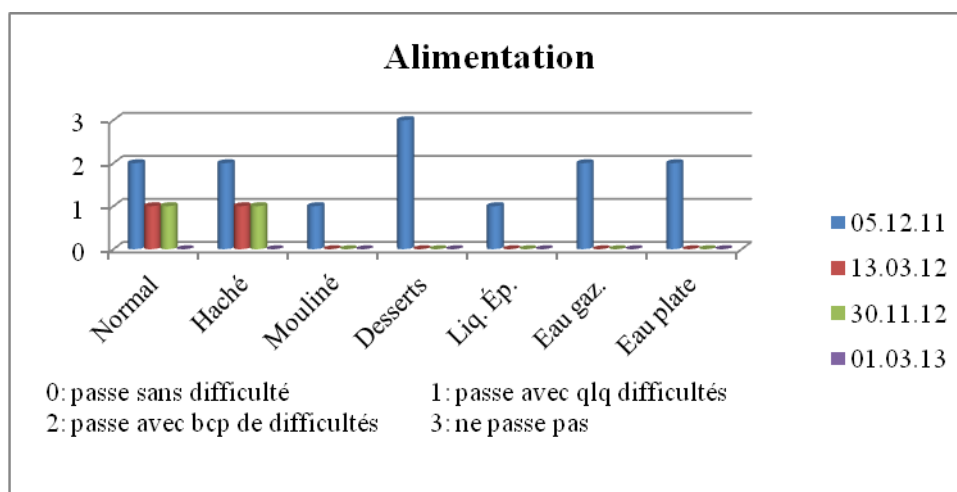
Les résultats des auto-questionnaires montrent une réelle amélioration de la qualité de vie du fait de la baisse progressive des scores au cours de ces quinze mois.

Madame L. était extrêmement handicapée par un reflux nasal très important, l'empêchant d'avoir une vie sociale à la hauteur de ses souhaits.

A ce jour, ce reflux est quasiment inexistant. Madame L. a ainsi pu retrouver une vie sociale satisfaisante même si elle doit rester encore vigilante lors de ses nombreux repas au restaurant. Elle constate également une meilleure ouverture buccale, améliorant la mise en bouche des aliments.

De plus, la durée des repas est passée d'une heure à trente minutes.

On note une évolution globale de sa qualité de vie.





Ce diagramme illustre une évolution majeure sur les différentes textures. Madame L. mange avec aisance les desserts lactés, alors que ceux-ci provoquaient systématiquement des fausses-routes avant la prise en charge. Elle a pu également varier ses repas en introduisant une alimentation normale avec une précaution sur la taille des morceaux (tomates, salades en morceaux, betteraves, pommes crues...).

De plus, la déperdition nasale est quasiment inexistante. Madame L. n'éprouve plus que quelques difficultés face aux liquides.

### **3.8 MONSIEUR C. (50 ans)**

#### **3.8.1 Histoire de la maladie**

En 2001, monsieur C. est traité pour un cancer ORL avec lésion cancéreuse vélo-amygdalienne et adénopathie (T3N2M0) par radiothérapie exclusive, terminée en juillet 2001. Il a reçu une irradiation totale de 64,8 Gy à raison de deux séances de 0,9 Gy par jour, au niveau de l'oropharynx et des aires ganglionnaires droites.

Le 17 août 2011, il fait une pneumopathie d'inhalation bilatérale, nécessitant une hospitalisation. Il présente alors un syndrome de détresse respiratoire aiguë, suivi d'un coma, nécessitant une intubation puis une trachéotomie du 2 août 2011 au 13 août 2011.

L'alimentation se fait par sonde nasogastrique jusqu'au 10 août 2011 puis est remplacée par une gastrostomie, toujours présente à ce jour.

#### **3.8.2 Apparition de la dysphagie**

De l'arrêt de la radiothérapie jusqu'à août 2011, monsieur C. a une alimentation normale, avec néanmoins le besoin de lubrifier ses aliments avec des sauces pour faciliter la descente du bolus alimentaire. Ses apports caloriques ainsi que l'hydratation per os sont suffisants.

Cependant, il nous fait part d'un léger reflux nasal.

Durant ses vacances en août 2011, monsieur C. fait une pneumopathie d'inhalation, qui se solde par la pose d'une gastrostomie. Celle-ci constitue alors la totalité de ses apports caloriques journaliers.

Il est admis dans un centre de rééducation en septembre puis en novembre 2011. A son arrivée, le bilan orthophonique montre une langue indurée à droite et légèrement mouvante à gauche, l'immobilité de la pointe et de la base de langue gênant la bonne descente des

aliments vers l'oesophage. De plus, le larynx n'a pas une montée suffisante pour une bonne protection des voies aériennes.

Après des essais de déglutition au liquide sous contrôle vidéo radiographique, aucune progression du liquide au-delà de la vallécule n'est observée. De plus monsieur C. fait des fausses routes à répétition. Il est alors décidé d'une alimentation entérale exclusive par la gastrostomie.

### **3.8.3 Parcours et prise en charge**

Durant ses deux séjours en centre, monsieur C. bénéficie d'une rééducation orthophonique soutenue. Au terme de cette hospitalisation, le patient gagne un centimètre de montée du larynx, et sa phonation est améliorée.

Des essais alimentaires (type crème dessert) ont été effectués, sans grand succès (essentiellement difficultés de propulsion).

Il est alors dirigé vers notre phoniatre, qui à la suite d'un examen fonctionnel, décide d'interrompre tout essai alimentaire per os à cause du risque accru de fausses routes.

Nous évaluons alors la déglutition du patient sur la salive mettant en évidence une déglutition très altérée, avec la présence de fausses routes avant. Toutes les contraintes sont présentes (posture, texture, quantité). Les trois composantes des temps oral et laryngé sont perturbées. Le temps pharyngé est marqué par une absence de réflexe de déglutition et un sphincter vélo-pharyngé inefficace.

Depuis son entretien avec la phoniatre, monsieur C. a été dirigé vers une orthophoniste proche de son domicile, afin d'entamer une prise en charge à raison d'une fois par semaine. Sa prise en charge s'appuie essentiellement sur des exercices travaillant l'ascension laryngée, la mobilité ainsi que la force du voile du palais et de la langue.

Monsieur C. nous dit avoir un bon ressenti de la prise en charge, grâce aux exercices effectués avec son orthophoniste.

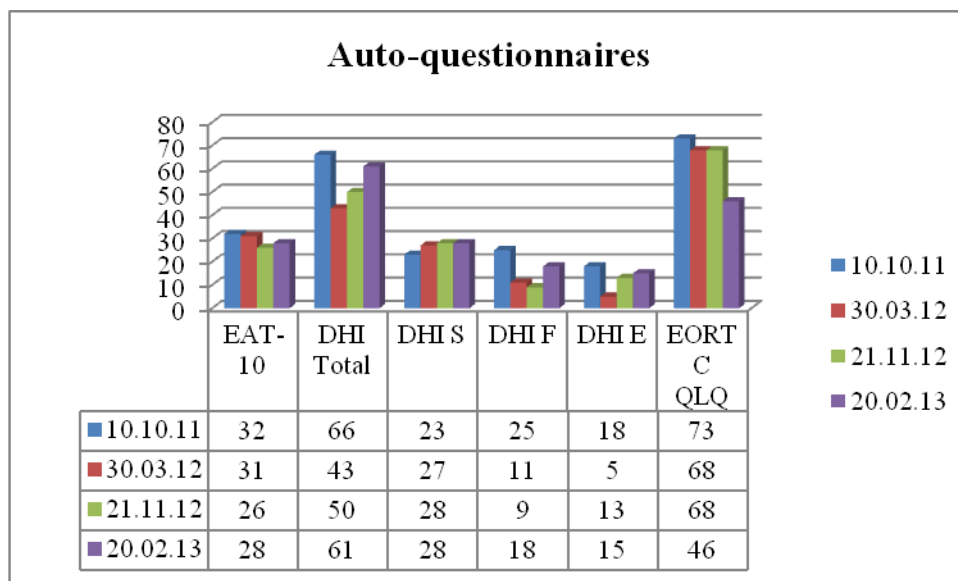
Cependant, monsieur C. nous confie ne pas pratiquer de manière régulière ses exercices.



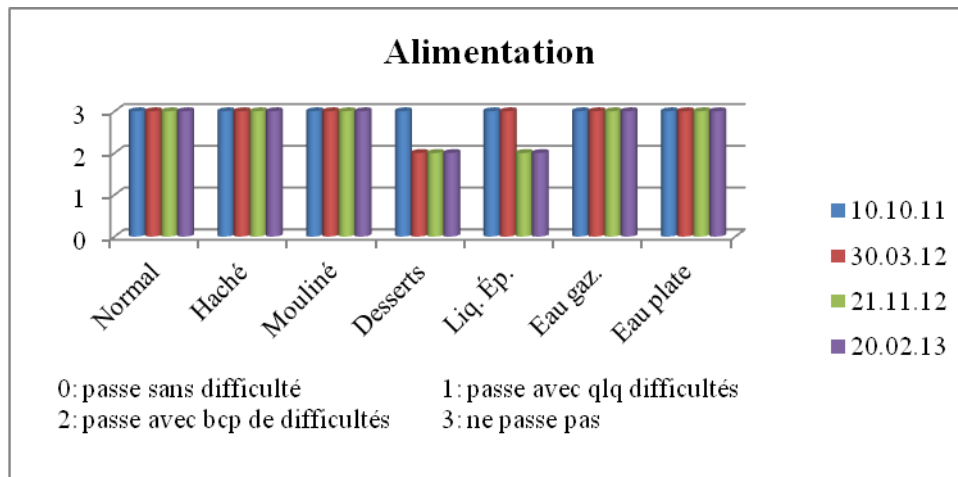
Dans un premier temps le COLP-FR n'a pu être passé que sur la salive en raison de l'interdiction de monsieur C. de manger per os. En cinq mois de rééducation on observe une diminution des fausses routes, et une progression des phases laryngée et pharyngée ainsi que du grade. En effet monsieur C. passe d'un grade 3 à un grade 2. Etant donné que la salive passait mieux il a donc été possible de faire un essai sur des textures différentes au bout de ces cinq mois de rééducation.

Nous avons donc pu tester l'eau gélifiée. En trois mois monsieur C. progresse sur la phase laryngée et passe d'un grade 3 à un grade 2. Il n'y a plus de fausse route secondaire.

Sur la compote, le patient montre à ce jour une meilleure efficacité des phases orale et laryngée ; la mobilité des lèvres et des joues est meilleure ainsi que celle de la langue qui progresse et on note une meilleure avancée. Au niveau laryngé, on observe une progression de l'ascension du larynx. Cependant monsieur C. fait malgré tout des fausses routes secondaires sur cette texture lors du dernier essai. Peut être l'engouement de pouvoir remanger, une diminution de concentration, ou le simple reflet de la fluctuation des capacités.



Les auto-questionnaires mettent en avant le fait que monsieur C. a dans l'ensemble une meilleure qualité de vie. En seize mois les scores aux auto-questionnaires ont quelque peu fluctué mais entre la première et la dernière évaluation il existe bel et bien une progression sur le plan fonctionnel, émotionnel et sur la qualité de vie. Par contre le score au DHI dans le domaine physique (S) montre bien que l'évolution va dans le sens d'une régression alors que le COLP-FR montre une progression générale. On peut imaginer que le patient ressent les difficultés comme plus présentes car de nouvelles textures s'offrent à lui, avec nécessité d'attention, de précaution et d'habituation.



En seize mois monsieur C. a amélioré le passage de certaines textures; les desserts lactés et les liquides épais passent mieux. Monsieur C. peut aujourd'hui faire fréquemment des essais alimentaires à la compote avec son orthophoniste. Il passe toujours la totalité de son alimentation par la sonde.

### **3.9 MONSIEUR R. (47 ans)**

#### **3.9.1 Histoire de la maladie**

En 2000, Monsieur R est traité pour un cancer du cavum par radio-chimiothérapie.

#### **3.9.2 Apparition de la dysphagie**

A la fin du traitement radique, monsieur R. mangeait normalement. En 2004, l'alimentation commence à devenir difficile. Il ressent une sensation de serrage, le passage des morceaux est devenu problématique et certains passaient par le nez. Cette dégradation dure un an et demi, période durant laquelle monsieur R. ne consulte pas.

Fin 2005, monsieur R. fait une pneumopathie d'inhalation, conduisant à la pose d'une gastrostomie et à une interdiction de s'alimenter per os qui dure 6 mois.

De nouveau, monsieur R. fait une infection pulmonaire par inhalation de l'alimentation entérale. Il s'agit de reflux gastriques de l'alimentation entérale alors qu'il est allongé.

#### **3.9.3 Parcours et prise en charge**

A la suite de cet évènement, monsieur R. est dirigé vers un centre de rééducation, pour une prise en charge intensive. Celle-ci lui a permis de faire des progrès, mais le patient a mis un terme prématuré à son séjour, et les capacités de déglutition se sont à nouveau dégradées.

Au vu de cette nouvelle dégradation, monsieur R. prend rendez-vous en phoniatry. Le médecin l'oriente alors vers les orthophonistes du service, qui prennent monsieur R. en rééducation à raison d'une à deux fois par semaine. Cette prise en charge apporte des améliorations (essais alimentaires réguliers en séance) mais une nouvelle pneumopathie d'inhalation de l'alimentation entérale le place de nouveau face à ses difficultés.

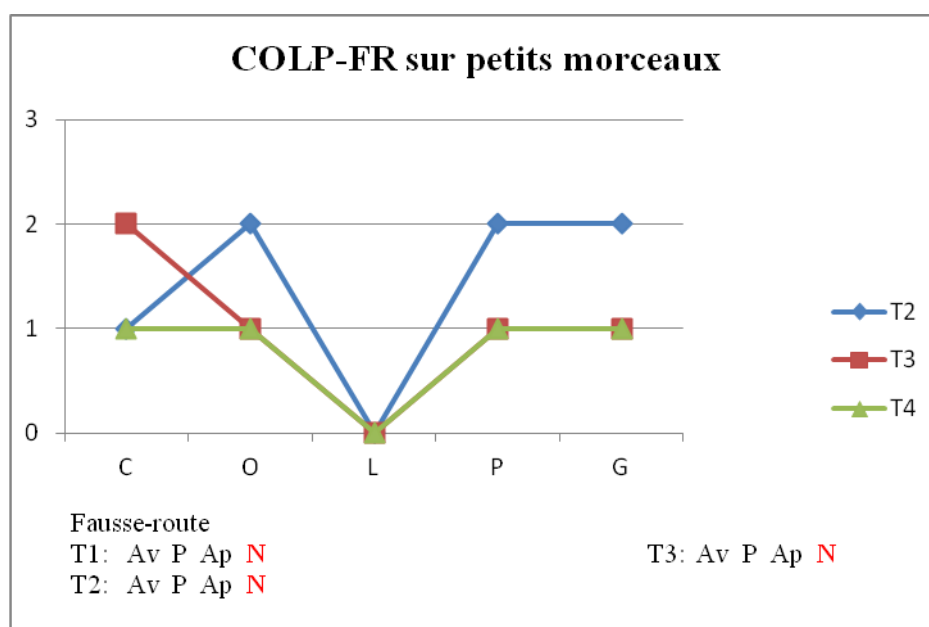
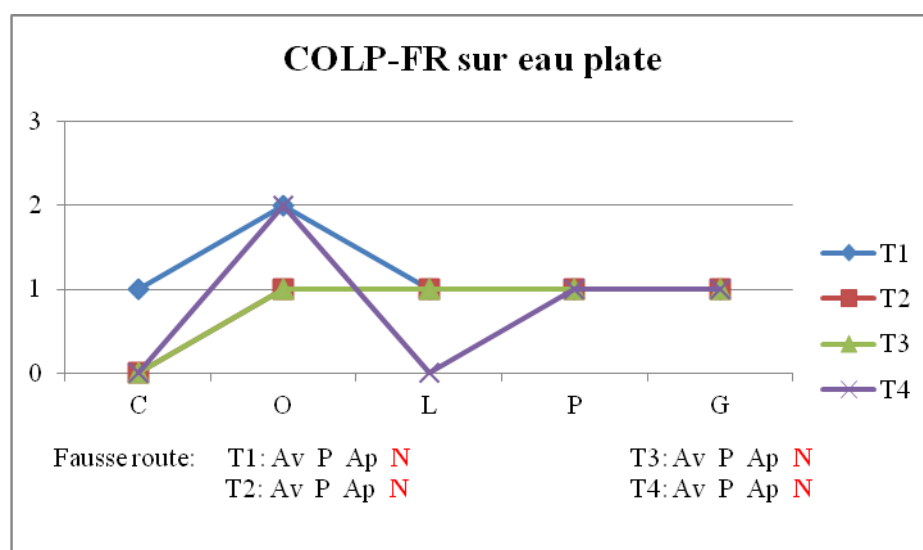
Monsieur R. éprouve des difficultés à rassembler le bolus sur le dos de la langue. Les aliments s'éparpillent dans la bouche et les gouttières gingivales alors que la langue n'est pas suffisamment mobile pour aller les récupérer. Nous travaillons donc avec lui la mobilité et la force linguale. D'autre part, des exercices de tonification du voile du palais sont régulièrement effectués.

La sensibilité des piliers du voile et de la paroi postérieure du pharynx a été stimulée. L'ascension laryngée a également été travaillée grâce à des exercices du type déglutition bloquée.

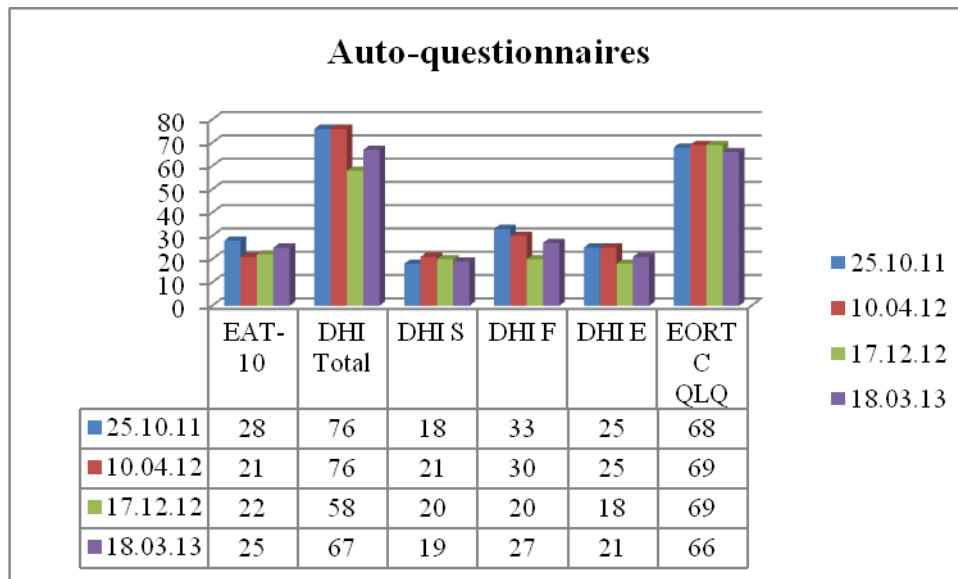
Il a été conseillé à monsieur R. de pratiquer certains exercices quotidiennement, cependant, il éprouve des difficultés à investir cette tâche.

Enfin, de nombreux essais alimentaires sont effectués au cours des séances. Suite à ces essais une mise en pratique est faite au domicile (par exemple, 5 cuillérées de fromage blanc sans aide d'un liquide, à faire tous les jours). Tous les apports nécessaires à monsieur R. sont pour l'instant délivrés par une alimentation entérale, ces essais sont donc effectués afin d'apporter à nouveau la notion de plaisir de l'alimentation.

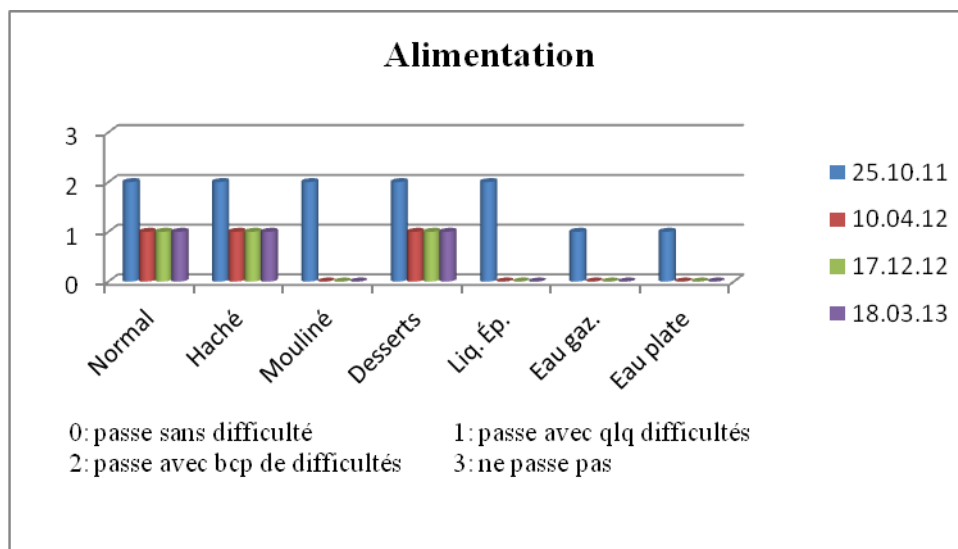
### 3.9.4 Présentation et analyse des résultats



Les résultats aux COLP montrent une absence de fausse route et une amélioration de la déglutition (G qui passe de 2 à 1). On observe une nette progression de la phase laryngée ainsi qu'une stabilisation après une progression des phases orale et pharyngée. Un trouble du sphincter vélo-pharyngée persiste. Les progrès de monsieur R. sont assez fluctuants, ce qui se ressent au niveau des auto-questionnaires.



En effet les auto-questionnaires montrent en seize mois une amélioration du ressenti puis une régression d'une façon générale. Monsieur R. est passé d'un handicap sévère à un handicap modéré entre les temps 1 et 3 puis son score est remonté au niveau du handicap sévère entre les temps 3 et 4. Cependant on observe que malgré tout, entre le temps 1 et le temps 4, il y a une amélioration du ressenti de la déglutition.



Monsieur R. nous exprime que ses progrès sont très fluctuants en raison des efforts que lui demande une alimentation per os. Cependant toutes les textures passent mieux, en particulier les aliments moulinés et les liquides. Monsieur R. fait beaucoup d'efforts pour manger en petites quantités des aliments en petits morceaux (betterave, carottes râpées, sardines à l'huile, semoule et riz...) puis quand il est fatigué il mixe tout pour que ce soit plus rapide. Le patient persiste à manger des aliments dits « difficiles » (morceaux, légumes sans



sauce...) qu'il aime, mais ne veut pas manger en dehors des essais en séance les aliments « faciles » de texture moulinée. Les résultats s'en retrouvent donc abaissés de part le manque de compliance et d'observance du patient.

### **3.10. MONSIEUR T. (67 ans)**

#### **3.10.1 Histoire de la maladie**

En 2006, monsieur T. est traité pour un cancer de la base de langue et de l'épiglotte, par des séances de radio-chimiothérapie (terminée en mars 2007) ainsi que par un évidemment ganglionnaire bilatéral.

En fin de radiothérapie l'alimentation est normale.

#### **3.10.2 Apparition de la dysphagie**

Depuis 2010, monsieur T. a des difficultés pour parler et manger. D'autre part l'ouverture buccale est diminuée. Enfin il perd trois kilos en trois mois. Lorsque le patient est vu pour la première fois, son alimentation se compose uniquement de trois compléments nutritionnels type crème dessert et d'une soupe enrichie, avalés avec d'importantes difficultés. En effet les repas sont longs et laborieux ce qui lui provoque une perte de l'envie de manger.

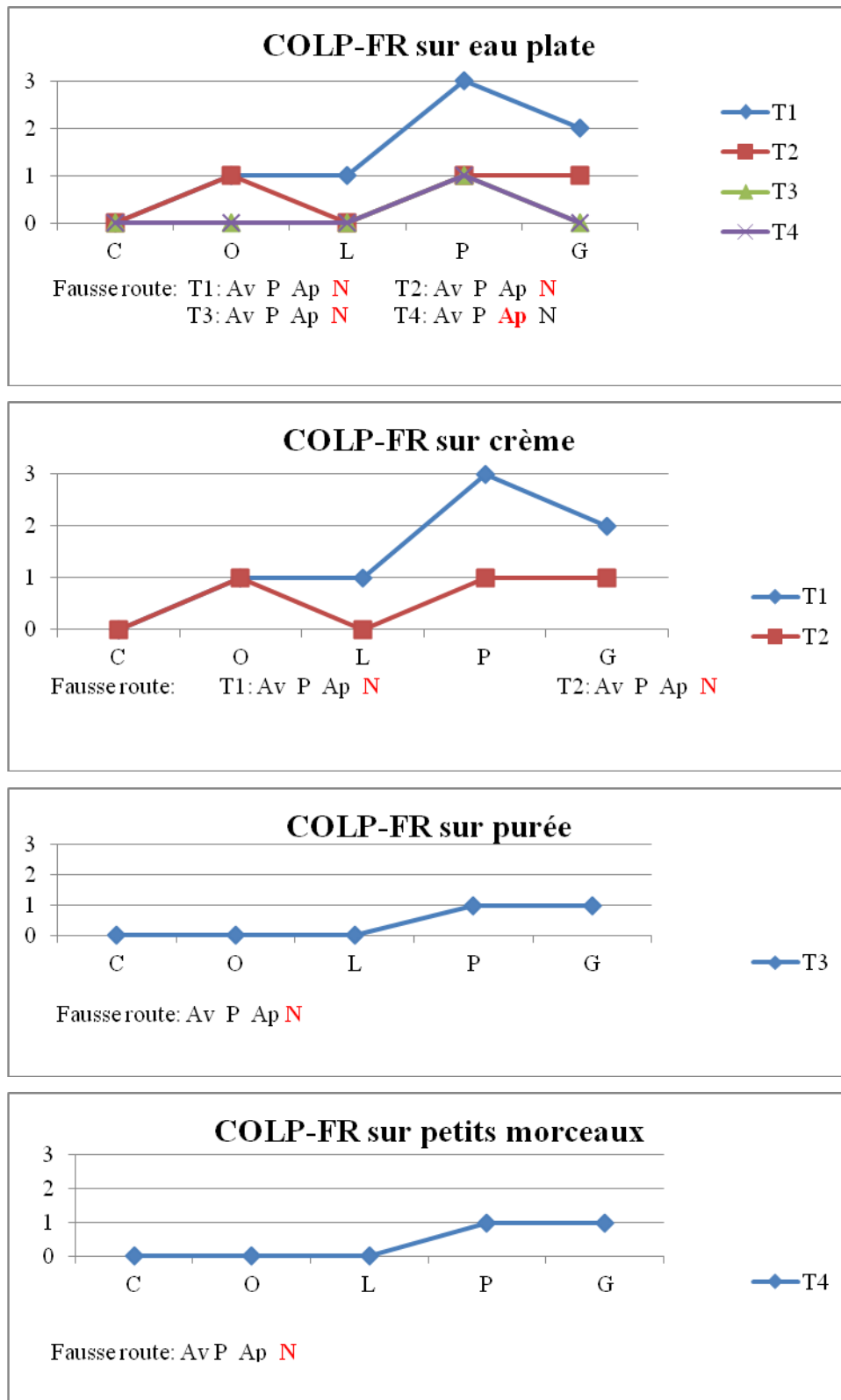
#### **3.10.3 Parcours et prise en charge**

Devant ses difficultés, monsieur T. vient consulter son chirurgien à l'HEGP, qui l'oriente en orthophonie pour une prise en charge. Le patient nous fait part de son manque de motivation.

Lors du deuxième entretien, monsieur T. confie aux orthophonistes que face à l'augmentation de ses difficultés il a finalement été voir l'orthophoniste conseillée pour débiter une prise en charge.

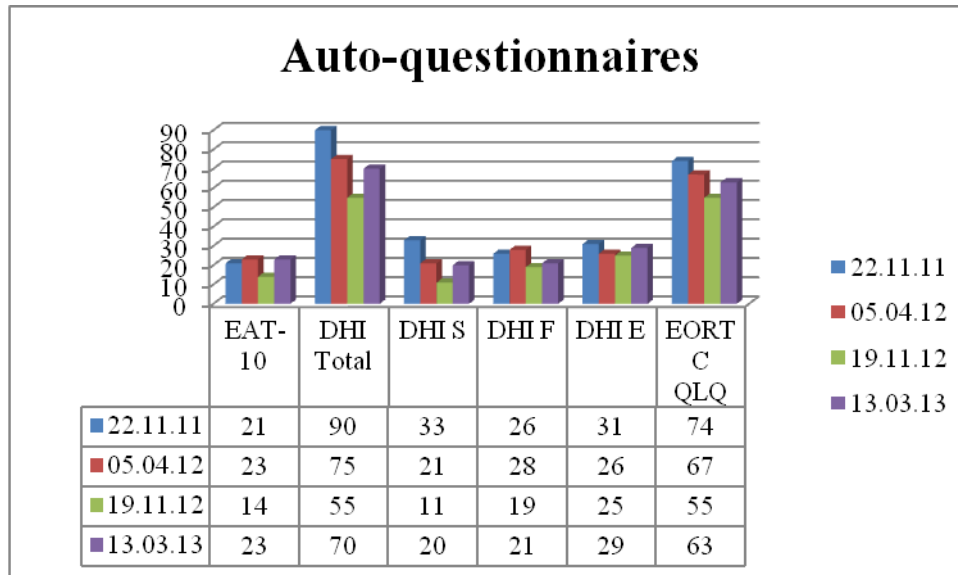
Il est vu une fois par semaine pour travailler principalement la mobilité et la force linguale, l'ascension laryngée ainsi que l'ouverture buccale. Ces exercices en séances sont complétés par des exercices quotidiennement. Aujourd'hui monsieur T. nous rapporte voir une amélioration grâce à l'orthophonie surtout depuis qu'il a repris les exercices. Il constate aussi une amélioration de la production de salive de façon significative.

### 3.10.4 Présentation et analyse des résultats :

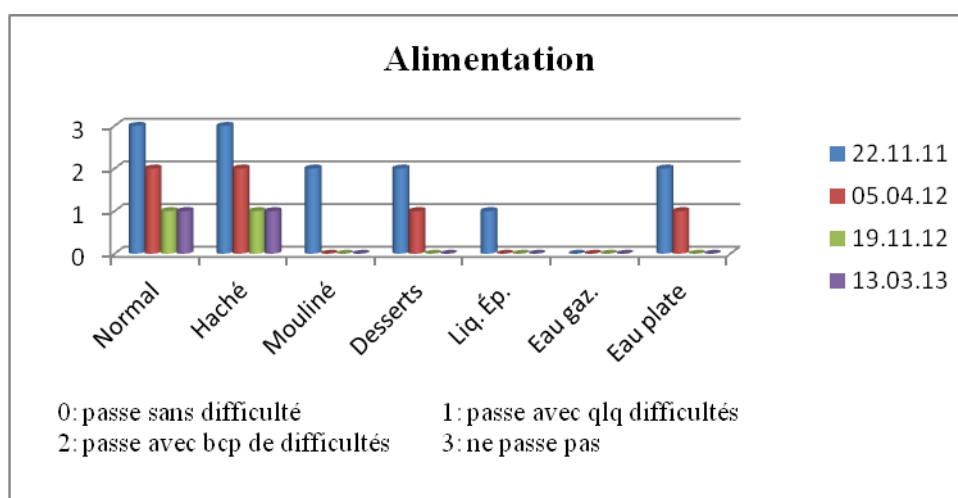


Monsieur T. a été suivi pendant seize mois. Nous avons pu observer que son alimentation se diversifiait au vu des différentes textures essayées qui montrent une diminution des difficultés sur les temps oral, laryngée et pharyngée.

En effet, monsieur T. passe d'un grade 2 à un grade 1 sur la texture crème et d'un grade 3 à un grade 0 sur l'eau plate. On notera tout de même au dernier test une fausse route à l'eau plate, qui devra donc être prise avec précaution et régulièrement vérifiée.



On observe chez monsieur T. une amélioration des scores aux auto-questionnaires pendant la première année puis une régression les trois derniers mois. Les résultats sont très fluctuants d'un mois à l'autre. Cela montre la grande variabilité des troubles et surtout la variabilité de leur répercussion dans le quotidien du patient. En effet les résultats aux auto-questionnaires sont fonction de l'état moral et physique du patient à l'instant t, ce qui peut faire varier les scores très facilement d'un entretien à l'autre.



En seize mois monsieur T. a réussi à maintenir une alimentation per os en mangeant mixé. Il nous dit avoir diminué les compléments nutritionnels. Il continue d'essayer de manger en petits morceaux puis mixe tout par la suite car cela lui demande beaucoup de

temps et d'effort. Ses capacités à pouvoir manger des morceaux sont très inconstantes. Son poids est stable. La consommation de liquide s'est normalisée alors que les solides ont encore quelques difficultés à passer en raison de la réduction de la salive.

### **3.11 MONSIEUR D. (69 ans)**

#### **3.11.1 Histoire de la maladie**

En 2006 Monsieur D. a eu une lésion cancéreuse traitée par une oropharyngectomie, suivie de trente-six séances de radio-chimiothérapie.

En fin de radiothérapie Monsieur D. avait une alimentation normale.

#### **3.11.2 Apparition de la dysphagie**

Monsieur D. a vu son alimentation se modifier très progressivement. En 2010, il commence à avoir des difficultés pour avaler les morceaux. Début 2011, il mange mouliné et à besoin de faire glisser les aliments avec des liquides. Compte tenu de ses récentes difficultés, il doit compléter ses apports caloriques avec des compléments nutritionnels.

Suite à une hospitalisation en octobre 2011 pour infection respiratoire, les liquides sont interdits, quelques jours plus tard, une sonde de gastrostomie est posée (le 4 novembre 2011) et l'alimentation per os est interdite.

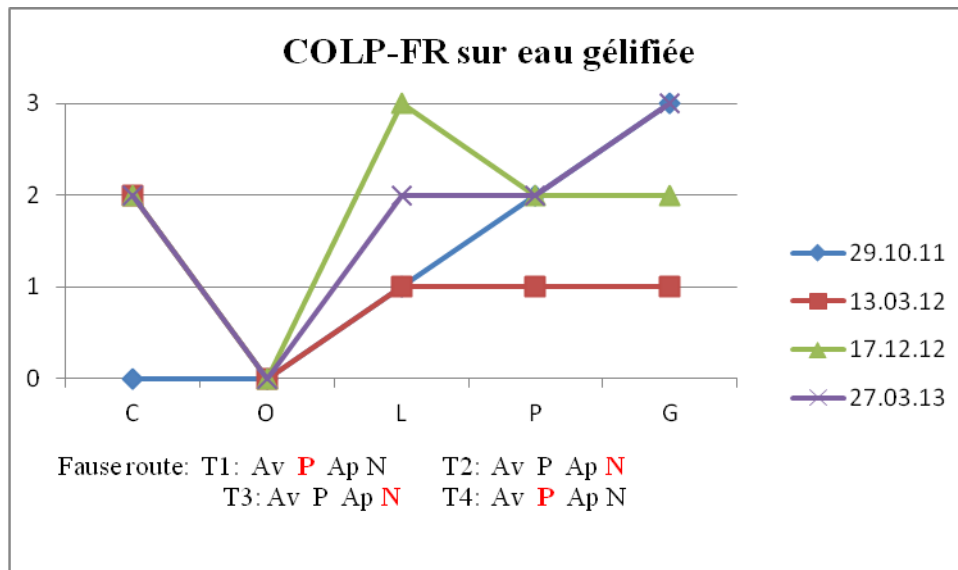
#### **3.11.3 Parcours et prise en charge**

Dans le cadre de son hospitalisation pour infection respiratoire monsieur D. est vu par la phoniatre qui conseillera au patient une prise en charge orthophonique.

Monsieur D. est orienté vers une orthophoniste en libéral, pour une prise en charge à raison d'une fois par semaine. Celle-ci consiste à mobiliser la langue et le voile du palais ainsi qu'à entraîner l'ascension laryngée.

Il pratique ses exercices en séance ainsi qu'une fois par jour chez lui. Monsieur D. ressent l'utilité de cette prise en charge. En effet il a déjà effectué plusieurs essais alimentaires concluants avec son orthophoniste (eau gazeuse, crème dessert).

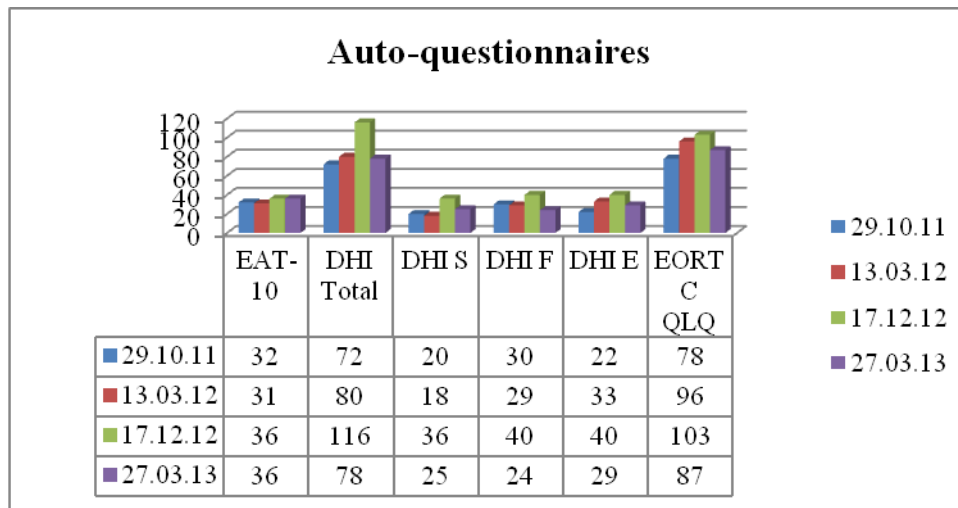
### 3.11.4 Présentation et analyse des résultats



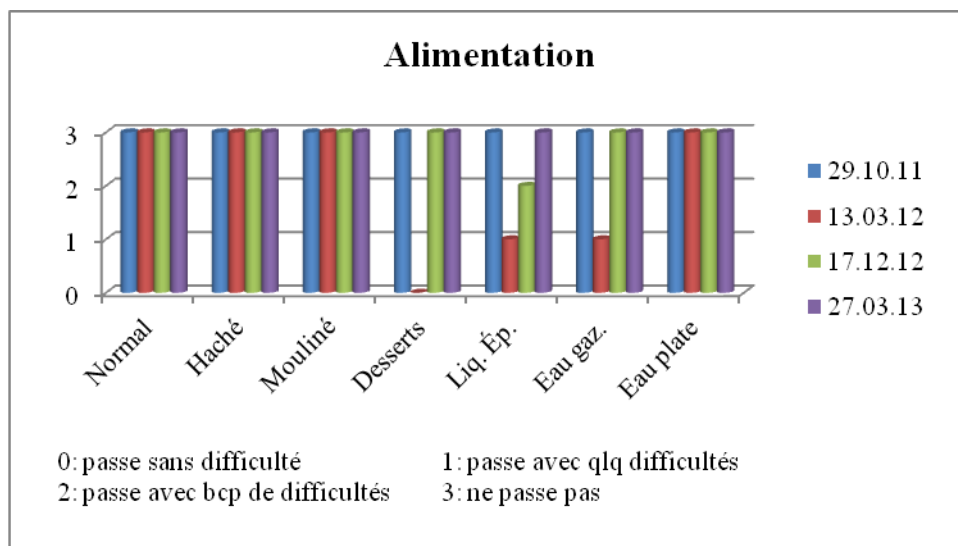
Lors du premier bilan, le 6 novembre 2011 Monsieur D. avait été testé avec un COLP-FR sur liquide épais. Cette texture a été choisie car elle est au carrefour des liquides et du solide ; les liquides sont risqués et les solides trop collants. Les résultats révélaient un grade 3 avec présence de fausse-route pendant la déglutition.

Lors de l'évaluation du 13 mars 2012, sur la même texture, une amélioration des résultats avec un grade 1, l'absence de fausse-route, et un sphincter vélo-pharyngé plus efficace étaient constatés. L'eau gazeuse avait pu être avalée avec la même facilité. Une alimentation per os, toujours en complément d'une alimentation entérale, a donc été possible pendant quelques mois. En décembre 2012, un arrêt de l'alimentation per os doit être envisagé du fait d'infections pulmonaires à répétition ainsi qu'une anémie impliquant des épisodes de grande fatigue.

Les essais alimentaires et la rééducation orthophonique sont donc pour le moment en attente. Malgré une interdiction per os, Mr D. boit des petites gorgées d'eau au cours de la journée en raison d'une importante sécheresse buccale et pour faire descendre des glaires qui le gênent beaucoup. Des COLP-FR ont ainsi pu être élaborés et témoignent de ses difficultés de déglutition, il est actuellement à un grade 3 avec une fausse-route sur trois petites gorgées d'eau plate. Mr D. a conscience qu'il va à l'encontre d'un avis médical, nous lui spécifions l'importance de recracher tout liquide ingéré, et ce même en très petite quantité, afin de ne prendre aucun risque vital.



Le diagramme des auto-questionnaires révélait une certaine stabilité des résultats entre le premier et le deuxième entretien. En décembre 2012, un retour à une alimentation entérale exclusive influence considérablement les résultats et témoigne de l'impact de celle-ci sur la qualité de vie du patient. Lors de notre dernière rencontre en mars 2012, il nous révèle regretter de ne plus pouvoir s'alimenter normalement mais avoue se sentir mieux et moins fébrile depuis le mois de décembre. Il a pu, depuis le mois de décembre 2012, reprendre 4 kg. Ceci explique l'amélioration des résultats d'auto-évaluation de mars 2013. La sonde de gastrostomie est pour lui un répit et lui assure un confort notable.



Lors des deux premières rencontres, son alimentation avait pu être diversifiée avec l'apport de nouvelles textures : desserts lactés et compotes ainsi que liquides épais et eau gazeuse. L'interdiction d'alimentation per os à ce jour met un terme que nous espérons provisoire à cette diversification.

## **3.12. MADAME N. (63 ans)**

### **3.12.1 Histoire de la maladie**

En 2003, un cancer de la région sous amygdalienne gauche est diagnostiqué chez madame N. Après une oropharyngectomie gauche avec lambeau réalisée en mars 2003, elle est traitée par 14 semaines de radiothérapie associée à une chimiothérapie prenant fin en juillet 2004. La patiente avait un poids de forme de 58kg, et pesait 38kg en fin de radiothérapie. Elle présente peu de difficultés à s'alimenter à la suite de ce traitement.

### **3.12.2 Apparition de la dysphagie**

La déglutition de madame N. s'est dégradée brutalement trois à quatre mois après sa radiothérapie. Elle constate d'importantes difficultés avec les liquides et les solides et note une augmentation considérable de la durée de ses repas. En effet, trente minutes lui sont nécessaires pour manger un dessert lacté. Un reflux nasal apparaît de façon aléatoire durant les repas. Elle éprouve également beaucoup de difficultés à mobiliser sa mâchoire, sa langue est quasiment immobile et elle est incapable de mettre une cuillère à café dans la bouche à cause de son trismus. On lui pose une sonde de gastrostomie en décembre 2004 car l'alimentation per os s'avère de plus en plus problématique pour elle.

### **3.12.3 Parcours et prise en charge**

Face à ses difficultés d'ouverture buccale, madame N. a subi plusieurs injections de toxine botulique. Elle a été également prise en charge en orthophonie à raison d'une à deux fois par semaine, afin de reprendre une alimentation per os sécurisée et travailler entre autres la mobilité linguale et vélaire.

Madame N. est actuellement toujours suivie en orthophonie, à raison de deux à trois séances par mois.

En plus du travail pratique proposé classiquement, l'orthophoniste a utilisé des thérapies manuelles (Osteovox) ainsi que le Therabite.

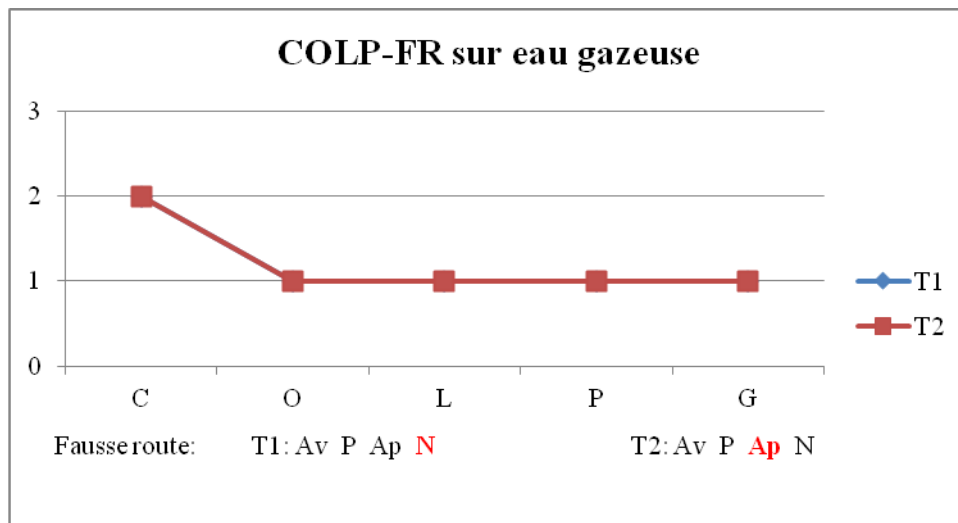
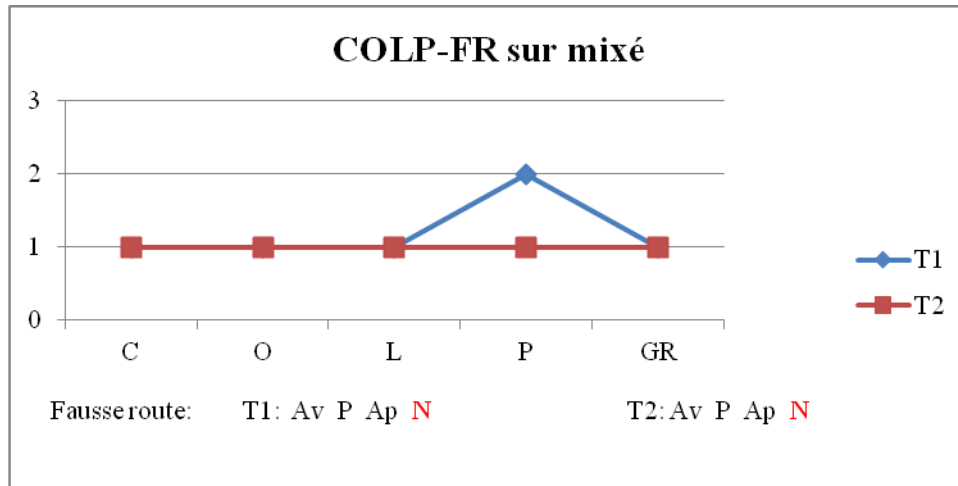
Elle est très impliquée appliquée durant les séances et pratique ses exercices trois fois par jour pendant cinq minutes.

Elle a à nouveau recours depuis l'année dernière aux injections de toxine botulique qui permettent une diminution des douleurs et assouplissent jusqu'à sa langue et son pharynx.

Après chaque injection, on note des progrès flagrants de la déglutition, avec diminution des

fausses routes et de la fatigabilité. Cependant, elle tient à nous signaler que l'amélioration de sa déglutition a réellement été constatée lorsqu'elle a débuté la prise en charge orthophonique. Prise en charge qui a contribué à une meilleure qualité de vie.

### 3.12.4 Présentation et analyse des résultats

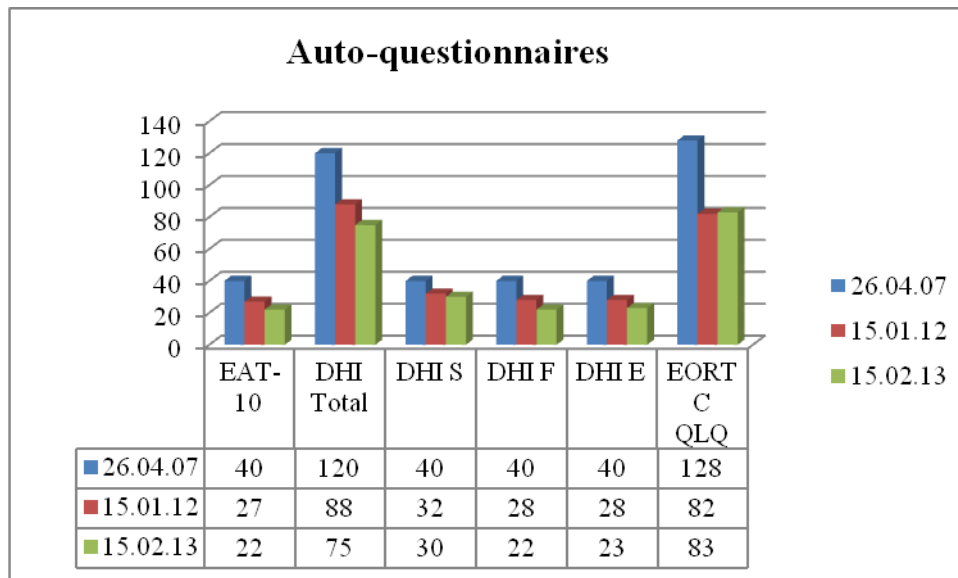


Madame N., est suivie depuis soixante-dix mois. Elle peut désormais s'alimenter avec diverses textures de manière confortable. Cependant, elle éprouve encore des difficultés sur les liquides (eau gazeuse et eau plate) de façon très fluctuante et dépendante de l'état général de fatigue de la patiente. On retrouve cette fragilité lors deux derniers COLP-FR sur l'eau gazeuse et avec réapparition d'une fausse route secondaire.

La texture mixée reste pour la patiente une texture « facile » et sécurisée, lui permettant de s'alimenter per os à 80%. En conclusion de cette prise en charge, madame N. a pu varier de manière considérable son alimentation même si des difficultés ponctuelles perdurent sur des aliments trop secs. Elle peut désormais prendre trois repas par jour en quantité adaptée, avec

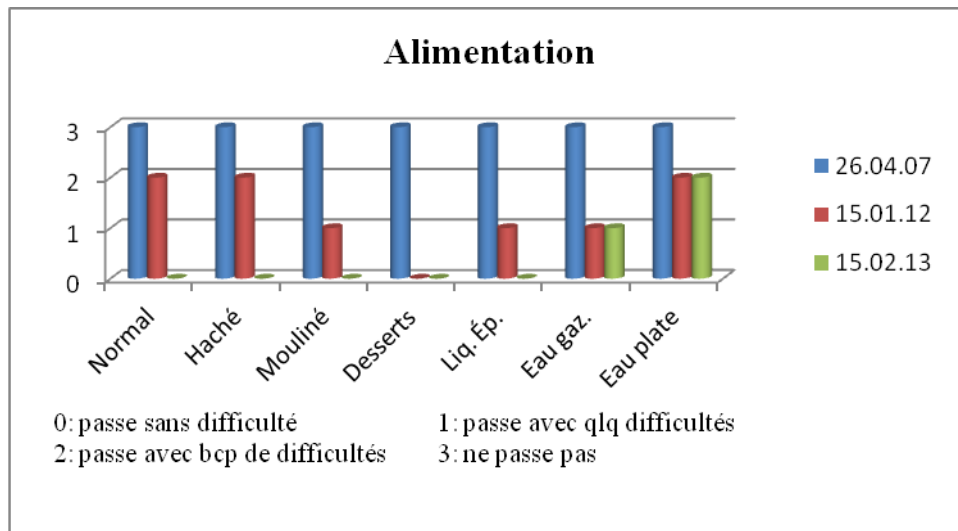


des compléments nutritionnels si nécessaires. Elle appréhende moins la prise des repas et parvient à stabiliser son poids.



Les résultats des auto-questionnaires mettent en évidence une nette amélioration de la déglutition de la patiente depuis sa prise en charge.

Madame N. était extrêmement handicapée par son trismus, l'empêchant d'introduire des aliments dans sa bouche. A ce jour, elle a toujours sa sonde de gastrostomie et il lui est toujours nécessaire d'adapter les quantités mais la durée de ses repas a considérablement diminué. En effet, la prise d'un dessert lacté nécessitait trente minutes, désormais ses repas complets durent entre vingt et trente minutes. Elle nous signale un reflux nasal diminué et une langue plus mobile depuis trois années facilitant ainsi la propulsion des aliments. Ces modifications participent également à une meilleure élocution.



Le diagramme ci-dessus souligne une évolution des textures : l'alimentation hachée, moulinée, les desserts lactés et les liquides épais passent désormais sans difficulté. Toutefois, madame N. précise qu'elles lui demandent une concentration permanente. Les morceaux doivent être enrobés par des sauces pour être mieux déglutis. On peut voir qu'elle éprouve encore des difficultés avec l'eau gazeuse et l'eau plate. On note tout de même une évolution car elle peut désormais boire des potages nettement plus liquides. Une diversification des repas a donc pu être possible.

### 3.13 Interprétation des résultats

Patients	Lésion	Chirurgie	Rx → dysphagie	Mode d'appari- tion dysphagie	Type Alimentatio n avant PEC	Type Alimentation après PEC	Grade	Tps de PEC (mois)
<b>L.</b>	Amygdale gauche	Non	16 ans	Progressif (lenteur, reflux nasal)	Mouliné sans liquide	<b>Normal, liquides +/-</b>	1 → 1	15
<b>C.</b>	Voile du palais et amygdale	Non	10 ans	Brutal (pneumo- pathie)	Entérale exclusive FR à la salive	<b>Entérale exclusive Salive OK et essais desserts</b>	3 → 2	16
<b>D.</b>	Oro- pharynx	Oropharyn- gectomie	4 ans	Progressif	Entérale exclusive	<b>Entérale exclusive</b>	2 → 3	17
<b>R.</b>	Cavum	Non	4 ans	Progressif (pendant 1 an ½ puis pneumopa- thie)	Entérale exclusive	<b>Mixte : Entérale + Mouliné + liquides</b>	2 → 1	16
<b>T.</b>	Base de langue et épiglotte	Non	3 ans	Progressif	Desserts + liquides gazeux	<b>Mouliné, liquides +/-</b>	2 → 1	16
<b>G.</b>	Oro- pharynx	Non	4 ans	Progressif	Haché, liquides +/-	<b>Normal, liquides +/-</b>	1 → 0	11
<b>N.</b>	Amygdale	Oropharyn- gectomie et pharyngo- plastie	3-4 mois	Brutal (diminu- tion ouverture buccale)	Entérale exclusive	<b>Mixte : Entérale+ Normal+ liquides +/-</b>	1 → 1	70
<b>Le.</b>	Amygdale	Non	10 ans	Progressif	Haché + liquides	<b>Normal</b>	1 → 0	14
<b>Dr.</b>	Hypo- pharynx	Hemi-laryngo- pharyngectmie	7 ans	Brutal (pneumopa- thie)	Entérale exclusive	<b>Mixte : Entérale + Normal, liquides +/-</b>	2 → 1	4
<b>W.</b>	Amygdale	BPTM	6 ans	Progressif	Desserts + liquides	<b>Desserts + liquides Mouliné +/-</b>	2 → 0	3
<b>Me.</b>	Oro- pharynx	BPTM	1 an	Progressif	Mixte : Entérale + Mouliné + liquides (sans dessert)	<b>Mixte : Entérale + Mouliné + liquides</b>	3 → 2	5
<b>Ma.</b>	Amygdale droite	BPTM	7 ans	Progressif	Mouliné sans liquide et sans dessert	<b>Normal</b>	2 → 1	4

Le tableau ci-dessus est un récapitulatif des historiques et de l'évolution de nos douze patients.

On note que pour neuf patients sur douze la dysphagie est apparue de manière progressive. Sur les trois patients qui ont vu leur dysphagie apparaître de façon brutale, deux d'entre eux nous rapportent que leurs troubles sont apparus suite à une pneumopathie d'inhalation. Nous pouvons supposer que le mode d'apparition n'est peut être pas brutal mais la dysphagie est apparu de manière insidieuse. En effet ces patients faisaient peut-être des fausses routes à bas bruit, ce qui aurait déclenché leur pneumopathie.

Seule une patiente a vu sa déglutition se dégrader trois à quatre mois après la radiothérapie. Pour les onze autres, la dysphagie est apparue entre un an et seize ans après l'irradiation.

Au niveau de l'alimentation, six patients peuvent aujourd'hui manger normalement, dont trois ont une alimentation mixte (entérale+per os). Neuf patients sur douze ont pu réintroduire des textures qui ne passaient pas avant la prise en charge. Deux patients ont conforté les textures pouvant être dégluties avant la prise en charge.

Les COLP-FR montrent que huit patients ont vu leur grade général progresser, deux patients se sont stabilisés et un seul a régressé.

Les statistiques qui portent sur les auto-questionnaires montrent, grâce au test t pour échantillons appariés, une différence significative entre les scores avant et après la prise en charge, au DHI total ( $p=0,0161$ ), au DHI F ( $p=0,0022$ ), au DHI E ( $p=0,0245$ ) et au EORTC ( $p=0,0118$ ). Cela implique que la qualité de vie et le handicap fonctionnel se sont significativement améliorés grâce à la rééducation orthophonique.

Nous pouvons donc conclure à un progrès général des patients de l'étude sur leur alimentation et leur qualité de vie au vu des résultats aux auto-questionnaires, aux COLP-FR et aux textures réintroduites dans leur alimentation. Un seul patient n'est pas dans ce cas-là. En effet, des pneumopathies d'inhalations sont à l'origine d'une détérioration générale qui a empêché la progression de la prise en charge. Enfin, 58% des patients ayant progressé ont eu une prise en charge supérieure à un an et 33% ont eu une prise en charge d'une durée maximale de cinq mois. Dans l'attente d'une étude sur des effectifs plus importants, il serait intéressant de comparer l'évolution des progrès en orthophonie sur le court et long terme.

# Chapitre 4

## DISCUSSION

### 4.1 Validation des hypothèses

#### 4.1.1 Hypothèse 1

Les séquelles tardives postradiques, qui apparaissent de trois mois à quelques années après traitement engendrent d'importants troubles encore peu pris en charge.

Force est de constater que ce type de prise en charge reste encore méconnu. Nous avons rencontré des radiothérapeutes informés de cette possibilité thérapeutique et qui nous ont d'ailleurs adressé à plusieurs reprises des patients présentant des séquelles tardives. Toutefois, nous avons également questionné des radiothérapeutes provenant d'autres centres hospitaliers et qui n'étaient pas tous informés sur la possibilité d'une prise en charge orthophonique. Peu d'orthophonistes prennent en charge ce type de pathologies. Dans la majorité des cas, ils n'ont pas eu l'occasion d'y être confrontés car aucun patient ne leur est adressé. Pour les autres, ils ont eu l'occasion de rencontrer des patients mais n'ont pas souhaité poursuivre la rééducation en raison de difficultés à appréhender une quelconque efficacité de la prise en charge.

Concernant le mode d'apparition de la dysphagie et le parcours de soin emprunté jusqu'à l'orthophonie, les patients rencontrés décrivent pour neuf d'entre eux une dégradation progressive de leur déglutition, pour les trois autres patients leur dysphagie est apparue brutalement. Cinq patients sur douze ont été amenés à consulter à la suite d'une hospitalisation pour pneumopathie d'inhalation. Sept patients ont consulté pour une altération de l'état général, marquée principalement par une perte pondérale.

Quatre difficultés majeures sont à prendre en charge : l'amaigrissement, la dysphagie, les fausses routes et les pneumopathies d'inhalation qu'elles peuvent induire.

### **4.1.2 Hypothèse 2**

La prise en charge orthophonique de ces patients améliore significativement la déglutition d'un point de vue quantitatif et qualitatif, avec un retentissement indéniable sur leur qualité de vie.

Les résultats des questionnaires d'auto-évaluation ont montré une efficacité de la prise en charge orthophonique tant au niveau de l'amélioration de la déglutition des textures déjà en place, qu'au niveau du gain de nouvelles textures.

Les COLP-FR montrent pour neuf patients une amélioration de leur déglutition (Grade), deux patients ont vu leur grade se stabiliser. Seulement un patient a constaté une détérioration de sa déglutition en lien cependant avec des troubles médicaux plus généraux. Ceci témoigne d'une diminution des contraintes nécessaires à la déglutition, d'une mobilité des structures orales plus efficace, d'une diminution des stases pharyngées, et pour certains la diminution voire l'absence de fausses-routes.

De plus, les diagrammes d'alimentation des patients permettent de mettre en exergue une amélioration des textures déjà présentes, voire un gain de nouvelles textures. Quant aux études statistiques, 66 % des auto-questionnaires comprenant la totalité du DHI et l'EORTC, démontrent une incidence significative de la rééducation orthophonique sur la qualité de vie des patients. Les statistiques correspondant aux domaines émotionnel et fonctionnel du DHI révèlent une différence significative en faveur d'une meilleure qualité de vie.

De manière plus subjective, tous les patients s'accordent sur l'efficacité de leur prise en charge. Ces améliorations sont la répercussion directe d'un entraînement assidu et rigoureux. Ainsi, pour certains patients, le reflux nasal a été diminué voire exclu, l'ouverture buccale améliorée, la mobilité de la langue a permis un meilleur rassemblement du bolus. . .

## **4.2. Discussion**

Les cancers des voies aéro-digestives supérieures (VADS) représentent environ 12 000 nouveaux cas par an en France. La radiothérapie, qui fait actuellement partie des traitements de référence dans ces pathologies va engendrer des effets secondaires aussi bien à la phase aiguë du traitement qu'à la phase chronique (Ali, Servagi-Vernat et coll.) [2]. De plus en plus de patients sont alors concernés par une dysphagie, malgré des protocoles de plus en plus rigoureux face à la préservation des organes jugés à risque. (Ali, 2012) [1].

Face à l'augmentation des patients souffrant de séquelles tardives et devant une prise en charge et réorientation non unanime des professionnels de santé, nous avons voulu déterminer si l'orthophonie peut prétendre offrir une solution thérapeutique efficace et avérée. Cette rééducation se base sur une évaluation rigoureuse de chaque patient et sur l'apport d'un recueil d'exercices ciblant les difficultés de déglutition propre à chacun.

Certains patients de l'étude sont suivis depuis plus de dix-sept mois et pour l'un d'entre eux depuis plusieurs années. Les séquelles tardives étant considérées comme peu réversibles par plusieurs auteurs (Simon, 2012) [51], l'objectif de la prise en charge orthophonique est de maintenir une déglutition sûre et si possible plaisir, afin de permettre au patient de garder une qualité de vie correcte. Ce type de prise en charge induit alors un suivi à long terme nécessitant l'adhésion du patient pour qu'il puisse ensuite investir pleinement sa rééducation. En effet, celle-ci va impliquer à la fois des rendez-vous hebdomadaires avec l'orthophoniste et la pratique d'exercices quotidiens, à long terme. Les progrès obtenus grâce aux exercices ne perdurent en effet pas et doivent être entretenus par une pratique à domicile régulière et définitive. Au cours de nos nombreuses démarches, nous avons contacté des orthophonistes afin d'assurer aux patients une prise en charge proche de leur domicile. Nous avons alors pris conscience de la difficulté de solliciter certains professionnels qui se sentent démunis ou peu informés sur ce type de rééducation. Toutefois, les orthophonistes ayant pris en charge les patients de notre étude ont montré un grand intérêt face au recueil des exercices et se sont pleinement investis dans la guidance thérapeutique.

La prise en charge s'est donc décomposée en plusieurs étapes fondamentales. Il fallait en premier lieu assurer la sécurisation de la prise alimentaire afin d'offrir une protection optimale des voies respiratoire. Une adaptation des textures, de la quantité et des postures a notamment pu être possible, adaptation dont la nécessité s'est révélée lors de l'évaluation qualitative de la déglutition.

Dans un second temps, il a également fallu adapter à chaque patient les types d'exercices, qu'ils soient de renforcement ou tonifiant, à pratiquer selon les structures touchées.

Enfin, une guidance thérapeutique a été mise en place pour que chaque patient et son entourage bénéficient de conseils les plus adaptés, et en réponse à leurs attentes ou leurs craintes.

La prise en charge des patients s'est bien déroulée, chaque patient a investi les temps de rééducation, hebdomadaires pour les patients les plus récents de l'étude et mensuels pour les plus anciens, et a pratiqué des exercices plusieurs fois par jour pendant quelques minutes. Cependant, par l'observation des résultats aux auto-questionnaires et lors de nos entretiens, nous avons pu constater une certaine lassitude. Ceci révélant la réalité de ce type de rééducation qui présente peu d'éléments novateurs quant aux exercices mais aussi un besoin des patients d'être stimulés périodiquement. Il apparaît ici encore plus fondamental d'insister sur les effets de chaque exercice sur la fonction déglutition, afin de rendre le patient acteur de sa propre prise en charge. Une progression dans la pratique des exercices a donc été opérée suivant les étapes acquises dans le but de ne pas « essouffler » les patients au cours des mois de prise en charge.

Afin d'offrir aux patients une alimentation des plus adaptées, pour leur assurer un apport calorique journalier adéquat et leur permettre une diversification des repas, un travail en partenariat avec les diététiciens a également été effectué.

La perte de poids étant un facteur d'anxiété majeur pour ces patients, un suivi diététique avec proposition de compléments nutritionnels s'est mis en place rapidement.

Onze patients sur douze nous ont signalé une déglutition plus efficace et confortable impactant directement sur leur qualité de vie.

Neuf patients sur douze ont pu effectuer un passage à une voire plusieurs textures encore inenvisageables avant leur prise en charge.

Deux patients ont quant à eux pu sécuriser leur déglutition sur des textures qui étaient auparavant sources de fausses routes.

66% des auto-évaluations montrent un impact significatif de la rééducation orthophonique sur la qualité de vie des patients.

Bien qu'un retour à une alimentation normale était peu envisageable, la rééducation a favorisé la réintroduction de nouvelles textures et a sécurisé la déglutition sur les textures possibles mais difficiles. On note une concordance pour 58% des patients entre une progression des scores aux auto-évaluations et une sécurisation voire une introduction de nouvelles textures. Une « alimentation plaisir » a d'ailleurs pu être possible pour certains patients.

L'amélioration globale de la déglutition des patients de notre étude doit être tout de même nuancée par la fragilité de leur état général qui influence directement leur pratique des exercices, leur investissement dans la rééducation et ainsi leur déglutition. Cet impact a pu



être constaté à différentes reprises sur les auto-questionnaires dont certains scores étaient chutés mais également dans le discours du patient sur leur vécu de la dysphagie au cours de nos évaluations.

Cette prise en charge induit alors une implication permanente de la part de l'orthophoniste afin de réassurer les patients lors de ces phases qu'ils jugent très souvent synonymes de stagnation voire de régression.

50% des patients voient leurs scores aux auto-questionnaires se dégrader alors que leurs résultats au COLP-FR et leur alimentation ont progressé à un moment de leur rééducation. On constate que 83% d'entre eux ont bénéficié d'une prise en charge supérieure à un an. En effet, ces patients sont toujours dans l'attente de nouveaux résultats et n'ont peut-être pas conscience de leurs progrès. 50% ont d'ailleurs conservé une alimentation moulinée ce qui peut expliquer une certaine insatisfaction de leur part.

A l'inverse, un lien est constaté pour 50% des patients entre la diminution des troubles de la déglutition et l'augmentation du score aux différents auto-questionnaires et des COLP-FR. 50% d'entre eux ont bénéficié d'une rééducation à court terme (<4mois). Pour un de ces patients, la rééducation orthophonique qui dure depuis près de six ans est bénéfique malgré des progrès considérés comme minimes par lui. 67% sont passés à une alimentation normale, ce qui peut expliquer la progression des résultats. D'après ces différentes analyses, nous pouvons déduire que le type d'alimentation du patient va directement influencer les résultats aux auto-questionnaires. La rééducation à court terme semble avoir plus d'impact sur les auto-évaluations mais pas de manière significative comparée à la rééducation à long terme.

Tout au long de notre étude, nous avons pu constater une plus grande assiduité féminine. En effet, les femmes ont suivi les préconisations et la pratique quotidienne des exercices avec plus d'implication. De même, les patients vivant seul ont vu en leur rencontre hebdomadaire avec leur orthophoniste l'opportunité d'évoquer leurs troubles et de stimuler leur motivation.

Nous avons également découvert l'existence de certains centres français dont les équipes proposent des prises en charge brèves mais intensives, et dont les résultats sont encourageants.

Des appareils basés sur un système de stimulations électriques neuromusculaires et utilisés également par les kinésithérapeutes (Vitalstim), ou d'autres basés sur des étirements passifs (TheraBite) peuvent être proposés aux patients. Les thérapies manuelles peuvent aussi soulager les patients souffrant de trismus et de fibroses. Il serait alors intéressant dans de

futures études de comparer la progression des patients en fonctions des types d'exercices et appareils sélectionnés.

Certains pays (Etats-Unis, Pays-Bas) tentent de proposer une prise en charge orthophonique spécifique en pré-traitement radiothérapique (Kulbersh, Rosenthal et coll.) [33], (Carroll, Locher et coll.) [12], (van der Molen, van Rossum et coll.) [60]. Une guidance et des instructions quant à la réalisation des exercices sont alors dispensés. Quelques semaines avant le traitement oncologique, les patients doivent répéter une dizaine de fois trois à six fois par jour des exercices d'étirement et de "résistance" (praxies, contre-résistance, déglutition bloquée...). Certains doivent également effectuer des manoeuvres ou utiliser le Therabite, appareil auquel les patients ont adhéré efficacement. Malgré le constat d'une efficacité plus que manifeste, ces études manquent elles aussi d'effectifs plus importants afin d'émettre toute conclusion. De plus, les auteurs font aussi part du problème qu'est la compliance des patients à suivre rigoureusement la rééducation et de l'absence de population témoin. Le pré-traitement radiothérapique s'avère être une piste supplémentaire de remédiation prouvant l'efficacité de l'intervention orthophonique.

Ce mémoire met en évidence l'efficacité de la prise en charge orthophonique mais il souligne également la nécessité d'un réel questionnement sur le choix de rééducation à proposer à ce type de pathologie. La meilleure réponse doit-elle se définir par une rééducation intensive, ou à l'inverse une rééducation à long terme? Une simple guidance ou un cadre plus rassurant qu'offre une hospitalisation peuvent-ils répondre aux attentes des patients? Ce mémoire ne permet pas cette conclusion. Cependant, il semble que la réponse soit fondamentalement dépendante du patient. Une poursuite de ce mémoire aurait ici tout son intérêt.

## Conclusion

Les séquelles de radiothérapie, qu'elles soient en phase aiguë ou en phase chronique, sont de mieux en mieux appréhendées par les radiothérapeutes.

Notre rencontre avec les différents patients de notre étude met en évidence leur difficulté à être orientés vers les orthophonistes après de long mois de régression, ainsi que la méconnaissance des orthophonistes eux-mêmes de l'utilité de cette prise en charge.

Nous avons donc voulu montrer par cette étude l'efficacité d'une prise en charge orthophonique pour des patients souffrant de séquelles tardives quelques mois voire des années après leur traitement radiothérapeutique.

Après rééducation orthophonique, 75% de notre population a vu son degré général de dysphagie diminué et 66% des auto-évaluations montrent que la rééducation a eu une incidence significative sur leur qualité de vie.

De manière plus générale, pour 91% des patients, la prise en charge orthophonique a contribué à l'amélioration de leurs troubles.

Malgré un faible effectif, ces résultats nous amènent à conclure que l'efficacité d'une prise en charge des séquelles tardives est avérée ; la poursuite de l'étude de Véron et Pialoux [47], confirme la continuité des progrès dans le temps. Une orientation de ces patients dysphagiques vers les orthophonistes nous paraît plus que nécessaire, à la fois pour rééduquer la fonction de déglutition touchée ainsi que pour leur assurer une meilleure qualité de vie tant au niveau de leur confort qu'au niveau de leur rapport à l'alimentation. Dans le cas de certains patients, une alimentation per os n'était plus envisagée, pour d'autres elle était synonyme de douleur et d'anxiété, la prise en charge s'est manifestée par une évolution, inespérée pour la plupart.

Toutefois, notre enthousiasme a été mis à l'épreuve à plusieurs reprises car on ne peut écarter l'incidence de l'état général du patient sur son évolution et son implication dans la prise en charge. L'absence ou la lenteur des progrès sur une période plus ou moins courte impacte directement leur assiduité et leur motivation, primordiales au bon déroulement de la rééducation. De plus les exercices, contraignants et redondants rebutent certains patients déjà passés par la « case » rééducation des années auparavant.

Nous avons eu la chance de rencontrer des orthophonistes motivés et impliqués par une prise en charge alors inconnue pour eux et espérons en sensibiliser davantage par ce mémoire. Des radiothérapeutes se sont également investis dans notre étude, offrant une réelle

perspective de travail pluridisciplinaire pour offrir aux patients les meilleures conditions d'évolution et ce dès les premiers symptômes.

Dans l'attente d'études portant sur des effectifs plus conséquents et évaluant quel type de prise en charge serait le mieux approprié pour cette population, la rééducation orthophonique se place comme une des solutions thérapeutiques adaptées à la dysphagie post-radique tardive.

# **BIBLIOGRAPHIE**

- [1] Ali, D. (2012). *Troubles de la déglutition après irradiation conformationnelle avec modulation d'intensité d'un cancer ORL*. Thèse d'exercice, Université Paris Diderot – Paris 7.
- [2] Ali, D., Servagi-Vernat, S., Madej, E., Mazzaschi, O., Laccourreya, O., Durdux, C., Dessard- Diana, B., Giraud, P. (2013). *Troubles de la déglutition après radiothérapie : Physiopathologie et Prévention*. *Soumis*
- [3] Atlan, D. (2004). Radiothérapie externe dans les cancers de la tête et du cou. *EMC - Oto-rhino-laryngologie*, 1(3), 241–249.
- [4] Barnouin, A., & Dunesme, D. (2009). *Création d'un outil d'évaluation orthophonique des troubles de la déglutition : le COLP-FR-G*. Mémoire pour l'obtention du certificat de capacité d'orthophonie, Université Pierre et Marie Curie, Paris.
- [5] Belafsky, P. C., Mouadeb, D. A., Rees, C. J., Pryor, J. C., Postma, G. N., Allen, J., & Leonard, R. J. (2008). Validity and reliability of the eating assessment tool (EAT-10). *The Annals of otology, rhinology, and laryngology*, 117(12), 919–924.
- [6] Bensadoun, R., Riesenbeck, D., Lockhart, P. B., Elting, L. S., Spijkervet, F. K. L., & Brennan, M. T. (2010). A systematic review of trismus induced by cancer therapies in head and neck cancer patients. *Supportive Care in Cancer : Official Journal of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer*, 18(8), 1033–1038.
- [7] Berger, A., & Bensadoun, R. (2010). Dose de tolérance des tissus sains : la mandibule. *Cancer/Radiothérapie*, 14(4-5), 295–300.
- [8] Bjordal, K., Hammerlid, E., Ahlner-Elmqvist, M., de Graeff, A., Boysen, M., Evensen, J. F., Biörklund, A., de Leeuw, J.R.J, Fayers, P.M., Jannert, M., Westin, T., & Kaasa, S. (1999). Quality of life in head and neck cancer patients : validation of the european organization for research and treatment of cancer quality of life Questionnaire-H&N35. *Journal of Clinical Oncology : Official Journal of the American Society of Clinical Oncology*, 17(3), 1008–1019.

- [9] Bleeckx, D., & Postiaux, G. (2002). Déglutition - évaluation - rééducation. *Kinésithérapie-Médecine physique-Réadaptation*. (26-430-A-10)
- [10] Bornstein, M., Filippi, A., & Buser, D. (2001). Radiothérapie de la région cervicofaciale : conséquences intra-orales précoces et tardives. *Revue Mensuelle Suisse Odontostomatologie*, 111, 69–73.
- [11] Bourhis, J., Overgaard, J., Audry, H., Ang, K.K., Saunders, M., Bernier, J., Horiot, J.C., Le Maître, A., Pajak, T.F, Poulsen, M.G., O'Sullivan, B., Dobrowsky, W., Hliniak, A., Skladowski, K., Hay, J.H., Pinto, L.H.J., Fallai, C., Fu, K.K., Sylvester, R., & Pignon, J.P. (2006). Hyperfractionated or accelerated radiotherapy in head and neck cancer: a metaanalysis. *The Lancet*, 368(9538), 843–54.
- [12] Carroll, W.R., Locher, J.L., Canon, C.L., Bohannon, I.A., McColloch, N.L., Magnuson, J.S. (2008). Pretreatment swallowing exercises improve swallow function after chemoradiation. *Laryngoscope*, 118(1):39-43.
- [13] Carrotte-Lefebvre, I., Delaporte, E., Mirabel, X., & Piette, F. (2003). Complications cutanées de la radiothérapie (hors tumeurs malignes). *Bulletin Du Cancer*, 90(4), 319–325.
- [14] Caudell, J. J., Schaner, P.E., Meredith, R.F., Locher, J.L., Nabell, L.M., Carroll, W.R., Magnuson J.S., Spencer, S.A., & Bonner, J.A. (2009). Factors associated with Long-Term dysphagia after definitive radiotherapy for locally advanced Head-and-Neck cancer. *International Journal of Radiation Oncology, Biology, Physics*, 73(2), 410–415.
- [15] Cosset, J. (2010). Effets secondaires des rayonnements sur les tissus sains et organes à risque. *Cancer/Radiothérapie*, 14(4-5), 228–231.
- [16] Crestani, S., Moerman, M., & Woisard, V. (2011). The "Deglutition handicap index" a self-administrated dysphagia-specific quality of life questionnaire : sensibility to change. *Revue de laryngologie - otologie - rhinologie*, 132(1), 3–7.
- [17] Crevier, L., Borel, S., & Brasnu, D. (2007). Physiologie de la déglutition normale. *Oto-rhino-laryngologie*, 20-801-A-10.

- [18] Debelleix, C., Pointreau, Y., Lafond, C., Denis, F., Calais, G., & Bourhis, J. (2010). Dose de tolérance à l'irradiation des tissus sains : larynx et pharynx. *Cancer/Radiothérapie*, *14*(4-5), 301–306.
- [19] Dijkstra, P.U., Kalk, W.W.I., & Roodenburg, J. L. N. (2004). Trismus in head and neck oncology : a systematic review. *Oral Oncology*, *40*(9), 879–889.
- [20] Dillenseger, J.-P., & Moerschel, E. (2009). *Guide des technologies de l'imagerie médicale et de la radiothérapie : quand la théorie éclaire la pratique*. Paris : Masson.
- [21] Dirix, P., Nuyts, S., & Van den Bogaert, W. (2006). Radiation induced xerostomia in patients with head and neck cancer. *Cancer*, *107*(11), 2525–2534.
- [22] Eisbruch, A., Schwartz, M., Rasch, C., Vineberg, K., Damen, E., Van, As.CJ., Marsh, R., Pameijer, F.A., & Balm, A.J. (2004). Dysphagia and aspiration after chemoradiotherapy for head-and-neck cancer: which anatomic structures are affected and can they be spared by IMRT? *International Journal of Radiation Oncology Biology Physics*, *60*(5), 1425–39.
- [23] El Wadi, W., Payement, G., & Cantaloube, D. (1996). L'Ostéoradionécrose mandibulaire. *Odonto-Stomatologie Tropicale*.
- [24] Fitzgerald, P.J., & Koch, R.J. (1999). Delayed radionecrosis of the larynx. *American Journal of Otolaryngology*, *20*(4), 245–9.
- [25] Goguen, L.A., Posner, M.R., Norris, C.M., Tishler, R.B., Wirth, L.J., Annino, D.J., Gagne, A., Sullivan, C.A., Sammartino, D.E., & Haddad, R.I. (2006). Dysphagia after sequential chemoradiation therapy for advanced head and neck cancer. *Otolaryngology – Head and Neck Surgery*, *134*(6), 916 –922.
- [26] Hans, S., & Brasnu, D. (2010). Cancers ORL : conduite à tenir et traitement. *EMC - Elsevier Masson, AKOS Traité de Médecine*, *6*(0470).



- [27] HAS, Service Maladies chroniques et dispositifs d'accompagnement des malades, Institut National du Cancer, & Département des recommandations professionnelles. (2009). *GUIDE - AFFECTION LONGUE DURÉE tumeur maligne, affection maligne du tissu lymphatique ou hématopoïétique cancer des voies aérodigestives supérieures.*
- [28] Institut National du Cancer. (2012). *La situation du cancer en France en 2012. Etats des lieux & des connaissances.*
- [29] Institut National du Cancer, & Société française de radiothérapie oncologique. (2008a). *Les rayonnements en radiothérapie.*
- [30] Institut National du Cancer, & Société française de radiothérapie oncologique. (2008b). *Médecin traitant et patient en radiothérapie : conseils pratiques.*
- [31] Jensen, K., Lambertsen, K., & Grau, C. (2007). Late swallowing dysfunction and dysphagia after radiotherapy for pharynx cancer : frequency, intensity and correlation with dose and volume parameters. *Radiotherapy & Oncology*, 85(1), 74–82.
- [32] Klossek, J.-M., & Fontanel, J.-P. (1998). Cancers ORL conduite à tenir et traitement. *AKOS (Traité de Médecine) - Article d'archive.*
- [33] Kulbersh, B.D., Rosenthal, E.L., McGrew, B.M., Duncan, R.D., McColloch, N.L., Carroll, W.R., Magnuson, J.S. (2006). Pretreatment, preoperative swallowing exercises may improve dysphagia quality of life. *Laryngoscope*. 116(6):883-6.
- [34] Lefebvre, J., & Chevalier, D. (2005). Cancers du larynx. *EMC – Oto rhinolaryngologie*, 2(4), 432–457.
- [35] Levendag, P.C., Teguh, D.N., Voet, P., van der Est, H., Noever, I., de Kruijf, W.J.M., Kolkman-Deurloo, I.K., Prevost, J.B., Poll, J., Schmitz, P.I.M., & Heijmen, B.J. (2007). Dysphagia disorders in patients with cancer of the oropharynx are significantly affected by the radiation therapy dose to the superior and middle constrictor muscle: a dose-effect relationship. *Radiotherapy & Oncology*, 85(1):64–73.

- [36] Logemann, J.A., Pauloski, B.R., Rademaker, A.W., Lazarus, C.L., Gaziano, J., Stachowiak, L., Newman, L., MacCracken, E., Santa, D., & Mittal, B. (2008). Swallowing disorders in the first year after radiation and chemoradiation. *Head & neck*, 30(2), 148–158.
- [37] Maingon, P., Mammar, V., Peignaux, K., Truc, G., & Barillot, I. (2004). Les contraintes aux organes à risque en radiothérapie par modulation d'intensité des cancers ORL. *Cancer/Radiothérapie*, 8(4), 234–247.
- [38] Martin, M., Delanian, S., Sivan, V., Vozenin-Brotons, M., Reisdorf, P., Lawrence, D., & Lefaix, J. (2000). Fibrose superficielle radio-induite et TGF-1. *Cancer/Radiothérapie*, 4(5), 369–384.
- [39] Melchers, L.J., Van Weert, E., Beurskens, C.H., Reintsema, H., Slagter, A.P., Roodenburg, J.L., & Dijkstra, P.U. (2009). Exercise adherence in patients with trismus due to head and neck oncology: a qualitative study into the use of the Therabite. *International Journal of Oral Maxillofacial Surgery*, 38(9), 947-54.
- [40] Michel-Langlet, P., Raoul, Y., & Martin, D. (1996). *Oncologie radiothérapique*. Paris : Masson.
- [41] Navez, M. (2009). Douleur des cancers ORL au stade des séquelles. Douleurs : *Evaluation - Diagnostic - Traitement*, 10(2), 90–95.
- [42] Nguyen, N.P., Frank, C., Moltz, C.C., Vos, P., Smith, H.J., Bhamidipati, P.V., Karlsson, U., Nguyen, P.D., Alfieri, A., Nguyen, L.M., Lemanski, C., Chan, W., Rose, S., & Sallah S. (2006). Aspiration rate following chemoradiation for head and neck cancer: an underreported occurrence. *Radiotherapy & Oncology*, 80(3), 302–6.
- [43] Nguyen, N.P., Frank, C., Moltz, C.C., Vos, P., Smith, H.J., Nguyen, P.D., Martinez, T., Karlsson, U., Dutta, S., Lemanski, C., Nguyen, L.M., & Sallah, S. (2009). Analysis of factors influencing aspiration risk following chemoradiation for oropharyngeal cancer. *British Journal of Radiology*, 82(980), 675–80.

- [44] Ortholan, C., Benezery, K., & Bensadoun, R. (2010). Dose de tolérance à l'irradiation des tissus sains : les glandes salivaires. *Cancer/Radiothérapie*, 14(4-5), 290–294.
- [45] Pauloski, B.R., Rademaker, A.W., Logemann, J.A., Stein, D., Beery, Q., Newman, L., Hanchett, C., Tusant, S., MacCracken, E. (2000). Pretreatment swallowing function in patients with head and neck cancer. *Head & Neck*, 22(5):474–82.
- [46] Pialoux, J., & Veron, A. (2012). *Troubles de la déglutition à distance d'une radiothérapie : efficacité d'une prise en charge ?* Mémoire pour l'obtention du certificat de capacité d'orthophonie, Université Pierre et Marie Curie, Paris.
- [47] Poissonnet, G., Benezery, K., Peyrade, F., Bozec, A., Bensadoun, R.J., Marcy, P.Y., Santini, J., & Dassonville, O. (2007). Cancers ORL : les grands principes thérapeutiques. *La Presse Médicale*, 36(11), 1634–1642.
- [48] Prades, J., Schmitt, T., & Timoshenko, A. (2004). Cancers de la langue. *EMC - Oto-rhino-laryngologie*, 1(1), 35–55.
- [49] Rosenthal, D.I., Lewin, J.S., & Eisbruch, A. (2006). Prevention and treatment of dysphagia and aspiration after chemoradiation for head and neck cancer. *Journal of Clinical Oncology*, 24(17), 2636–43.
- [50] Sherman, A. C., Simonton, S., Adams, D. C., Vural, E., Owens, B., & Hanna, E. (2000). Assessing quality of life in patients with head and neck cancer : cross-validation of the european organization for research and treatment of cancer (EORTC) quality of life head and neck module (QLQ-H&N35). *Archives of Otolaryngology–Head & Neck Surgery*, 126(4), 459–467.
- [51] Simon, J.M. (2012). Effets secondaires aigus et tardifs de la radiothérapie. *Cancérologie. Les Entretiens de Bichat*, 18-23.
- [52] Smith, R. V., Kotz, T., Beitler, J. J., & Wadler, S. (2000). Long-term swallowing

problems after organ preservation therapy with concomitant radiation therapy and intravenous hydroxyurea : Initial results. *Archives of Otolaryngology–Head & Neck Surgery*, 126(3), 384–389.

[53] Société Française de Radiothérapie Oncologique, Société Française de Physique Médicale, Autorité de Sûreté Nucléaire, Haute Autorité de Santé, & Institut National du Cancer. (2008). Guide des procédures de radiothérapie externe 2007. *Cancer/Radiothérapie*, 12(3-4), 143–313.

[54] Société Française de Radiothérapie Oncologique, & Syndicat National des Radiothérapeutes Oncologues. (2009). La radiothérapie des cancers des voies aérodigestives supérieures. *Fiches Info Thérapie*.

[55] Teguh, D.N., Levendag, P.C., Voet, P., van der Est, H., Noever, I., de Kruijf, W., van Rooij, P., Schmitz, P.I.M., & Heijmen, B.J. (2008). Treatment techniques and site considerations regarding dysphagia-related quality of life in cancer of the oropharynx and nasopharynx. *International Journal of Radiation Oncology Biol. Phys.*, 72(4), 1119–27.

[56] Terrell, J.E., Ronis, D.L., Fowler, K.E., Bradford, C.R., Chepeha, D.B., Prince, M.E., Teknos, T.N., Wolf, G.T., Duffy S.A. (2004). Clinical predictors of quality of life in patients with head and neck cancer. *Archives of Otolaryngology–Head & Neck Surgery*, 130(4), 401–8.

[57] Thariat, J., De Mones, E., Darcourt, V., Poissonnet, G., Dassonville, O., Savoldelli, C., Marcy, P.Y., Odin, G., Guevara, N., Bozec, A., Ortholan, C., Santini, J., & Bensadoun, R. (2010). Dent et irradiation : denture et conséquences sur la denture de la radiothérapie des cancers de la tête et du cou. *Cancer/Radiothérapie*, 14(2), 128–136.

[58] Tomsej, M. (2006). Le système de tomothérapie hélicoïdale pour la radiothérapie modulée en intensité et guidée par l'image : développements récents et cliniques. *Cancer/Radiothérapie*, 10(5), 288–295.

[59] van der Molen, L., van Rossum, M.A., Burkhead, L.M., Smeele, L.E., & Hilgers, F.J.M. (2009). Functional outcomes and rehabilitation strategies in patients treated with

chemoradiotherapy for advanced head and neck cancer: a systematic review. [\*European Archives of Oto-Rhino-Laryngology\*](#), 266(6), 889-900.

[60] van der Molen, L., van Rossum, M.A., Burkhead, L.M., Smeele, L.E., Rasch, C.R., Hilgers, F.J. (2011). A randomized preventive rehabilitation trial in advanced head and neck cancer patients treated with chemoradiotherapy: feasibility, compliance, and short-term effects. *Dysphagia*, 26(2), 155-70.

[61] Vissink, A., Burlage, F., Spijkervet, F., Jansma, J., & Coppes, R. (2003). Prevention and treatment of the consequences of head and neck radiotherapy. *Critical Reviews in Oral Biology & Medicine*, 14(3), 213 –225.

[62] Woisard, V., & Lepage, B. (2010). Le DHI, un autoquestionnaire de qualité de vie spécifique à la déglutition : critère de reproductibilité temporelle. *Revue de laryngologie, d'otologie et de rhinologie*, 131(1), 19–22.

[63] Woisard, V., & Puech, M. (2011). *La réhabilitation de la déglutition chez l'adulte : le point sur la prise en charge fonctionnelle*. Marseille : Solal.

[64] Yarnold, J., & Brotons, M. V. (2010). Pathogenetic mechanisms in radiation fibrosis. *Radiotherapy and Oncology : Journal of the European Society for Therapeutic Radiology and Oncology*, 97(1), 149–161.

# **ANNEXES**

# **Table des annexes**

Annexe 1: EAT-10: Eating Assessment tool

Annexe 2: DHI : Déglutition Handicap Index

Annexe 3: EORTC-QLQ-H&N35

Annexe 4 : COLP-FR

Annexe 5: Tableaux des statistiques sur les auto-questionnaires

EAT-10  
(Eating Assessment Tool)  
Détection des personnes à risques de symptômes dysphagiques  
**Nestlé Nutrition Institute**

Répondez aux questions suivantes en remplissant le cadre avec le score attribué. De 0 (aucun problème) à 4 (de graves problèmes).

**Merci de bien répondre à toutes les questions.**

1. Mes problèmes de déglutition m'ont causé une perte de poids.
2. Mes problèmes de déglutition m'empêchent de prendre mes repas à l'extérieur.
3. Avaler des liquides me demande un effort supplémentaire.
4. Avaler des solides me demande un effort supplémentaire.
5. Avaler des pilules me demande un effort supplémentaire.
6. Avaler est douloureux.
7. Le plaisir de manger est affecté par mes problèmes de déglutition.
8. Quand j'avale, des morceaux restent dans ma gorge.
9. Je tousse quand je mange.
10. Je suis stressé quand je dois avaler.


Score total :

--

Un score égal ou supérieur à 3 est anormal. Il faut en conclure que le patient est sujet à un symptôme dysphagique et qu'il faut prendre des mesures pour éviter les conséquences de ce symptôme.

Référence : 1. Belafsky PC, Mouadeb DA, Rees CJ, Postma GN, Allen J, Leonard RJ. Validity and Reliability of Eating Assessment Tool (ET-10), Annals of Otolaryngology & Laryngology 2008; 117(12):919-924.



The Deglutition Handicap Index (D.H.I)

<b>Merci de bien répondre à toutes les questions :</b>					<b>J</b>	<b>PJ</b>	<b>P</b>	<b>PT</b>	<b>T</b>
--	--	--	--	--	----------	-----------	----------	-----------	----------

	Je sens une gêne quand j'avale					
D	Les aliments restent collés ou bloqués dans ma gorge					
O	J'ai des difficultés à déglutir les liquides					
M	Je tousse ou je racle ma gorge pendant ou après les repas					
A	Je m'étouffe en mangeant ou en buvant					
I	Je sens des remontées de liquides ou d'aliments après les repas					
N	J'ai du mal à mâcher					
E	Des aliments passent dans mon nez quand je bois ou quand je mange					
	Je bave quand je mange					
S	J'ai mal à la gorge quand j'avale					

	Mes difficultés pour avaler me rendent incapable de manger certains aliments					
D	J'ai besoin de modifier la consistance des aliments pour pouvoir les avaler					
O	La durée des repas est allongée à cause de mes difficultés à avaler					
M	Je mange moins à cause de mes problèmes de déglutition					
A	J'ai faim ou j'ai soif après le repas					
I	Je suis fatiguée à cause de mes difficultés pour avaler					
N	Je perds du poids à cause des mes difficultés pour avaler					
E	J'ai peur de manger					
	Je fais plus souvent des bronchites ou des infections pulmonaires depuis mes problèmes de déglutition					
F	Je suis plus gêné(e) pour respirer depuis mes problèmes de déglutition					

	J'évite de manger avec les autres à cause de mes difficultés pour avaler					
D	Mes problèmes de déglutition limitent ma vie personnelle et sociale					
O	Je suis ennuyé(e) par la manière dont je mange au moment des repas					
M	Manger devient un moment désagréable à cause de mes difficultés pour avaler					
A	Mes difficultés pour avaler me contrarient					
I	Je trouve que les autres ne comprennent pas mes problèmes de déglutition					
N	Les gens semblent irrités par mon problème de déglutition					
E	Je suis tendu(e) quand je mange avec d'autres à cause de ma déglutition					
	Je suis honteux(se) de mon problème de déglutition					
E	Je me sens handicapé(e) à cause de mes difficultés pour avaler					

**J** : jamais (0) ; **PJ** : presque jamais (1) ; **P** : parfois (2) ; **PT** : presque toujours (3) ; **T** : toujours (4)

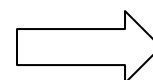
Domaine S :...../40    Domaine F :...../40    Domaine E :...../40  
Total :...../120

## EORTC QLQ – H&N35

Les patients rapportent parfois les symptômes ou problèmes suivants. Pourriez-vous indiquer, s'il vous plaît, si, durant la semaine passée, vous avez été affecté(e) par l'un de ces symptômes ou problèmes. Entourez, s'il vous plaît, le chiffre qui correspond le mieux à votre situation.

**Merci de bien répondre à toutes les questions.**

	Pas du tout	Un peu	Assez	Beaucoup
<b>Au cours de la semaine passée :</b>				
Avez-vous eu mal dans la bouche ?	1	2	3	4
Avez-vous eu mal à la mâchoire ?	1	2	3	4
Avez-vous eu des douleurs dans la bouche ?	1	2	3	4
Avez-vous eu mal à la gorge ?	1	2	3	4
Avez-vous eu des problèmes en avalant des liquides ?	1	2	3	4
Avez-vous eu des problèmes en avalant des aliments écrasés ?	1	2	3	4
Avez-vous eu des problèmes en avalant des aliments solides ?	1	2	3	4
Vous êtes-vous étranglé(e) en avalant ?	1	2	3	4
Avez-vous eu des problèmes de dents ?	1	2	3	4
Avez-vous eu des problèmes à ouvrir largement la bouche ?	1	2	3	4
Avez-vous eu la bouche sèche ?	1	2	3	4
Avez-vous eu une salive collante ?	1	2	3	4
Avez-vous eu des problèmes d'odorat ?	1	2	3	4
Avez-vous eu des problèmes de goût ?	1	2	3	4
Avez-vous toussé ?	1	2	3	4
Avez-vous été enroué(e) ?	1	2	3	4
Vous êtes-vous senti(e) mal ?	1	2	3	4
Votre apparence vous a-t-elle préoccupé(e) ?	1	2	3	4



	Pas du tout	Un peu	Assez	Beaucoup
<b>Au cours de la semaine passée :</b>				
Avez-vous eu des difficultés à manger ?	1	2	3	4
Avez-vous eu des difficultés à manger devant votre famille ?	1	2	3	4
Avez-vous eu des difficultés à manger devant d'autres personnes ?	1	2	3	4
Avez-vous eu des difficultés à prendre plaisir aux repas ?	1	2	3	4
Avez-vous eu des difficultés à parler à d'autres personnes ?	1	2	3	4
Avez-vous eu des difficultés à parler au téléphone ?	1	2	3	4
Avez-vous eu des difficultés à avoir un contact social avec votre famille ?	1	2	3	4
Avez-vous eu des difficultés à avoir un contact social avec vos amis ?	1	2	3	4
Avez-vous eu des difficultés à sortir en public ?	1	2	3	4
Avez-vous eu des difficultés à avoir un contact physique avec votre famille ou vos amis ?	1	2	3	4
Avez-vous éprouvé moins d'intérêt aux relations sexuelles ?	1	2	3	4
Avez-vous éprouvé moins de plaisir sexuel ?	1	2	3	4
<b>Au cours de la semaine passée :</b>				
Avez-vous pris des anti-douleurs ?	1	2	3	4
Avez-vous pris des suppléments nutritionnels (à l'exclusion de vitamines) ?	1	2	3	4
Avez-vous utilisé une sonde d'alimentation ?	1	2	3	4
Avez-vous perdu du poids ?	1	2	3	4
Avez-vous pris du poids ?	1	2	3	4

## COLP-FR

<b>COLP-FR-G</b>					Date de l'évaluation :		
Contraintes	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	POSTURE	TEXTURE	QUANTITE
temps Oral	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	LEVRES	JOUES	LANGUE
temps Laryngé	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	VOIX	TOUX	LARYNX (élévation)
temps Pharyngé	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	REFLEXE (déglutition)	STASES (voix mouillée)	SPHINCTER VP
Fausse-Route	<b>N</b>	<b>Av</b>	<b>P</b>	<b>A</b>	Type texture utilisée :  <b>C   O   L   P   -   FR   -   G</b>		
Grade (avis général)	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>			

Identifiant				T1 EAT	T2			T1 DHI	T2 DHI	DIF DHI
	Age	Sexe	REEDUC M	10	EAT10	DIF EAT10	Total	Total	Total	
M.L	75	F	15	21	11	-10	61	28	-33	
M.D	69	H	17	32	36	4	72	78	6	
M.G	56	F	11	21	23	2	64	52	-12	
M.N	63	F	70	40	22	-18	120	75	-45	
M.C	50	H	16	32	28	-4	66	61	-5	
M.ME	58	H	5	32	29	-3	78	77	-1	
M.MA	57	H	4	24	19	-5	93	60	-33	
M.DR	71	H	4	22	27	5	79	60	-19	
M.T	67	H	16	21	23	2	90	70	-20	
M.R	47	H	16	28	25	-3	76	67	-9	
M.LE	62	H	14	29	16	-13	96	53	-43	
M.W	70	F	3	28	15	-13	45	33	-12	
						n=	12			12
						med=	-3,5			-15,5
						min=	-18			-45
						max=	5			6
						moy=	-4,67			-18,83
						et=	7,44			16,48
						sem=	2,15			4,76

Test t pour des Echantillons Appariés

t= -2,0915

**-2,7987**

Différences significatives marquées à p < 0,05

p= 0,0584

**0,0161**

T1 DHI S	T2 DHI S	DIF DHI S	T1 DHI F	T2 DHI F	DIF DHI F	T1 DHI E	T2 DHI E	DIF DHI E	
12	9	-3	21	13	-8	28	6	-22	
20	25	5	30	24	-6	22	29	7	
20	17	-3	22	16	-6	22	19	-3	
40	30	-10	40	22	-18	40	23	-17	
23	28	5	25	18	-7	18	15	-3	
22	24	2	27	29	2	29	24	-5	
21	12	-9	34	18	-16	38	30	-8	
19	18	-1	28	16	-12	32	26	-6	
33	20	-13	26	21	-5	31	29	-2	
18	19	1	33	27	-6	25	21	-4	
30	23	-7	27	15	-12	39	15	-24	
22	18	-4	19	15	-4	4	0	-4	
		n=	12			12			12
		med=	-3			-6,5			-4,5
		min=	-13			-18			-24
		max=	5			2			7
		moy=	-3,08			-8,17			-7,58
		et=	5,84			5,51			8,98
		sem=	1,69			1,59			2,59

t= -0,8706

**-3,8802**

**-2,5707**

p= 0,4011

**0,0022**

**0,0245**

T1 EORTC	T2 EORTC	DIF EORTC
63	46	-17
78	87	9
67	64	-3
128	83	-45
73	46	-27
82	84	2
110	64	-46
81	77	-4
74	63	-11
68	66	-2
93	83	-10
71	62	-9
n=		12
med=		-9,5
min=		-46
max=		9
moy=		-13,58
et=		17,48
sem=		5,05
t=		<b>-2,9641</b>
p=		<b>0,0118</b>

## **RESUME**

Nous avons étudié l'efficacité d'une rééducation orthophonique lors de séquelles tardives post-radiques. Douze patients ont été suivis pour des troubles de la déglutition survenus entre trois mois et seize ans à distance de leur radiothérapie. Ils ont été évalués, avant et après rééducation, par des auto-questionnaires ainsi qu'une évaluation qualitative de leur déglutition. Les résultats montrent une amélioration pour onze de ces patients. De plus, les auto-questionnaires révèlent un impact significatif de la rééducation sur leur qualité de vie. Cependant, la prise en charge demeure fastidieuse et montre ses limites à long terme.

**Mots-clés :** orthophonie, dysphagie, radiothérapie, séquelles tardives, cancer.

## **ABSTRACT**

We have studied the effects of speech therapy in post-radiation late after-effect. The swallowing disorders of twelve patients that had appeared between three months and sixteen years after radiotherapy were treated by speech therapy. They were evaluated, before and after rehabilitation through self-administered quality of life questionnaires as well as a qualitative assessment of their swallowing function performed by a professional. The results showed an improvement in eleven of them. The questionnaires also reveal a significant impact of speech therapy on their quality of life. Speech therapy remains however a tedious process and shows its limits in the long term.

**Key words:** speech therapy, dysphagia, radiotherapy, late after-effect, cancer.

**Nombre de pages:** 99 pages, 7 pages d'annexes

**Références bibliographiques:** 64