



MEMOIRE présenté pour l'obtention du
CERTIFICAT DE CAPACITE D'ORTHOPHONISTE

Par

LLORENS-CORTES Blandine
BERGERE Virginie

**PROGRAMME DE SENSIBILISATION AUX
PARAMETRES DE LA VOIX ET DE LA PAROLE
CHEZ DES PATIENTS PARKINSONIENS
ATTEINTS DE DYSARTHRIE**

Maître du Mémoire

GENTIL Claire

Membres du Jury

BRIGNONE-RAULIN Sylvie

ROCH Jean-Blaise

LINA-GRANADE Geneviève

Date de Soutenance

Jeudi 6 Juillet 2006

ORGANIGRAMMES

1- Université Claude Bernard Lyon1

Président
Pr. GARRONE Robert

Vice-président CEVU
Pr. MORNEX Jean-François

Vice-président CA
Pr. ANNAT Guy

Vice-président CS
M. GIRARD Michel

Secrétaire Général
Pr. COLLET Lionel

1.1. Fédération Santé :

U.F.R. de Médecine Lyon Grange
Blanche
Directeur
Pr. MARTIN Xavier

U.F.R d'Odontologie
Directeur
Pr. ROBIN Olivier

U.F.R de Médecine Lyon R.T.H.
Laennec
Directeur
Pr. VITAL-DURAND Denis

Institut des Sciences Pharmaceutiques
et Biologiques
Directeur
Pr. LOCHER François

U.F.R de Médecine Lyon-Nord
Directeur
Pr. MAUGUIERE François

Institut des Sciences et Techniques de
Réadaptation
Directeur
Pr. MATILLON Yves

U.F.R de Médecine Lyon-Sud
Directeur
Pr. GILLY François Noël

Département de Formation et Centre
de Recherche en Biologie Humaine
Directeur
Pr. FARGE Pierre

1.2. Fédération Sciences :

Centre de Recherche Astronomique de
Lyon - Observatoire de Lyon
Directeur
M. GUIDERDONI Bruno

I.S.F.A. (Institut de Science Financière
et D'assurances)
Directeur
Pr. AUGROS Jean-Claude

U.F.R. Des Sciences et Techniques des
Activités Physiques et Sportives
Directeur
Pr. MASSARELLI Raphaël

U.F.R. de Génie Electrique et des
Procédés
Directeur
M. BRIGUET André

U.F.R. de Physique
Directeur
Pr. HOAREAU Alain

U.F.R. de Chimie et Biochimie
Directeur
Pr. PARROT Hélène

U.F.R. de Biologie
Directeur
Pr. PINON Hubert

U.F.R. des Sciences de la Terre
Directeur
Pr. HANTZPERGUE Pierre

I.U.T. A
Directeur
Pr. COULET Christian

I.U.T. B
Directeur
Pr. LAMARTINE Roger

Institut des Sciences et des Techniques
de l'Ingénieur de Lyon
Directeur
Pr. LIETO Joseph

U.F.R. De Mécanique
Directeur
Pr. BEN HADID Hamda

U.F.R. De Mathématiques
Directeur
Pr. CHAMARIE Marc

U.F.R. D'informatique
Directeur
Pr. EGEA Marcel

REMERCIEMENTS

Pour l'élaboration de notre mémoire, nous avons cheminé avec quelques personnes que nous tenons à remercier.

Tout d'abord, Madame Claire Gentil, notre maître de mémoire, qui nous a soutenues et aiguillées tout au long de ce travail avec beaucoup de disponibilité et de bienveillance. Nous lui sommes reconnaissantes d'avoir permis que, de notre recherche commune, émerge un mémoire abouti, permettant une avancée dans la prise en charge orthophonique du patient parkinsonien.

Nous souhaitons de même remercier Madame Anne Frobert, présidente de l'association Mediapark qui dès le début, nous a encouragées en nous insufflant notre projet de mémoire. Nous retenons surtout sa vivacité d'esprit et son dynamisme à entreprendre des projets ayant pour but une compréhension meilleure de la maladie de Parkinson et des aménagements plus adaptés au quotidien des personnes atteintes de cette pathologie.

Nous remercions vivement Monsieur Paul-Henri Gillard, qui nous a fortement épaulées pour l'analyse des données acoustiques informatiques. Il a su nous guider dans le protocole d'expérimentation avec beaucoup de professionnalisme. Son travail rigoureux et son efficacité sont largement responsables de l'achèvement de ce mémoire. Nous le remercions pour sa fiabilité, pour la qualité de son travail, et pour sa disponibilité.

Au cours de notre recherche, nous avons fait appel à de nombreux professionnels : le Professeur Broussolle ainsi que les orthophonistes de Lyon ; notamment pour trouver des patients ayant un profil concordant avec nos critères d'expérimentation. Nous souhaitons ici saluer leur accessibilité et leur investissement pour faire avancer la recherche dans le domaine de la maladie de Parkinson.

Sans oublier tous les patients qui ont participé à l'expérimentation et sans qui ce mémoire ne serait pas.

Nous remercions enfin notre entourage pour sa présence, sa patience et son soutien tout au long de ce mémoire (surtout C&C).

SOMMAIRE

Organigrammes	2
1- Université Claude Bernard Lyon1	2
Remerciements.....	4
Sommaire	5
Introduction	8
PARTIE THEORIQUE.....	10
LA MALADIE DE PARKINSON.....	11
1 - GENERALITES	11
2 - TRAITEMENTS.....	13
3 - LA MALADIE DE PARKINSON AU QUOTIDIEN.....	14
4 - SYNDROMES PARKINSONIENS.....	16
LA PHYSIOLOGIE DE LA VOIX ET DE LA PAROLE	18
1 - LE MECANISME LARYNGE	18
2 - LA RESPIRATION	18
3 - L'ARTICULATION.....	18
4 - POSTURE ET TONUS	19
5 - LE FEED-BACK AUDITIF.....	19
6 - PARAMETRES VOCAUX	19
LA DYSARTHRIE.....	21
1 - GENERALITES	21
2 - EFFETS DES TRAITEMENTS.....	24
3 - REEDUCATION ORTHOPHONIQUE (RO).....	25
PROBLEMATIQUE ET HYPOTHESES.....	28
APPROCHE METHODOLOGIQUE	31
POPULATION TESTEE :.....	32
MATERIEL	33

1 - La brochure (cf. annexe 1).....	33
2 - L'évaluation	35
PROCEDURE EXPERIMENTALE	37
1 - Contexte des séances.....	37
2 - Protocole d'évaluation	38
ANALYSES DES RESULTATS	39
1 - Code des patients	39
2 - Critères d'analyse objective	39
3 - Analyse de chaque patient	42
PRESENTATION DES RESULTATS	44
PM01	46
GROUPE 1 : PM02	49
GROUPE 1 : PM05	55
GROUPE 1 : PM06	59
GROUPE 2 : PF01	63
GROUPE 2 : PM03	65
GROUPE 2 : PM04	71
DISCUSSION DES RESULTATS	76
EVOLUTION DES DEUX GROUPEES	77
1 - Résultats du 1° groupe	77
2 - Résultats du 2° groupe	81
3 - Difficultés de généralisation et de synthèse des résultats	83
LA BROCHURE	85
1 - Réponse aux hypothèses	85
2 - Validation de la brochure	87
LIMITES DE NOTRE EXPERIMENTATION.....	88
QUEL AVENIR POUR LA BROCHURE ?	89
1 - Modifications	89

2 - Projets d'exploitation.....	90
APPORTS PERSONNELS.....	90
Conclusion.....	92
Bibliographie.....	93
ANNEXES.....	96
Annexe I : La brochure La dysarthrie et vous.....	97
Annexe II : Protocole d'Evaluation Clinique de la Dysarthrie.....	148
Annexe III : Mots et phrases d'Anne-Marie Dulac, texte de « La chèvre de Monsieur Seguin ».....	153
Annexe IV : Questionnaire d'auto-évaluation des paramètres de la voix.....	155
Annexe V : Questionnaire adressé aux orthophonistes à propos de la brochure	159
Annexe VI : Questionnaire de fin de programme proposé aux patients.....	162
Table des Illustrations.....	165
1 - Liste des Tableaux.....	165
Table des Matières.....	167

INTRODUCTION

La maladie de Parkinson (MP) est une maladie neurodégénérative, se manifestant par trois symptômes principaux : l'akinésie, le tremblement et la rigidité. Entre autres troubles, elle comprend une atteinte de la voix et de la parole nommée dysarthrie hypokinétique. Celle-ci touche de nombreuses personnes atteintes de la maladie de Parkinson (PcP : Persona con Parkinson, sigle utilisé par les pays latins).

Actuellement, les études s'accordent à dire que la rééducation orthophonique (RO) est utile dans ce type de pathologie. Elle se heurte toutefois au déficit de prise de conscience de leurs troubles par les patients, en raison d'une perturbation de leur feed-back auditif.

Il s'avère également difficile pour ces patients de s'investir pleinement dans cette rééducation, du fait de leurs nombreux autres problèmes, souvent plus lourds. Afin de pallier la perte des automatismes, il leur faudrait exercer un contrôle volontaire permanent, requerrant une grande motivation de leur part. Le vécu de la MP, la fatigue, les douleurs, parfois l'état de dépression... sont autant de facteurs nuisant à cette implication.

Un autre obstacle se présente lorsqu'il s'agit pour les PcP de transposer les acquis des séances d'orthophonie au quotidien. Certains font de grands progrès en contexte d'exercices, mais n'appliquent plus leurs efforts une fois le seuil du cabinet franchi.

Les séances d'orthophonie ne sont que ponctuelles dans la semaine. Pour une meilleure implication au jour le jour du PcP, il serait peut-être bon de pouvoir s'appuyer sur un « fil conducteur » entre ces rendez-vous. Un outil qui fasse le lien entre la prise en charge et le quotidien, auquel le patient puisse se référer tant pour obtenir des explications que pour réfléchir sur sa voix et son utilisation optimale, semble faire défaut dans le suivi orthophonique des dysarthriques.

L'objet de notre recherche est la création de ce support, sous forme d'une brochure, La dysarthrie et vous (cf. annexe 1), et la validation de celle-ci par une expérimentation comparant deux groupes de PcP, l'un suivant notre programme, l'autre non. Nous supposons qu'elle facilitera la progression des patients et que les appréciations de ceux-ci confirmeront son utilité.

L'exposition de notre étude suivra ce plan :

- dans une première partie, nous détaillerons les caractéristiques de la MP, des paramètres de la voix et de la parole, de la dysarthrie et des ses enjeux pour les PcP.
- dans une deuxième partie, nous exposerons notre problématique et nos hypothèses de recherche.
- dans une troisième partie, nous présenterons notre population, nos protocoles d'évaluation, l'élaboration et l'utilisation de la brochure ainsi que la méthode d'analyse de nos résultats.
- une quatrième partie décrira l'évolution de chaque patient sous forme d'étude de cas.

Enfin, nous discuterons des conclusions que l'on peut apporter à nos résultats et, par conséquent, de la validation ou non de La dysarthrie et vous.

Chapitre I
PARTIE THEORIQUE

LA MALADIE DE PARKINSON

La MP se manifeste à l'âge de 55 ans en moyenne. Elle atteint environ 2 personnes sur 1 000 et touche autant les hommes que les femmes.

La recherche scientifique avance un facteur génétique dans 10% des cas.

1 - GENERALITES

1.1. Définition

C'est en 1817 que James Parkinson décrit pour la première fois la MP. Il s'agit d'une maladie neurodégénérative due à la mort massive des neurones dopaminergiques du cerveau. Les causes de ce phénomène restent encore inconnues à ce jour. Il s'agit d'une atteinte bilatérale du locus niger et des formations pigmentées du tronc cérébral.

La dopamine est un médiateur chimique qui intervient dans le démarrage, la commande, la prévision et l'exécution des gestes. Elle module l'activité du locus niger, qui traite les informations sensorielles, visuelles, mais aussi comportementales et émotionnelles provenant de tout le cortex. La quantité de dopamine libérée par le locus niger dépend de la situation : la concentration, l'inquiétude ou l'efficacité nécessitent beaucoup de dopamine.

1.2. Triade symptomatique

L'insuffisance de dopamine libérée se manifeste tout d'abord par un tremblement de repos qui disparaît dans l'action, une rigidité des muscles, une lenteur des gestes, une lenteur de réaction. Ces trois symptômes sont appelés « triade parkinsonienne ».

A - Le tremblement :

Le tremblement est unilatéral au départ et survient sur un segment de membre dans lequel les muscles sont relâchés. Ce symptôme est accentué par les émotions ou lorsque l'activité mentale est soutenue. « *Le retentissement fonctionnel du tremblement de repos est faible. Il disparaît dès l'initiation du mouvement, n'entrave pas l'action, ne gêne pas le mouvement volontaire.* » (Zagnoli & Rouhart, 2000)

B - La rigidité :

La MP présente une hypertonie musculaire dite « plastique » : un groupe musculaire étire sa position, provoquant une sensation de raideur. Celle-ci est due à une activité musculaire permanente par incapacité à obtenir un relâchement complet. La rigidité est diffuse, touchant l'ensemble des muscles et est renforcée par l'émotion, le stress, ou l'anxiété.

C - L'akinésie

On appelle akinésie la difficulté d'un patient à exécuter des mouvements volontaires et automatiques et à passer d'un schéma moteur à un autre et ce, en l'absence de paralysie. Selon Pollak (2000), l'akinésie se présente comme un « *allongement du délai entre la volonté de réaliser un mouvement et le début de son exécution. Le PcP est avare de ses mouvements, il perd la spontanéité de ses gestes.* »

1.3. Evolution en trois phases**A - 1^{ère} phase : « lune de miel »**

Pendant les premières années de la maladie, le patient réagit bien au traitement qui lui permet de conserver des compétences physiques presque normales. Avec le temps, l'efficacité d'une prise s'affaiblit et devient moins puissante, moins durable.

B - 2^{ème} phase : déclin

Les troubles sont plus intenses conduisant à un ralentissement net de la motricité. Le patient prend une attitude générale en flexion. Tous les gestes de sa vie quotidienne sont plus lents et moins amples avec plus d'hésitation au démarrage. La voix se dégrade (apparition d'une dysarthrie), le visage se fige. Les dyskinésies apparaissent en même temps qu'une certaine lenteur d'idéation.

C - 3^{ème} phase : stade final

Les symptômes et les complications s'accroissent, s'accumulent. L'état du patient se dégrade, l'autonomie se réduit, des troubles cognitifs apparaissent (perte de l'attention, difficultés mnésiques). De plus, la dysarthrie limite les échanges et isole le patient. Cependant, la moitié

des patients traités restent autonomes plus de 10 ans après le début de la maladie et le taux de mortalité est presque similaire à celui de la population générale.

2 - TRAITEMENTS

2.1. Traitements médicamenteux

Selon Letter, Santens & Van Borsel (2005), «although nowadays a number of treatments options are available for patients with PD, pharmacotherapy with levodopa remains the cornerstone of medical treatment». En revanche, ce traitement induit des mouvements anormaux involontaires ou dyskinésies qui constituent le problème majeur de la dopathérapie. Pollak avance, en 2000, que «leur intensité varie proportionnellement à l'importance de la stimulation dopaminergique». De plus, la L-dopa entraîne de nombreux troubles associés. Les médicaments comme les agonistes dopaminergiques permettent d'empêcher la dégradation de la dopamine et imitent son action.

2.2. Traitements chirurgicaux

Il peut être proposé des stimulations des noyaux sub-thalamiques (NST) pour améliorer l'akinésie, la marche, le tremblement et les dyskinésies. «*La stimulation des NST entraîne une amélioration motrice importante avec des répercussions bénéfiques sur l'autonomie des patients et leur qualité de vie*» (Özsancak, Krystkowiak, Dujardin, Vérin & Defebvre, 2003). Cependant, il existe de nombreuses contre-indications qui en empêchent l'accès à tous les patients.

Il existe aussi les injections de toxine botulique qui paralysent les muscles et ainsi agissent sur les mouvements anormaux. Cependant, la toxine s'évacue, impliquant un renouvellement des injections tous les six mois.

2.3. Rééducations paramédicales

La kinésithérapie : permet la rééducation de la motricité et de l'équilibre. Selon Frobert (2005), elle « permet surtout de préserver le plus longtemps possible la possibilité de bouger, marcher, respirer, enjeu majeur dans la MP qui atteint la motricité en premier lieu. »

L'orthophonie : permet de réduire la dysarthrie et la déglutition. Peu de patients en bénéficient alors que Deane, Whurr & Playford (2005) notent « a positive effect of speech and language therapy for speech disorders in Parkinson's disease. »

Occasionnellement, un ergothérapeute peut intervenir pour aider à adapter le cadre de vie des PcP.

3 - LA MALADIE DE PARKINSON AU QUOTIDIEN

3.1. Troubles associés à la triade

Une constellation de troubles associés se manifeste venant compliquer encore davantage le quotidien de ces patients. (Zagnoli et Rouhart, 2000)

- des troubles digestifs, (Pollak, 2000)
- des troubles urinaires et sexuels (Frobert, 2005)
- des troubles cardiovasculaires
- des troubles cutanés (Pollak, 2000)
- des troubles sensitifs, avec une baisse de l'odorat et de la vue
- des troubles ostéoarticulaires :
- des perturbations du sommeil, alternant insomnies et somnolences
- des troubles psychiques. Pollak (2000) note un esprit plus rigide, un comportement solitaire, une anxiété chronique et des dépressions fréquentes.
- des troubles cognitifs plutôt légers, comme des troubles de la mémoire, de l'attention, une lenteur d'idéation.
- des troubles de la voix et de la parole, ou dysarthrie, qui contribuent d'autant plus à l'isolement du patient, comme le relève Frobert (2005).
- des troubles de la posture et de la motricité volontaire dont la micrographie et l'amimie (Defives-Eyoum, 1996).
- Tous ces paramètres ne se retrouvent pas chez chaque patient. Tout trouble apparaît progressivement et de façon plus ou moins importante selon chaque patient.
- une fatigue très importante et disproportionnée (Frobert, 2005)
- « des troubles croissants de la commande des mouvements volontaires et des automatismes moteurs » (Frobert, 2005). Le patient doit suppléer à ce manque par des actions volontaires beaucoup plus coûteuses cognitivement et physiquement.

Cette liste de symptômes liés à la maladie de Parkinson laisse entrevoir les embûches que les personnes tentent de surmonter pour vivre un quotidien tant soit peu « normal ». Elles doivent apprendre à accepter cet état, à cohabiter avec ces difficultés, à discerner les signaux d'alerte que renvoie leur corps, à organiser leur planning et leurs projets en fonction de tous ces paramètres, à savoir quoi faire lorsque surviennent certaines douleurs ou certains obstacles.

C'est toute la vie qui doit être réadaptée à la maladie de Parkinson, qui fait varier d'heure en heure les disponibilités et les ressources des personnes qu'elle touche.

3.2. Effets on/off

Le PcP, parvenu en fin de dose, sent subitement les symptômes de la MP réapparaître, puis s'estomper après la prise de médicaments. Il lui faut apprendre à se connaître, à discerner les signes de fin de dose annonçant la période OFF. Les prises médicamenteuses rythment les journées de ces patients, qui se voient généralement contraints d'organiser leurs activités en fonction des périodes ON.

Ces variations de l'état au cours de la journée constituent une vraie contrainte, influant sur la vie quotidienne et sociale des personnes atteintes de la MP.

3.3. Enjeux sociaux

Dans la pensée commune, la MP est « une maladie pour personnes âgées », caractérisée par un tremblement constant, par une chute fulgurante vers la dépendance, la sénilité et l'état grabataire. Dans ce cadre, l'annonce du diagnostic au PcP et à sa famille entraîne son lot de souffrance, de refus et d'atteinte de l'image sociale que cela entraîne.

La MP exige *une réorganisation* de la vie de couple et de la vie familiale, ainsi que le disent Zagnoli et Rouhart (2000). L'activité professionnelle va peu à peu diminuer. Après cinq ans d'évolution, 15% ont cessé de travailler ; au bout de neuf, le taux passe à 80%. « *Progressivement, les gestes quotidiens deviennent plus lents, plus malaisés, plus malhabiles.* »

Cette incapacité à remplir des tâches, auparavant courantes, influe sur l'image que le patient a de lui-même et sur celle qu'il renvoie aux autres. Soit il se laissera submerger par son état et se percevra et sera perçu comme « un parkinsonien », soit alors il se considèrera et sera considéré comme une personne normale, malade. La nuance est de taille pour que les PcP puissent continuer à vivre et à envisager l'avenir.

Le passage relativement brusque d'une *période* « **ON** » à une autre « **OFF** » provoque souvent incompréhension, voire suspicion de simulation de la part du patient selon Frobert (2005).

L'amimie, ou réduction des mouvements expressifs du visage, directement liée au symptôme de rigidité, est aussi un handicap social. Ainsi témoigne une personne se plaignant de ce manque de mobilité faciale (Frobert, 2005) : « *on me croit triste ou fâché, on pense que je suis ailleurs, que je ne m'intéresse à rien.* »

Les relations et les échanges avec autrui sont essentiellement perturbés par des troubles de la voix et de la parole, réunis sous le terme de *dysarthrie*. Pour bon nombre des PcP, l'élocution devient, au fil des mois, de plus en plus laborieuse, les isolant peu à peu de leur entourage, les confinant dans un silence résultant de leurs difficultés, de l'angoisse qui leur est liée, du désintérêt progressif des autres pour des conversations à l'intelligibilité réduite. La communication faisant partie intégrante de l'être humain, sa préservation est capitale pour l'équilibre de la vie du patient.

Ces troubles « *sont souvent précédés ou accompagnés de troubles de l'écriture, de sorte que toute la communication du patient est limitée* » (Frobert, 2005).

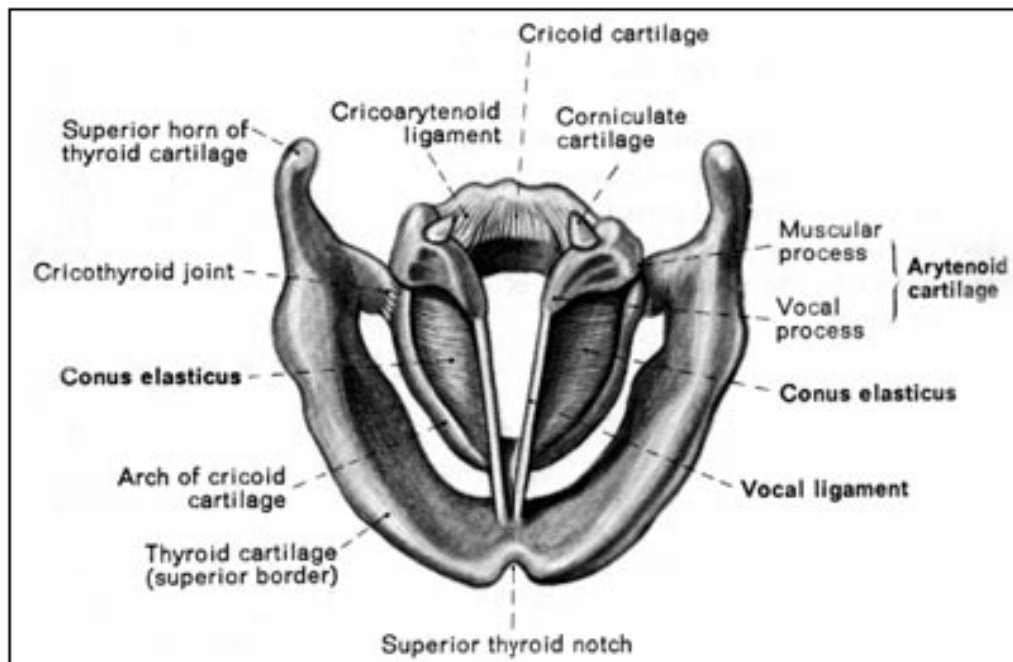
La présence de *dyskinésies* peut donner une image inquiétante des PcP. Ces mouvements incontrôlés, de la tête ou des bras le plus fréquemment, interpellent les gens jusqu'à se demander s'ils ne relèvent pas de la folie. Le contact des PcP avec l'extérieur s'en trouve encore plus difficile.

Tous ces éléments les conduisent parfois à sombrer dans *la dépression*. Robertson & Thomson, (1999) les décrivent comme « *se sentant dévalorisés au sein de leur famille et de la société.* »

La globalité de ces critères doit être prise en compte par les personnes de santé intervenant auprès des PcP.

4 - SYNDROMES PARKINSONIENS

L'importance du diagnostic différentiel est capitale, car plusieurs syndromes dits « parkinsoniens » existent, sans être pour autant la MP, et n'engageant pas la même évolution ni les mêmes conséquences : la paralysie supranucléaire corticobasale, la dégénérescence cortico-basale, l'atrophie multisystématisée, la maladie de Steele-Richardson-Olszewski. Les



symptômes sont parfois proches, mais d'autres se surajoutent ou font défaut, permettant ainsi de distinguer les pathologies.

LA PHYSIOLOGIE DE LA VOIX ET DE LA PAROLE

1 - LE MECANISME LARYNGE

Le larynx est un « *conduit situé sous le pharynx et au-dessus de la trachée, à la partie médiane et antérieure du cou* », (Brin & al., 1997)). Il renferme les deux cordes vocales, mobiles grâce aux cartilages aryténoïdes. Les muscles inter-aryténoïdien et crico-aryténoïdien latéral et postérieur permettent les mouvements d'ouverture ou de fermeture des cordes vocales qui vibrent au passage de l'air expiré et produisent, ainsi, des sons. La coordination pneumo-phonique intervient, permettant ainsi « *un rapport harmonieux entre le souffle, le vibreur et les résonateurs.* » (Heuillet, Garson & Legré, 1995)

2 - LA RESPIRATION

L'efficacité respiratoire joue un rôle primordial dans la production vocale. « Le volume et le contrôle de la colonne d'air expiratoire sont en général considérés être à la base d'une phonation correcte. » (Robertson et Thomson, 1999).

Le mécanisme couramment appelé « respiration abdominale » ou respiration basse permet une large prise d'air, soutien indispensable à une intelligibilité facile, à un rythme de parole régulier et au confort vocal. « Cela permet au larynx de se libérer de son rôle de sphincter et de fonctionner uniquement comme vibreur de façon beaucoup plus souple » (Le Huche et Allali, 1991). Ce type de respiration s'avère plus efficace que la thoracique pure. (Ammann, 1999 ; Laffont, 1987 ; Heuillet et al., 1995)

3 - L'ARTICULATION

Le Huche et Allali (1991) considèrent que le son prend naissance en six points déterminés : « les mouvements de la langue, des lèvres, des mâchoires, du voile du palais et du larynx sont capables de créer en chacun de ces points des obstacles susceptibles de s'opposer au courant d'air, soit en le freinant, soit en l'arrêtant complètement, soit en vibrant sous son action. »

Le tonus musculaire de ces éléments et des zones où ils sont implantés, leur utilisation aisée, sont capitaux pour la production d'une articulation efficace et d'une bonne intelligibilité. Leur

efficience peut être constatée par des exercices de praxies bucco-faciales, faisant appel à ces différentes structures.

4 - POSTURE ET TONUS

Une tenue rectiligne de la colonne vertébrale, épaules droites, permet une bonne inspiration. Le port de tête ne doit tomber ni en flexion ni en extension, afin de faciliter le passage de la colonne d'air expiré et les mouvements du larynx. Heuillet et al. (1995) insistent : « *un maintien corporel déséquilibré met en tension les muscles « suspenseurs » du larynx responsables de sa position dans le cou (muscles sus-hyoïdiens et sous-hyoïdiens).* »

La musculature doit être suffisamment tonique afin de soutenir efficacement le mécanisme de phonation, sans tension excessive qui aura un effet constricteur sur les organes respiratoires, phonatoires et articulatoires. « *La voix ne peut être bonne que s'il y a une pression sous-glottique suffisante, et cela demande un tonus suffisant.* » (Ammann, 1999)

Ces techniques de posture et de tonicité sont utilisées couramment dans l'apprentissage de la voix chantée.

5 - LE FEED-BACK AUDITIF

Le feed-back ou boucle audiophonatoire consiste en un contrôle et une régulation automatiques de la voix, permettant une adaptation aux situations rencontrées : « *retour de la voix aux oreilles qui permet un ajustement plus ou moins conscient de sa hauteur et de son intensité. Par extension, elle permet le contrôle de nos propres productions verbales.* » (Brin & al., 1997)

6 - PARAMETRES VOCAUX

6.1. Fréquence

Il s'agit de la tonalité moyenne de la voix. Elle est différente suivant qu'il s'agit d'un enfant, d'une femme ou d'un homme et selon des critères anatomo-physiologiques (taille des cordes vocales, facteurs familiaux, sociaux). La fréquence fondamentale correspond à la fréquence des mouvements d'ouverture et de fermeture des cordes vocales. Elle se calcule en Hertz.

6.2. Intensité

De la force de l'air qui provient des poumons dépend l'intensité qui caractérise la puissance sonore de la voix. « Elle dépend essentiellement de l'importance du débit d'air entre les cordes vocales (et donc de la pression d'air sous-glottique) et s'exprime en dB » (Dupessey & Coulombeau, 2004)

6.3. Timbre

Selon Cornut (1998), le timbre est « *la résultante de la transformation et du modelage du son laryngé par les cavités de résonance* », telles que les cavités buccale et nasale. Il s'agit d'une caractéristique déterminant la qualité particulière d'un son et permettant de l'identifier.

6.4. Débit

Le débit est la vitesse à laquelle quelqu'un parle. Il est important d'analyser le débit car « *il donne des indications sur le mode de respiration, sur l'articulation et sur le timbre.* » (Gentil, 2005)

6.5. Rythme

Le rythme d'un énoncé correspond à la régularité de la parole. Le rythme peut être régulier, fluide ou sur le versant pathologique haché, irrégulier.

6.6. Prosodie

La prosodie correspond à l'intonation, à la chanson de la voix. Il s'agit de l'« ensemble des faits suprasegmentaux qui accompagnent la parole : intonation, accentuation, rythme, mélodie, tons » (Brin & al., 1997).

LA DYSARTHRIE

1 - GENERALITES

1.1. Etiologies et définitions

Le Huche et Allali (1991) nous donnent cette définition : « Dysarthrie : tous les troubles de la réalisation de la parole liés à l'atteinte des diverses voies motrices qui commandent l'appareil phonatoire (selon Barbizet et Duizabot). La dysarthrie concerne non seulement l'atteinte de l'articulation de la parole, mais également l'atteinte de la voix. »

« 75% of patients with Parkinson's disease have speech impairment during some part of their disease and for many, this deficit limits their effective integration into society », (Movements disorders, 2002). Auzou & Ozsancak (2005), ajoutent que, contrairement à l'idée courante que la dysarthrie est d'apparition tardive, « les troubles de la prosodie et les modifications de la qualité vocale sont souvent précoces. »

Il s'agit de troubles de la réalisation motrice de la parole, permanents et uniformes, contrairement à l'anarthrie qui est un trouble de la programmation, du langage à proprement parler, situé au niveau de la troisième articulation selon Martinet.

Parmi les dysarthries définies par Darley & al. (1975), la dysarthrie parkinsonienne est décrite comme hypokinétique, avec lésion des noyaux gris centraux.

Ramig et Fox (2001) décrivent la dysarthrie comme une réduction globale de l'amplitude dans le mécanisme vocal, en raison d'une réduction de l'influx nerveux vers les muscles, liée à des problèmes de perception sensorielle de l'effort qui empêchent un contrôle efficace.

L'évolution de la dysarthrie suit généralement celle de la maladie, rendant ainsi de plus en plus difficiles la voix et la parole et pouvant mener à une intelligibilité nulle, incluant la mise en place de moyens de substitution pour la communication.

1.2. Une pathologie de la voix et de la parole

Les trois maîtres-symptômes de la MP portent atteinte à tout ou partie des éléments énoncés dans la physiologie de la voix et de la parole. Les troubles impliqués dans la dysarthrie pourraient être répartis sur plusieurs niveaux :

A - Sur le plan respiratoire

Une faible intensité vocale s'explique par la rigidité, l'akinésie et la bradykinésie des muscles thoraco-abdominaux, responsables de la baisse du volume respiratoire (Zagnoli & Rouhart, 2000). Les PcP adoptent par conséquent une respiration dite « haute », au niveau de la poitrine, réduisant ainsi la pression sous-glottique. Des répercussions se font aussi sentir dans le timbre qui est sourd, éraillé, rauque et/ou voilé.

Le débit se fait plus rapide (on nomme tachylalie une accélération anormale), le patient essayant de prononcer un maximum de mots sur une expiration plus courte que la normale. Les essoufflements et les pauses inappropriées sont fréquents (Association France Parkinson, 1999).

Les patients dysarthriques présentent également un déficit de la coordination pneumophonique.

B - Sur le plan laryngé

L'aprosodie est une caractéristique majeure de la dysarthrie. La voix est monotone et n'est plus représentative des émotions véhiculées par le langage. Le tremblement peut gagner les cordes vocales, rendant ainsi la voix chevrotante.

C - Sur le plan supra-laryngé

Les difficultés d'articulation sont en lien direct avec la rigidité, l'akinésie et la bradykinésie. Les initiatives de parole diminuent.

« *Le but essentiel dans le programme thérapeutique de la plupart des patients dysarthriques sera probablement l'articulation* » (Darley & al., 1975). Les consonnes sont de plus en plus déformées (Auzou & Oszancak, 2003), réduisant considérablement la compréhension du message émis. Les exercices de praxies bucco-faciales s'avèrent souvent compliqués.

La rigidité rend difficiles les démarrages, ainsi que la prononciation de certains mots complexes. On constate alors « *des faux départs qui entraînent une sorte de bégaiement que l'on appelle palilalie.* » (Pierre Pollak, 2000)

On note également une hypernasalité, due à des difficultés d'ouverture et de fermeture du voile du palais, avec déperdition nasale de l'air (Cendrine Hirt, 1999).

D - Sur le plan postural et tonique

« Il semble évident qu'une tension de la musculature laryngée et pharyngée ait un effet néfaste chez de nombreux patients dysarthriques. » (Robertson et Thomson,1999). La rigidité est souvent associée à un trouble de la posture qui, au niveau de la parole, empêche une bonne projection de la voix.

E - Sur le plan des automatismes

Les mécanismes automatiques étant perturbés, le patient parkinsonien doit y suppléer par un contrôle volontaire. Dans la dysarthrie, cela se manifeste par un déficit du feed-back auditif. « *While patients spoke more quietly than control subjects, they nevertheless perceived (immediate and playback perception) their own speech to be louder than did the control subjects. Patients overestimated the volume of their speech during both reading and conversation.* » (Ho, Bradshaw et Iansek, 2000).

Ceci a donc un impact sur la prise de conscience de ses troubles par le patient, qui aura tendance à les minimiser, voire à les ignorer.

La combinaison de ces troubles engendre une intelligibilité réduite, allant de la gêne légère à l'impossibilité de communiquer efficacement. « *Elle représente non seulement un indice de la sévérité de la dysarthrie, mais reflète également l'intégration et la coordination de tous les autres processus impliqués dans la parole* » (Robertson et Thomson,1999). Pour le patient, elle est l'objectif essentiel à atteindre.

1.3. La dysarthrie au quotidien

Comme l'état général du patient, la voix est sujette aux variations au fil de la journée. « Au réveil, aux premières heures de la journée, elle peut être atténuée ou même disparaître si le sommeil a été de bonne qualité, surtout au cours des premières années de maladie » (Pollak, 2000). Mais la dysarthrie reprend rapidement le dessus, et son importance fluctue en fonction de la fatigue, de la prise de médicaments, mais aussi des situations rencontrées par le patient. Cendrine Hirt (1999) explique que la sévérité des troubles varie selon « l'émotion, le stress, la situation dans laquelle la personne doit s'exprimer, etc. ». La communication avec la famille proche et l'extérieur s'en ressent.

A sa disposition, la personne souffrant de dysarthrie parkinsonienne a la rééducation orthophonique, même si celle-ci est, jusqu'à présent, encore très négligée. En dehors des soins à proprement parler, les PcP peuvent avoir recours aux associations, notamment France Parkinson (AFP) et Mediapark. Celles-ci usent de différents modes d'information et de conseils : un journal mensuel (L'Echo édité par l'AFP), des sites informatiques (infoparkinson.org), des vidéos traitant de divers aspects de la dysarthrie (Faisons-nous entendre de l'AFP en lien avec les laboratoires Novartis), des guides sous formes de livres qu'ils peuvent trouver dans les commerces ou via leurs orthophonistes (La MP : nous l'avons (dé)testée pour vous, Les troubles de la voix et de la parole chez les PcP qui renferme des exercices pour y remédier). A l'échelle locale, on relève certaines initiatives, telle la constitution d'un groupe de musicothérapie dirigé par des orthophonistes à Lyon.

2 - EFFETS DES TRAITEMENTS

2.1. Médicamenteux

Le traitement à la L-Dopa est le plus utilisé ; en effet, sa prise régulière permet une amélioration de la parole. L'articulation est plus précise, le débit, les pauses et le rythme sont mieux contrôlés, l'intensité et l'intelligibilité sont meilleures, le visage est plus expressif. Cependant, ce traitement ne paraît pas correspondre à tous les patients. Ainsi Pinto et al. (2004) rapportent : « *Common complications can appear: like orofacial or respiratory dyskinesias, ormandibular dystonias, peakdose dysphonia.* »

2.2. Chirurgicaux

La stimulation des NST obtient des résultats variables chez les patients. Tant l'amélioration que l'aggravation ont été observées après ce traitement. Il semblerait que la stimulation agisse sur certains paramètres de la voix plus que sur d'autres. « *Only subthalamic nucleus stimulation has had some efficacy in the improvement of speech subcomponents, despite a common worsening of speech intelligibility* » (Pinto et al., 2004).

Cabrejo, Hannequin, Auzou & Özcancak (2003) avancent que l'injection percutanée de collagène au niveau des cordes vocales réduirait la béance des cordes vocales. Les résultats sur l'hypophonie seraient satisfaisants dans 61 à 75% des cas.

3 - REEDUCATION ORTHOPHONIQUE (RO)

« *La dysarthrie constitue un handicap à prendre en compte au même titre que les autres facteurs affectant la qualité de vie des PcP comme les troubles de la marche ou les troubles thymiques.* » (Özcancak & Charras, 2005)

Lors de la réunion de consensus sur la MP, Ziegler et al. (2005) ont défini le but de la rééducation orthophonique en ces termes : « *les principes de la prise en charge reposent sur la mise en jeu du contrôle volontaire pour pallier la défaillance du contrôle automatique du langage.* »

3.1. L'efficacité de l'orthophonie

Plusieurs études montrent l'efficacité de la RO, mais elles sont encore trop peu nombreuses et satisfaisantes quant à la rigueur scientifique pour en tirer des conclusions définitives (Movements disorders, 2002). Ozsancak & Auzou (2005) affirment toutefois que « *la prise en charge orthophonique doit faire partie de l'arsenal thérapeutique. Elle doit être préconisée de façon précoce sans attendre la survenue de troubles articulatoires entravant l'intelligibilité.* »

Cependant, ce type de prise en charge relève d'un certain défi : « *les patients dysarthriques posent un problème important aux orthophonistes. En effet ces patients sont soit démoralisés par la diminution voire la perte de leurs capacités de communication, soit dépressifs en raison de leur maladie et de leur mauvais état général, soit manquent de motivation et sont fatigables* » (Robertson et Thomson, 1999). Il s'agit donc de tenir compte de ces points, par un travail de prise de conscience, d'investissement et un rythme soutenu.

3.2. Evaluations

A - subjective

L'échelle d'Evaluation Clinique de la Dysarthrie (Auzou, Gaillard, Ozsancak, Hannequin et Jan, 2000) est couramment utilisée. On trouve également les grilles de Robertson et Thomson (1985), l'échelle du GRBAS et le profil vocal de Dejonckère.

B - objective

Un logiciel d'analyse acoustique délivre des informations chiffrées sur les paramètres vocaux. Il permet d'éviter la variabilité des jugements interpersonnels. Selon Pinto et al. (2005): « *acoustic recording might be a helpful tool to assess changes of phonatory and respiratory subcomponents of speech following treatment.* »

3.3. Méthodes orthophoniques

En 2001, Ramig et al. notaient que seuls 3 à 4 % des patients bénéficient d'une rééducation de la parole. Différentes méthodes sont utilisées.

A - La méthode classique

Cette rééducation insiste sur les différents paramètres perturbés : la respiration, la posture, la phonation, l'articulation, la prosodie, la relaxation, la facilitation neuromusculaire proprioceptive, les protocoles de feed-back (Cabrejo & al., 2003 ; Association France Parkinson, 1999). L'orthophoniste apprend au patient à faire appel au contrôle volontaire pour pallier la défaillance du contrôle automatique au cours de la parole.

B - La LSVT : Lee Silverman Voice Treatment

Ziegler (2000) avance que : « *La LSVT a été retenue comme méthode de référence lors de la réunion de consensus sur la maladie de Parkinson.* » (cité par Özsancak & Auzou, 2005). Selon les créateurs Ramig & al. (2001), elle se définit par cinq principes : accroître l'intensité de la phonation, améliorer la perception sensorielle de l'effort, fournir un effort important, de façon intensive (4 fois par semaine soit 16 séances sur un mois), en quantifiant chaque échantillon de voix et de parole (en fréquence et en intensité).

3.4. Un investissement quotidien du patient et de son entourage

L'acquisition d'un contrôle volontaire efficace est difficile, étant donné qu'il pallie ce qui était auparavant automatique, donc inconscient. Une ou deux séances d'orthophonie ne suffisent pas à résoudre les difficultés. Un entraînement régulier et intensif est une condition obligatoire à une issue positive de la rééducation. Hirt (1999) rappelle aux patients que « *seule*

la persévérance porte ses fruits. » En supplément de la rééducation, il existe des groupes de musicothérapie, ainsi que des activités diverses organisés par des associations.

« *La poursuite des exercices à domicile et l'implication de l'entourage sont indispensables* » affirment, en 2005, Ozsancak & Auzou. La compréhension de la famille par rapport au suivi et à ses exigences est fondamentale pour la motivation et l'investissement du patient (Frobert, 2003).

Toute la difficulté de la RO se trouve là, dans la conscience des troubles, l'investissement et la persévérance du PcP, toute chose indépendante du thérapeute, mais indispensable à l'aboutissement de la RO.

Chapitre II
PROBLEMATIQUE ET HYPOTHESES

Actuellement, le patient parkinsonien dysarthrique a, à sa disposition, les traitements chirurgicaux et médicamenteux, dont nous avons vu que l'efficacité sur la dysarthrie est contestée ; la musicothérapie dont les techniques respiratoires et posturales peuvent s'avérer bénéfiques pour la voix ; et la rééducation orthophonique, encore trop souvent mésestimée. Elle représente pourtant l'outil le plus judicieux dans les cas de dysarthrie.

Les patients orientés vers des orthophonistes bénéficient d'une thérapie intensive ou plus classique, à un rythme varié sur la semaine. Cette rééducation implique un grand investissement du patient, afin de parvenir à mettre en place un contrôle volontaire permanent de la voix et de la parole. La rééducation orthophonique n'est qu'un court instant dans la semaine, et il revient au patient de s'entraîner tous les jours avec les exercices qui lui sont fournis et d'appliquer à son quotidien les techniques abordées avec l'orthophoniste.

Pour des patients dont la dysarthrie n'est qu'un symptôme parmi d'autres, souvent plus douloureux, cet investissement n'est pas une évidence et fait face à de nombreuses embûches, dont le découragement, la fatigue et une déficience du feed-back auditif entraînant une conscience défectueuse des troubles. Un contrôle de tous les instants sur sa propre voix entraîne un effort et une fatigue importante pour ces patients.

Face à ce constat, nous nous sommes demandées quels moyens étaient mis en œuvre pour aider les PcP à mieux prendre conscience de leurs difficultés, et ce même au quotidien, et à ainsi mieux s'impliquer dans la rééducation de leurs troubles. Notre recherche fut vaine et nous n'avons trouvé aucun programme d'accompagnement qui aurait pu donner un plus grand dynamisme aux rééducations orthophoniques. En effet, celles-ci ont souvent tendance à piétiner, en raison de l'absence de transposition des acquis au quotidien.

Notre réflexion, aiguillée par l'association Mediapark qui s'est montrée demandeuse de ce genre de matériel, a abouti à la mise en place d'une brochure explicative (La dysarthrie et vous, cf. annexe 1) sur les paramètres de la voix et de la parole et leurs dysfonctionnements dans la MP, invitant également le patient à s'interroger sur sa propre voix par des questions et des jeux. Son utilisation prend la forme d'un programme, avec la lecture approfondie d'un chapitre par semaine accompagné du « rendez-vous de la semaine » (questions et jeux).

Nous en sommes arrivées à postuler que la création et l'application d'un programme de sensibilisation aux paramètres de la voix et de la parole, destiné aux PcP souffrant de dysarthrie, permettrait :

- une prise de conscience et une compréhension meilleures des troubles
- par là, un investissement plus important et plus efficace du patient dans la rééducation orthophonique
- et donc de meilleurs résultats

aboutissant à la validation de la brochure, renforcée par l'approbation des patients et des orthophonistes

Chapitre III
APPROCHE METHODOLOGIQUE

POPULATION TESTEE :

Nous avons testé une population de 7 PcP, tous atteints de dysarthrie. Nous les avons recrutés grâce à Mme Claire Gentil, qui a fait part de notre recherche lors des séances de musicothérapie qu'elle anime, ainsi qu'aux neurologues et aux orthophonistes du Grand Lyon que nous avons contactés.

Notre étude a porté sur des dysarthries variables (patients différemment atteints), ce qui permettra, selon les résultats, de voir si la brochure est efficace à plusieurs degrés de sévérité.

Pour choisir la population qui allait participer à notre recherche, nous avons défini plusieurs critères d'inclusion. Ainsi, les patients devaient :

- être atteints de la MP et non d'un syndrome parkinsonien
- être atteints d'une dysarthrie associée à la maladie
- être évalués à une période « on » dans le traitement médicamenteux du jour
- suivre une rééducation orthophonique classique en parallèle durant les trois mois de l'expérimentation.

Nous avons dû exclure de notre étude les patients suivis avec la méthode LSVT car le principe de celle-ci est d'être intensive pendant un mois, or notre recherche s'étalait sur trois mois. Nous avons choisi de faire notre expérimentation sur un trimestre, période suffisamment longue pour être significative mais également adéquate compte tenu des risques d'interruption dus aux poussées de la maladie, aux moments de grande fatigue, et aux hospitalisations.

La RO n'avait pas d'exigences en termes de fréquence des séances. Nous n'avons pas inclus de critère concernant le temps depuis lequel les patients devaient être suivis : ils pouvaient indifféremment être en début comme en cours de RO. Notre recherche se voulait être un outil accompagnant la thérapie orthophonique à tout moment.

Les critères d'exclusion étaient :

- être neurostimulé
- avoir des troubles cognitifs importants associés

Nous avons au départ prévu de regrouper pour notre expérimentation une population de 10 patients, qui nous aurait laissé une marge de manœuvre au cas où l'un d'eux ne suspende le

programme au cours des trois mois pour des raisons d'hospitalisation, ou encore de fatigue excessive due à une poussée de la MP. Malheureusement, les recherches ont été entravées par cette même précarité médicale des PcP suivis en cabinet : les orthophonistes contactés nous rapportant de grands états de fatigue ou des troubles associés trop sévères pour entamer un processus d'expérimentation. Après maintes investigations, il nous a été possible de rassembler 7 patients sur les 10 escomptés.

Pour l'un d'entre eux (PM01), il ne nous a dit être neurostimulé qu'à la troisième entrevue. Sa compréhension était très perturbée et la RO qu'il suivait était plus axée sur ses troubles cognitifs que vocaux. Nous n'utiliserons donc pas son évolution dans nos résultats. En revanche, nous avons tout de même choisi d'analyser son profil, même s'il ne correspond pas aux critères fixés pour notre population, de façon à avoir un exemple unique de l'impact de notre brochure sur un PcP atteint de dysarthrie certes, mais avec neurostimulation et avec des troubles cognitifs associés.

Nous avons scindé notre population en deux groupes :

Le groupe 1, composé de trois patients, a suivi un programme de sensibilisation composé de la brochure explicative (cf. annexe 1) que nous avons réalisée et qui reprend tous les paramètres du système phonatoire, de la voix et de la parole. Les patients devaient lire un chapitre de la brochure par semaine.

Le groupe 2, formé de trois patients, constituait le groupe-témoin. Enregistrés et évalués de la même façon et à la même fréquence que le groupe 1, ces patients ne bénéficiaient pas de la brochure explicative.

MATERIEL

1 - La brochure (cf. annexe 1)

1.1. Elaboration

Pour contribuer à la prise en charge orthophonique, nous avons imaginé un support écrit expliquant tous les paramètres de la voix et de la parole. L'orthophoniste et/ou le patient pourraient s'en servir comme d'un outil permettant une meilleure prise de conscience et une implication accrue du patient dans tout ce qui constitue sa voix au quotidien.

La brochure contient 10 chapitres, regroupant les notions que nous avons jugées essentielles pour la compréhension des mécanismes de la voix et de la dysarthrie : le système laryngé, l'articulation, la fréquence, le timbre, l'intensité, la respiration, la posture et le tonus, le débit et le rythme, la prosodie, et le feed-back auditif.

Nous avons constitué cette brochure dans un grand souci de clarté et d'accessibilité pour chacun en travaillant particulièrement la mise en page, les caractères et les couleurs pour rendre notre brochure attrayante.

Nous l'avons fait lire à plusieurs personnes de notre entourage issues de générations et d'âges différents (de 30 à 82 ans) pour qu'ils nous donnent leur opinion sur ce qu'ils en retireraient et sur son accessibilité.

1.2. Contenu

Chaque chapitre est subdivisé en :

- une partie théorique de quelques pages illustrées de schémas et de dessins comprenant :
 - une explication physiologique de la notion abordée
 - une présentation des dysfonctionnements de cette même notion dans la dysarthrie
- « le rendez-vous de la semaine », élément plus personnalisé et comprenant :
 - une série de questions invitant le patient à s'approprier la notion et à s'interroger sur son efficacité dans sa voix. Elles lui suggèrent également de pallier le trouble par des stratégies conseillées dans la brochure ou par son orthophoniste ou encore par des moyens qu'il aura trouvés de lui-même.
 - un jeu en lien avec le thème abordé (mots croisés, mots mêlés, rébus...)

1.3. Utilisation

Notre étude s'est échelonnée sur trois mois, temps requis pour la lecture des dix chapitres, au rythme d'un par semaine. Nous avons laissé une semaine au départ pour qu'ils puissent se familiariser avec l'outil et une semaine à la fin pour en avoir une vue d'ensemble. L'expérimentation durait donc douze semaines exactement.

Nous avons trouvé judicieux de faire lire notre brochure à des orthophonistes. Cependant nous n'avons pu intégrer leurs remarques du fait des rendez-vous fixés avec les premiers patients ; nous avons toutefois pris en compte leurs appréciations pour la validation de la brochure.

2 - L'évaluation

Nous avons évalué les patients au début de l'expérimentation, au bout d'un mois et demi et au terme des trois mois pour rendre compte de l'éventuelle évolution vocale. Nous avons choisi un logiciel informatique d'analyse acoustique parce qu'il permet une lecture objective et le test de l'Evaluation Clinique de la Dysarthrie (ECD, cf. annexe 2) pour une lecture subjective. Il nous paraissait important d'ajouter aux analyses objective et subjective une auto-évaluation du patient recueillie par un questionnaire.

2.1. l'évaluation objective

l'enregistrement acoustique informatique fut possible grâce au logiciel Adobe Audition 1.0 installé sur un ordinateur portable. Ce logiciel nous a été conseillé pour sa facilité d'accès, pour son adaptation constante aux progrès de l'électronique et de l'informatique, et pour sa souplesse d'utilisation.

Les analyses ont été effectuées par M.Gillard, ingénieur chimiste à l'Ecole Polytechnique de Lausanne. Il a travaillé dans la recherche et le développement dans le domaine de la lutte contre le bruit et les vibrations sur les véhicules de tous genres et dans l'industrie pendant 37 ans. Aujourd'hui, il est retraité et, atteint de la MP, il met son expérience et son savoir au service des études qui concernent cette pathologie. Il nous a beaucoup conseillées sur le matériel informatique, la procédure ainsi que sur l'analyse des résultats obtenus.

Il a traité les données physiques des enregistrements et en a tiré des valeurs chiffrées en ce qui concerne les fondamentaux laryngés, la fréquence, l'intensité, la prosodie, la sonorité de la voix, son timbre et sa fatigabilité, le débit et les pauses du discours.

Nous avons fait tous les enregistrements à sa demande dans le format « Windows PCM wav. 44100 Hz, 16 bits, Mono ». Cependant, nous avons fait les premiers enregistrements avec une option qui ajoutait 20 dB aux productions réelles. Ils présentaient beaucoup de phénomènes de saturation à l'écoute. Toutefois les analyses ont pu être réalisées. Les premiers enregistrements de PM01, PF01 et PM02 sont donc à considérer à la lumière de cette amplification inopportune.

Nous avons regroupé les voix des patients sur des disques compacts, envoyés à M.Gillard, ces supports étant faciles à conserver, à copier et à lire sur tout autre appareil que celui qui a servi à l'enregistrement.

le support de l'ordinateur portable nous a été d'une grande utilité : il nous a permis de faire notre expérimentation au domicile des patients.

lors des enregistrements, le patient se munissait d'un **microphone casque** de marque Altec Lansing que nous réglions à environ cinq centimètres de sa bouche. Le microphone casque, une fois réglé, permettait un enregistrement optimal de la voix et sans variation au cours du protocole.

la dysarthrie parkinsonienne étant une altération de la voix des patients, elle ne pourra être comparée qu'en tant que voix « malade » par rapport à une voix considérée comme « normale », « de référence ». Celle-ci doit être d'une personne du même sexe, de la même langue que le patient examiné. Le protocole d'enregistrement doit être exactement le même pour les voix de référence et pour les voix des patients.

Nous avons donc enregistré comme **voix de référence** un homme et une femme, non atteints de la MP et ne présentant pas de dysarthrie, âgés de 62 ans pour la voix d'homme et de 58 ans pour la voix de femme. Nous avons dû enregistrer ces voix dès le début de notre expérimentation et leurs âges correspondaient à ceux des premiers patients. Or, les PcP que nous avons rencontrés par la suite étaient tous plus âgés. Dans un souci méthodologique, il nous a donc paru plus cohérent de conserver la même voix de référence pour tous les patients.

2.2. l'évaluation subjective

Nous avons choisi **le test orthophonique ECD** (cf. annexe 2) parce qu'il semblait être le plus complet et le plus facile d'accès pour évaluer le degré de dysarthrie des patients. Ce test propose dans sa grille d'évaluation huit degrés de notation correspondant à des comportements détaillés. Cette précision nous a permis de rendre compte de l'évolution des patients pour les différents paramètres testés : les réflexes (toux, déglutition, salivation), la respiration, les praxies labiales, linguales, la mobilité maxillaire, vélaire, laryngée ainsi que l'intelligibilité des productions.

2.3. l'auto-évaluation

Un questionnaire d'auto-évaluation (cf. annexe 3) a été proposé au patient. Il comporte une première série de questions sur l'état civil du patient, et sur son anamnèse vocale : interventions chirurgicales, traitement et habitudes vocales passées et présentes. Suivent dix-sept questions évaluant sa voix sous tous ses paramètres : timbre, intensité, fréquence, forçage, nasonnement, tonus, fatigabilité, prosodie et débit, intelligibilité, attaque du mot et éventuels tremblements. Parmi plusieurs réponses, le patient devait choisir celle qui correspondait le plus à ce qu'il percevait. Nous avons veillé à ce que toutes les réponses possibles soient nommées de sorte que le patient n'ait pas à choisir par défaut.

Pour ce questionnaire, nous nous sommes inspirées du « Questionnaire précédent l'enregistrement des patients » établi par Sylvaine Giraud et Lise Moyne dans leur mémoire (2005).

Pour chaque protocole d'analyse et pour éviter toute variation dans les notations, nous avons veillé à maintenir le même testeur. Ainsi, celui qui faisait passer le protocole de l'ECD l'a fait pour chaque patient et pour toutes les évaluations de façon à conserver une certaine homogénéité dans les jugements.

PROCEDURE EXPERIMENTALE

1 - Contexte des séances

Selon Pinto & Özsancak (2004), « *Motor fluctuations appear with an alternate state of severe Parkinsonian disability (off period) and a state of improved mobility (on period) often impaired by dyskinesias.* » Les médicaments influant beaucoup sur la qualité de la voix, nous avons toujours demandé aux patients que nous allions tester le moment de la journée le plus favorable pour l'enregistrement. En effet, les périodes « on » correspondent aux moments où leur voix se présente sous son meilleur aspect. Les patients nous ont tous fait remarquer que leur qualité vocale était très dépendante de la situation de parole, et que le stress et l'émotion influaient.

Nous nous déplaçons au domicile des patients pour toutes les évaluations, ce qui leur occasionnait une moindre gêne, surtout pour ceux dont la motricité était entravée. Nous avons veillé à nous installer dans une pièce où le bruit de fond était moindre, pour un enregistrement optimal.

2 - Protocole d'évaluation

Pour les trois évaluations et pour tous les patients, nous avons la même procédure :

- nous faisons passer l'Evaluation Clinique de la Dysarthrie en entier
- puis nous faisons l'enregistrement acoustique. Celui-ci était effectué en milieu de séance permettant ainsi au patient de chauffer sa voix, tout en évitant la fatigue de fin d'entretien.
- enfin, nous proposons le questionnaire d'auto évaluation de la voix

Le protocole d'enregistrement était le suivant :

- nous commençons par une minute de silence pour pouvoir cerner le bruit de fond ambiant. Celui-ci pouvait ensuite être retiré et permettait un traitement de la voix seule.
- nous proposons ensuite au patient de parler pendant une minute environ en langage spontané. Il pouvait se présenter, donner la date du jour, sa situation familiale, ses activités passées ou à venir.
- il s'agissait ensuite d'enregistrer trois [a] consécutifs, d'intensité croissante, d'environ cinq secondes chacun.
- puis, nous avons évalué la voix chantée en choisissant, sur les conseils de M.Gillard, le début de la chanson de « La Mère Michel » qui offrait beaucoup de possibilités de modulation de voix et qui était assez populaire pour être connue de tous.
- nous proposons par la suite des mots et phrases issus de la liste d'Anne-Marie Dulac. Nous leur demandions pour ceux-ci de mettre le plus d'intonation possible.
- la dernière tâche pour l'enregistrement était de lire l'incipit de La chèvre de Monsieur Seguin, d'Alphonse Daudet, pendant une minute environ. M.Gillard nous l'a proposé pour ses capacités intéressantes de modulation.

Lors de la première séance, nous avons pris un temps avec ceux qui suivaient la brochure pour leur expliquer ce que nous avons prévu pour eux : le fonctionnement de la brochure, en quoi elle consiste et quels en sont les enjeux.

Les autres séances étaient étoffées par les éventuelles questions des patients sur la brochure. Nous reprenions avec eux les chapitres et leurs réponses aux « rendez-vous de la semaine » qui témoignaient de l'implication qu'ils avaient dans leur suivi vocal.

Lors de la deuxième séance, nous avons donné aux patients un « *questionnaire de fin de programme* » (cf. annexe 5) dans lequel nous leur demandions d'évaluer notre brochure. Nous leur laissons le temps de réfléchir et en rediscutions à la troisième séance.

Les séances du groupe 2 duraient environ une heure. Nous comptons à peu près une demi-heure de plus pour la brochure, avec les membres du groupe 1.

ANALYSES DES RESULTATS

1 - Code des patients

Pour conserver l'anonymat de nos patients et pour faciliter le traitement des données, nous avons renommé chaque patient sous un matricule codé : P pour Patient, suivi de F pour Féminin ou de M pour Masculin et enfin un numéro qui leur était attribué selon l'ordre où nous les avons rencontrés. Prenons pour exemple le 1^{er} patient masculin : PM01. Nous avons ensuite ajouté à ce sigle un numéro indiquant les trois rencontres. On trouvera donc les analyses de PM01.1, correspondant à la première des trois rencontres avec lui. Les deux voix de référence ont été renommées selon le code suivant : VM01 pour la Voix Masculine et VF01 pour la Voix Féminine.

2 - Critères d'analyse objective

A la suite des enregistrements avec le logiciel d'analyse acoustique, nous avons pu dégager des critères pertinents pour permettre la comparaison :

- des différents enregistrements de chaque patient
- des enregistrements de chaque patient avec la voix de référence
- des enregistrements des patients suivant notre programme de sensibilisation
- des enregistrements des patients-témoins
- entre les deux groupes de patients

nous avons tout d'abord recherché la valeur du **fondamental Fo**, correspondant aux vibrations des cordes vocales au niveau laryngé et calculée en Hertz. Le fondamental Fo varie avec le son émis et avec l'intensité de la voix. La valeur de Fo a été déterminée sur les enregistrements du texte lu, car il constitue le seul type d'enregistrement disponible assez homogène pour les différentes voix. Pour la voyelle [a] ou pour la minute de présentation du

patient, les enregistrements sont trop hétérogènes et trop courts pour faire des comparaisons valables.

nous avons ensuite dégagé un indice de **prosodie** ΔF_0 . La valeur numérique qui caractérise le mieux la prosodie est la variation de F_0 dont les résultats sont rendus en pourcentages. Nous avons choisi de prélever cet indice dans le texte du fait de l'homogénéité des enregistrements. Plus le pourcentage de variation de F_0 est faible, plus la voix est monotone.

nous avons enfin choisi de donner une **intensité** moyenne de la voix calculée pendant la lecture du texte. Toutes les valeurs en décibels (dB) ne sont pas des valeurs de niveau absolu, mais des valeurs relatives, référées au niveau 0 dB qui correspond au niveau maximum qui peut être enregistré correctement sans saturation. Toutes les valeurs indiquées sont donc négatives.

Il n'y a pas de décibels absolus, mais des décibels relatifs à une grandeur de référence. Par exemple, en acoustique, la référence est la pression acoustique qui correspond au seuil d'audibilité d'un son à 1000 Hz. C'est le 0 dB acoustique normalisé internationalement. Mais on a le droit d'utiliser cette référence seulement si l'on dispose d'un microphone de mesure et d'un local où les conditions d'enregistrement sont physiquement parfaitement définies. Dans notre cas, il aurait, entre autres, fallu disposer d'un studio d'enregistrement où nous aurions fait venir les patients au lieu de les enregistrer à domicile et disposer d'un appareillage très coûteux.

Pour comparer les différentes voix entre elles, nous avons calculé la différence de niveau entre la voix examinée et la voix de référence correspondante. Prenons pour exemple PM05 qui a parlé à une intensité de -40,71 dB à la première entrevue. Cette valeur comparée à l'intensité de la voix de référence : -30,66 dB nous permet d'affirmer que PM05 a une intensité inférieure de 10,05 dB par rapport à la voix de référence. Nous pouvons donc conclure à une certaine hypophonie de PM05.

de même, la **sonorité** nous a paru être un item pertinent. Celle d'une voix est fournie principalement par les composantes de fréquence comprises entre 600 et 4000 Hz. Les très basses fréquences d'une part et les sifflements aigus d'autre part, ne jouent pas un grand rôle sur la sonorité. Les fréquences importantes pour la sonorité sont également les plus importantes pour l'intelligibilité. De même que l'intensité, les valeurs sont rendues en négatif.

la **fatigabilité** est un critère que nous avons choisi d'analyser en ce qu'il fait partie intégrante des symptômes parkinsoniens. Quand on en fait l'analyse acoustique, la caractérisation de la

fatigue se base sur l'atténuation de l'intensité de la voix durant la lecture du texte. En comparant les valeurs « début » et « fin » (à partir de 2 échantillons de 15 secondes), on obtient une différence « Delta », significative de l'affaiblissement dû à la fatigue. Toutes les valeurs (début, fin et Delta) sont en dB. Dans un souci de lisibilité, nous avons choisi de donner ces valeurs en négatif pour rendre compte de la perte de dB entre le début et la fin du texte.

le **débit** a été calculé en syllabes par seconde pendant l'épreuve du texte. Il nous a paru judicieux d'ajouter à ce calcul le temps (en secondes) mis pour la lecture entière du texte et de l'éclairer par le pourcentage des pauses effectuées. Nous nous sommes donc référées au temps de phonation total pour la lecture du texte auquel nous avons enlevé le temps des pauses. Le temps de phonation corrélé au nombre de syllabes du texte (270) nous a permis de définir une cadence de phonation effective en syllabes par seconde. Ces données peuvent rendre compte notamment chez certains PcP du phénomène de tachylalie ou accélération du débit.

on distingue deux types de sons : les sons périodiques, qui se reproduisent identiques à eux-mêmes après un certain intervalle de temps (période) et les sons apériodiques dont les **bruits aléatoires**. Dans la phonation, l'air crée une turbulence juste avant les cordes vocales, ce qui entraîne une petite quantité de bruit aléatoire dans le larynx. Une voix sans aucune trace de bruit aléatoire ne semble pas naturelle, mais plutôt métallique, comme la voix d'un robot. Ce qui est anormal dans le cas d'un patient avec dysarthrie, c'est la trop grande quantité de bruit aléatoire.

Les bruits aléatoires peuvent aussi être engendrés lors du passage du souffle phonatoire par les résonateurs. Chez les PcP atteints de dysarthrie, le nasonnement peut constituer une source de bruit aléatoire du fait de la mauvaise fermeture du voile du palais. Le domaine de fréquence des bruits aléatoires dépend de l'intensité du débit d'air utilisé pour la phonation, des dimensions et de la forme des étranglements traversés. Dans une voix normale, les bruits aléatoires comprennent surtout des composantes entre 300 et 2000 Hz. Les bruits anormaux des voix de patients comprennent souvent des sifflements entre 4000 et 10000 Hz.

Les valeurs des bruits aléatoires ont été relevées dans les maintiens de la voyelle [a] à trois intensités différentes : faible, moyenne et forte.

3 - Analyse de chaque patient

3.1. Présentation

Nous avons tout d'abord présenté chaque patient pour permettre de mieux appréhender son contexte social, son passé personnel et médical, ses habitudes vocales. Tous ces indices sont des facteurs importants dans l'approche du PcP et de sa dysarthrie au quotidien. Nous donnons, pour chaque patient, des éléments d'état civil, d'anamnèse ainsi que le passé vocal, recueillis dans le questionnaire d'auto-évaluation. Nous avons enrichi les comportements et profils vocaux des patients de nos notes personnelles, ainsi que de toutes les informations que le patient nous a livrées au gré des discussions.

3.2. Analyse objective

Nous avons choisi de faire un tableau regroupant les valeurs des voix des patients selon les différents critères d'analyse choisis, et ce, pour les trois enregistrements. Nous avons de même indiqué les valeurs calculées à partir de la voix de référence masculine pour les patients masculins, de la voix féminine pour la patiente féminine. Ce système permet d'avoir une représentation globale de l'évolution du patient sur trois mois et de son niveau par rapport aux voix de référence.

3.3. Analyse subjective

Pour chaque patient, nous avons fait une synthèse des trois protocoles de l'ECD sous forme de tableau récapitulatif la note du patient pour tous les items à chacune des trois interventions. La lecture de ce tableau peut être facilitée grâce à l'exemplaire d'origine fourni en annexe 2. Les chiffres de 0 à 8 symbolisent la variation du trouble notant sa sévérité à 0 et son absence à 8.

3.4. Analyse proprioceptive

Nous avons analysé et synthétisé les données recueillies par le questionnaire d'auto-évaluation dans un paragraphe suivant la présentation du patient, représentant l'évolution de la prise de conscience de sa voix de chaque PcP au fil des trois mois.

Compte tenu de ces quatre éléments d'analyse, nous avons tiré des conclusions sur l'évolution de chaque patient. Nous avons eu à cœur de faire des liens entre ces données afin de dresser la représentation la plus exacte possible de chaque PcP. Pour les membres du groupe 1, nous avons jugé utile de faire coïncider la succession des chapitres de la brochure avec l'évolution de certains aspects de la voix et de la parole chez ces patients.

Chapitre IV
PRESENTATION DES RESULTATS

		PM01.1	PM01.2	PM01.3
REFLEXE	Toux	8	6	6
	Déglutition	5	5	6
	Salivation	4	4	5
RESPIRATION	Au repos	5	4	6
	Au cours de la parole	4	5	7
LEVRES	Au repos	4	4	3
	Lèvres tirées	3	7	6
	Occlusion	5	5	6
	Mouvements alternatifs	5	5	5
	Au cours de la parole	5	5	5
MACHOIRES	Au repos	6	4	3
	Au cours de la parole	6	5	5
VOILE DU PALAIS	Liquides	8	8	8
	Maintien	6	6	6
	Au cours de la parole	2	6	6
LARYNX	Durée	5	4	6
	Hauteur	1	2	2
	Volume	2	2	3
	Au cours de la parole	4	4	4
LANGUE	Au repos	6	7	7
	Protrusion	5	7	6
	Élévation	0	2	4
	Mouvements latéraux	2	4	5
	Alternance	non testé	6	6
	Au cours de la parole	4	5	5
INTELLIGIBILITE	Mots	7	5	4
	Phrases	6	6	6
	Conversation	5	6	6

Tableau 1 : résultats des trois évaluations à l'ECD de PM01. La notation va de 0 (totalement échoué) à 8 (parfaitement réussi).

PM01

PM01 est âgé de 73 ans. La MP a été diagnostiquée en 1988. PM01 est marié et père d'un fils médecin. Il a trois petits enfants. Il est à la retraite depuis 18 ans, après avoir exercé le métier d'outilleur. Il est français d'origine algérienne et parle avec un certain accent. Son langage n'est pas très élaboré et il a présenté des difficultés à comprendre certains termes. Sa femme et lui-même le décrivent comme quelqu'un qui a été très bavard, mais qui dorénavant n'arrive plus à s'immiscer dans les discussions.

PM01 a très peu fumé. Il avait une voix forte dont il avait un usage modéré. Depuis 12 ans, il fait partie d'un groupe de musicothérapie sur Lyon, pour lequel il se montre très motivé. Actuellement, son entourage se plaint de mal le comprendre en raison de sa « *voix qui baisse* » et de sa mauvaise articulation. PM01 ne se plaint pas de sa voix en elle-même (il dit s'y être habitué), mais du fait qu'elle le freine dans sa communication avec les autres qui ne l'écoutent plus. Il trouve que « *parfois ça bloque au niveau de la gorge* ».

PM01 prend de la dopamine 7 fois/jour. Il en résulte de nombreuses dyskinésies, accentuées par l'émotion, notamment à notre arrivée et pour l'enregistrement. Il consulte le kinésithérapeute et l'orthophoniste une fois par semaine. PM01 porte des lunettes et un dentier.

Au cours des trois séances, il s'est montré volontaire, quoique semblant vivre les événements de l'extérieur. Sa posture est voûtée.

Deux éléments sont importants à relever ici. Au fil de notre travail avec PM01, nous avons découvert que la prise en charge orthophonique s'oriente de plus en plus vers une thérapie des troubles cognitifs qui, de fait, sont assez présents chez ce patient. De même, nous avons découvert qu'une pile stimulant le thalamus avait été posée et donc que PM01 est neurostimulé. Il s'agit là de deux critères d'exclusion que nous avons posés. Par conséquent, les résultats que nous avons obtenus avec PM01 ne peuvent être utilisés au même titre que les autres.

PM01 a suivi le programme avec l'aide de son épouse. Il ne parvenait pas à lire seul les chapitres, ni à les comprendre. Sa femme lui faisait donc la lecture et lui expliquait les différents points abordés. Ils donnaient ensemble des réponses aux questions des « rendez-vous de la semaine », mais celles-ci étaient fortement induites par l'épouse. Il n'a pas réussi à faire les jeux.

	PM01.1	PM01.2	PM01.3	VM01
FONDAMENTAL F0	151Hz	142Hz	176Hz	170Hz
PROSODIE (Δf_0)	28%	30%	41%	61%
SONORITE	-51,84dB	-49,64dB	-46,74dB	-32,75dB
FATIGABILITE	-3,5dB de perte	-8,3dB de perte	-7,5dB de perte	-1dB de perte
DEBIT PAUSES TEMPS	3,7 syll./sec. 36% 115sec.	3,9syll./sec. 50% 138sec.	3,1syll./sec. 46% 161sec.	5,7syll./sec. 24% 62sec.
BRUITS ALEATOIRES	-28dB 77% -23dB 50% -19dB 28%	-43dB 70% -34dB 32% -25dB 39%	-39dB 79% -29dB 17% -19dB 3%	-29dB <1% -13dB <1% -39dB <1%
INTENSITE (texte)	-47,19dB(A)	-46,13dB(A)	-41,85dB(A)	-17,48dB(A)

Tableau 2 : résultats de l'analyse acoustique aux trois évaluations de PM01, en comparaison avec la voix de référence VM01.

- Hz : hertz.
- F0 : fondamental laryngé.
- ΔF_0 : variation de F0 correspondant à la prosodie. Elle est exprimée en pourcentage.
- dB : décibel.
- syll./sec. : nombre de syllabes par secondes.

A la première entrevue, sa voix nous a paru très soufflée et voilée, parfois éraillée. Elle est monotone. L'intensité est faible et uniforme, sans adaptation aux situations. PM01 est hypophonique, avec une respiration courte. Le rythme s'en trouve perturbé. On note un nasonnement, mais PM01 était enrhumé, d'où le résultat à l'ECD.

L'articulation est médiocre, avec des substitutions et des élisions de phonèmes (drap→gras et tarte→tar).

PM01 est hypospontané. Il faut énormément le stimuler et diriger les questions pour obtenir une réponse. Son discours est ponctué de nombreuses pauses inappropriées. La discussion est énormément perturbée par ses difficultés de compréhension qui nécessitent régulièrement l'intervention de son épouse, du reste très présente.

A la deuxième entrevue, PM01 s'est montré beaucoup plus à l'aise, ce qui d'ailleurs a réduit l'ampleur des dyskinésies. Il faisait tout particulièrement attention à la respiration et à la posture, notions traitées dans les chapitres à lire entre le premier et le deuxième rendez-vous. Il a évoqué beaucoup plus de stratégies que lors de la première rencontre (ex : prendre une inspiration profonde lorsque la voix « coince » en raison d'une trop grande tension). Sa voix nous a paru moins soufflée et plus sonore. Les résultats de l'analyse acoustique corroborent ces observations. Il a beaucoup plus pris la parole et émis des avis qui n'étaient pas toujours ceux de son épouse.

A la troisième entrevue, PM01 nous a dit être fatigué et nous l'avons trouvé moins présent et anxieux. Nous avons observé régulièrement des syncinésies (ex : plus articuler au lieu d'augmenter l'intensité). Pour l'intelligibilité des mots de l'ECD, PM01 a exercé un mauvais feed-back, inconscient du caractère hypophonique de ses productions. Sur notre conseil, il a augmenté l'intensité pour les phrases. Sa voix était plus tremblante. Cependant, on relève une amélioration de toutes les composantes acoustiques, hormis le débit. Le bilan de l'ECD révèle des progrès, mais aussi des rechutes.

Prise de conscience et autoévaluation : Les réponses obtenues aux trois questionnaires sont très changeantes. On relève une évolution positive de la prise de conscience des points suivants : la faiblesse de l'intensité, le manque de tonus de la voix, le forçage, la monotonie, la lenteur du débit et l'intelligibilité globale plutôt difficile.

Cependant, au dernier enregistrement, PM01 considère sa voix comme grave, ne constate aucun voile dans sa voix ni aucun nasonnement. Il ne pense pas avoir de problèmes d'essoufflement, pas plus que de tremblement dans la voix. Il faut toutefois considérer avec

prudence cet élément de l'évaluation, car le hasard y a certainement pris part, compte tenu des difficultés de compréhension.

Les résultats finaux sont assez encourageants, et nombre des paramètres étudiés marquent une progression en comparaison de la première évaluation. La gestion, sous quelque forme qu'elle soit (intensité, fréquence...), reste difficile.

En conclusion de notre travail commun, PM01 nous a dit que la brochure lui avait permis de prendre plus conscience de la nécessité de parler fort et d'user d'une meilleure respiration à laquelle il demeure désormais vigilant. Il pense désormais avoir un contrôle plus important sur sa voix. Ce programme de sensibilisation lui a semblé utile et lui a apporté des éclairages sur la dysarthrie. Toutefois, il n'aurait pas pu suivre le programme seul.

GROUPE 1 : PM02

PM02 est âgé de 82 ans, marié, père de trois enfants et sept fois grand-père. Son épouse reste très en retrait, à la disposition du moindre désir de son mari, mais ne prenant part à ses activités que sur son invitation. Agrégé d'Espagnol, il est devenu conseiller culturel en Amérique latine. Sur le plan médical, un pacemaker lui a été posé. Il a une prothèse auditive depuis six mois mais ne la porte quasiment jamais. A la suite d'une chute, douze prothèses dentaires lui ont été posées. Depuis, il a l'impression d'avoir la mâchoire déformée. Il se plaint d'avoir fréquemment des mucosités dans la gorge. Il trouve sa voix de plus en plus mauvaise, et la décrit comme faible et fatiguée. Il est souvent obligé de répéter et supporte mal que les gens ne le comprennent pas.

Sa MP a été diagnostiquée depuis 6 ans, toutefois, il est frappant de constater combien ce patient ne l'a pas encore acceptée, surtout depuis que les symptômes ont touché sa voix, le limitant dans les nombreuses activités qu'il menait auparavant : récitals de poésie, conférences, théâtre, enregistrements de CD...

« *La dysarthrie est ce qui me fait le plus souffrir.* » Très ému et nostalgique, il nous fit écouter l'enregistrement qu'il avait fait, plusieurs années auparavant, de La chèvre de Monsieur Seguin, texte que nous avons choisi pour notre protocole ! A plusieurs reprises, il nous a demandé si sa voix pourrait redevenir comme avant.

Pour ces raisons, PM02 nous a paru proche de la dépression. A chaque rencontre, nous avons fait notre possible pour lui donner des conseils pratiques, des outils pour agir sur sa voix, un peu de dynamisme et de confiance en lui

		PM02.1	PM02.2	PM02.3
REFLEXE	Toux	non testé	5	4
	Déglutition	6	7	7
	Salivation	4	4	6
RESPIRATION	Au repos	5	5	6
	Au cours de la parole	4	5	5
LEVRES	Au repos	non testé	6	6
	Lèvres tirées	5	6	6
	Occlusion	6	6	6
	Mouvements alternatifs	5	6	5
	Au cours de la parole	5	5	5
MACCHOIRES	Au repos	non testé	5	6
	Au cours de la parole	non testé	5	4
VOILE DU PALAIS	Liquides	8	8	8
	Maintien	6	6	6
	Au cours de la parole	5	6	6
LARYNX	Durée	5	6	6
	Hauteur	6	6	5
	Volume	5	5	4
	Au cours de la parole	3	4	3
LANGUE	Au repos	4	3	4
	Protrusion	4	3	3
	Élévation	4	5	4
	Mouvements latéraux	3	3	5
	Alternance	5	5	5
	Au cours de la parole	non testé	4	4
INTELLIGIBILITE	Mots	3	4	6
	Phrases	1	6	6
	Conversation	3	4	4

Tableau 3 : résultats à l'ECD des trois évaluations de PM02.

Ce patient va deux fois par semaine chez le kinésithérapeute et l’orthophoniste. La rééducation a permis de réduire l’amimie qui affectait son visage.

A la première entrevue, PM02 était quasiment aphone. L’intensité était très faible, le rendant presque inaudible. PM02 alternait un peu de voix avec des chuchotements (cf. sonorité), survenant souvent en fin de phrases où il accélérail beaucoup (cf. tableau de données objectives). Sa voix était très soufflée, voilée et rapidement encombrée, avec d’occasionnels tremblements. Le timbre en était rauque, éraillé, forcé. L’incoordination pneumo-phonique est notable. Il parvenait très peu à faire varier l’intensité et les intonations (seulement 34% de variations du fondamental).

Nous avons souvent dû faire répéter PM02 pour le comprendre. On peut d’ailleurs constater que l’intelligibilité de l’ECD est très chutée. Les praxies linguales s’avèrent laborieuses, ce qui a des répercussions sur l’articulation. Sa posture est très penchée sur le côté et voûtée. Il a toutefois beaucoup discuté avec nous, heureux de nous faire part de sa riche expérience.

A la deuxième rencontre, PM02 présentait toujours une sorte d’aphonie, quoique moins importante que la première fois. Ces problèmes de voix ne semblaient donc pas liés à un rhume passager, mais bien à une évolution de la dysarthrie de PM02 qui nous a affirmé qu’il n’y avait guère eu d’amélioration depuis notre dernière entrevue. Sa voix est fluctuante. Il nous paraît très fatigué et, de fait, il nous a appris en fin de séance qu’il avait, dans la même journée, été opéré de la cataracte, d’un ongle incarné et qu’il avait eu une séance de kinésithérapie ! Il semble ne plus avoir de courage pour remédier à sa voix. PM02 a peu suivi le programme : le rythme d’un chapitre par semaine n’a pas été respecté et les « rendez-vous de la semaine » n’ont pas été faits. Nous avons toutefois pallié cela en remplissant ensemble les réponses aux questions.

Malgré tout, sa voix est bien meilleure que lors du premier enregistrement. Au fil de la séance, sa voix se fait plus sonore et gagne en intensité. Il nous signale faire plus attention à la respiration désormais (chapitre traité dans les semaines précédentes). Il s’arrête désormais lorsqu’il accélère, afin de prendre une inspiration profonde. Il se force aussi à parler plus fort (le chapitre sur l’intensité était le 3^o de la brochure). L’intelligibilité de l’ECD est bien meilleure. Tous les critères analysés objectivement sont également en hausse.

Il a fallu remotiver PM02 pour le suivi du programme. Nous avons pris soin d’insister sur les meilleures performances qu’il avait réalisées.

	PM02.1	PM02.2	PM02.3	VM01
FONDAMENTAL F0	171Hz	170Hz	188Hz	170Hz
PROSODIE	34%	37%	13%	61%
SONORITE	-45,18dB	-40,95dB	-44,21dB	-32,75dB
FATIGABILITE	-2,7dB de perte	+1dB de gain	-2,13dB de perte	-1dB de perte
DEBIT PAUSES TEMPS	7,1syll./sec. 52% 80sec.	6,6syll./sec. 30% 58sec.	6,7syll./sec. 38% 65sec.	5,7syll./sec. 24% 62sec.
BRUITS ALEATOIRES	-37dB 11% -35dB 8% -33dB 8%	-38dB 2% -25dB 3% -12dB <1%	-30dB 16% -26dB <1% -19dB <1%	-29dB <1 -13dB <1 -39dB <1
INTENSITE	-42,98dB	-37,75dB	-41,44dB	-30,66dB

Tableau 4 : résultats de l'analyse acoustiques aux trois évaluations de PM02, en comparaison avec la voix de référence VM01.

A la troisième rencontre, PM02 est de nouveau très aphone et complètement découragé. Il pense que « *tout va de mal en pis* », que ça ne vaut plus la peine de fournir des efforts. Il est fatigué. Sa voix est très voilée, comme aspirée. Elle chute en fin de phrases de manière systématique et sa parole s'accélère. Les données objectives affichent des résultats quasiment aussi chutés qu'au premier rendez-vous. Dans l'ECD, les items relatifs à la voix (larynx) sont moins bons. Toutefois, les efforts en intelligibilité se poursuivent, et PM02, lorsqu'il s'applique à être compris, y parvient assez bien. La voix a encore gagné à être échauffée, et est devenue plus sonore au fil de la séance. La posture demeure très penchée, surtout le port de tête qu'il ne redresse pas, même lorsque la réflexion lui en est faite.

En situation d'exercices, PM02 réalise de vrais efforts qui portent leurs fruits. Mais aussitôt la passation terminée, il se remet à chuchoter et n'opère pas de transposition au quotidien des techniques employées. Il semble demeurer dans la nostalgie de son ancienne voix. Sachant qu'il ne pourrait pas la retrouver, fournir des efforts pour une voix médiocre ne l'enthousiasme guère. L'envie n'y est pas, et c'est malheureusement le moteur de toute RO. Cependant, PM02 a répondu aux « rendez-vous de la semaine » cette fois-ci.

Prise de conscience et autoévaluation : PM02 a une analyse plutôt réaliste de sa voix, qui s'est affinée au cours du programme. Au troisième rendez-vous, il trouvait sa voix plutôt haute, voilée et d'intensité faible. Il a reconnu avoir des difficultés de variation de la fréquence et de l'intensité. A la première rencontre, il estimait la hauteur de sa voix normale, la variation des intonations assez facile et n'avoir aucun problème d'essoufflement. Il n'avait pas conscience non plus de ses attaques difficiles. Autant de constatations qui ont évolué au cours de nos trois mois de travail.

PM02 a trouvé la brochure agréable à lire, claire et utile car elle a eu le mérite, à défaut de lui apprendre quelque chose, de lui rappeler certaines notions. Il a trouvé peu d'intérêt aux « rendez-vous de la semaine » et a peu intégré la démarche d'habituation à un contrôle volontaire et d'une réflexion sur ses propres mécanismes. Il dit n'avoir mis en place aucune stratégie grâce au programme, ni porté plus d'attention à sa voix qu'avant : en cela, nous n'avons pas atteint certains de nos objectifs. Cependant, les améliorations survenues en cours d'étude, même si toutes n'ont pas tenu dans le temps, la meilleure conscience de sa voix pourraient fort bien résulter d'effets bénéfiques de La dysarthrie et vous. Les temps d'écoute et de conseils de nos rencontres ont été très appréciés par PM02, ainsi que par sa famille qui avait de nombreuses questions et inquiétudes.

		PM05.1	PM05.2	PM05.3
REFLEXE	Toux	3	5	6
	Déglutition	3	3	5
	Salivation	4	4	4
RESPIRATION	Au repos	6	5	6
	Au cours de la parole	6	6	6
LEVRES	Au repos	6	6	6
	Lèvres tirées	4	5	5
	Occlusion	7	6	5
	Mouvements alternatifs	6	6	5
	Au cours de la parole	6	5	5
MACHOIRES	Au repos	6	6	6
	Au cours de la parole	5	5	4
VOILE DU PALAIS	Liquides	8	8	8
	Maintien	3	6	6
	Au cours de la parole	2	4	3
LARYNX	Durée	4	4	4
	Hauteur	7	7	6
	Volume	6	5	4
	Au cours de la parole	4	5	5
LANGUE	Au repos	8	7	7
	Protrusion	6	7	7
	Élévation	2	2	2
	Mouvements latéraux	4	2	3
	Alternance	7	7	6
	Au cours de la parole	5	6	6
INTELLIGIBILITE	Mots	4	4	4
	Phrases	6	6	7
	Conversation	5	6	6

Tableau 5 : résultats à l'ECD des trois évaluations de PM05.

Aujourd'hui, PM02 a fondé sa propre maison d'édition et dit une partie de ce qu'il souhaite partager dans ses livres.

GROUPE 1 : PM05

PM05 est âgé de 80 ans. Il est marié, a deux enfants. Ancien responsable du service d'approvisionnement dans une grande entreprise, il est à la retraite depuis 20 ans. Cela fait 11 ans que la MP a été diagnostiquée. Il a décidé de lui-même d'être suivi par une orthophoniste, qui le prend en charge deux fois par semaine. Il est par ailleurs suivi en kinésithérapie une fois par semaine. Lors de nos entrevues, il porte un corset de maintien pour la rééducation d'une vertèbre dorsale. Il le desserrera pour laisser à son thorax une marge de manœuvre plus large et ainsi permettre une meilleure respiration. Il a beaucoup utilisé sa voix dans sa profession et dans sa vie privée. Il a fait partie de chorales dans lesquelles lui étaient confiées des partitions de solistes, ce qui témoigne d'une certaine qualité vocale et d'un certain entraînement passé. PM05 est très impliqué dans la rééducation de sa voix : il nous explique que le meilleur contrôle de celle-ci lui permet de garder un contact avec la société, et garantit son autonomie. Il a remarqué qu'elle changeait selon les moments de la journée, et attribue ces variations aux prises de médicaments et aux effets on/off. La phase d'effet des médicaments lui donne beaucoup d'assurance, et l'entraîne à maintenir ses efforts, à appliquer des stratégies palliatives. En revanche, dès qu'il sent la phase off venir, il perd toute énergie, et se fatigue plus vite. Nous remarquons que les médicaments entraînent chez lui beaucoup de dyskinésies. Nous choisissons de lui proposer de suivre notre programme de sensibilisation avec la brochure qu'il accepte avec enthousiasme.

Lors de la première entrevue, PM05 nous ouvre la porte muni d'une canne maintenant son équilibre. Ses muscles du tronc et des bras ondulent du fait des mouvements involontaires. Sa voix est voilée, forcée et très nasonnée, il y a comme un souffle nasal très présent ; il est hypophonique (-40,71dB). Qui plus est, il s'essouffle très vite, ce qui pourrait expliquer la rapidité de son débit et les accélérations (6,4 syll./sec.) avec des temps de pause notables. Il rentabilise chaque expiration en parlant plus vite pour finir ses phrases. Le ton est plutôt monocorde. Ses lèvres et sa langue sont assez hypotoniques (cf. ECD), entraînant une incontinence salivaire dont il se plaint vivement. Ce manque de tonus buccal a pour conséquence une imprécision articulatoire. Le nasonnement, les accélérations, l'hypophonie et les difficultés d'articulation entravent largement l'intelligibilité de la parole de PM05. Nous remarquons de plus une amimie.

	PM05.1	PM05.2	PM05.3	VM01				
FONDAMENTAL F0	125 Hz	129 Hz	133 Hz	170 Hz				
PROSODIE	41%	31 %	34%	61%				
SONORITE	-46,20dB	-42,28dB	-42 dB	-32,75dB				
FATIGABILITE	+1,4dB de gain	0dB de perte	0,4 dB de perte	-1dB de perte				
DEBIT PAUSES TEMPS	6,4 syll./sec 42% 72 sec.	5,9 syll./sec. 42% 79 sec.	5,9 syll./sec. 48% 89 sec.	5,7 syll./sec. 24% 62 sec.				
BRUITS ALEATOIRES /aaa/	-45db	28%	-45dB	11%	-31 dB	2%	-29dB	< 1%
	-28db	38%	-21dB	< 1%	-18 dB	4%	-13dB	< 1%
	-22db	59%	-14dB	< 1%	-6 dB	< 1%	-39dB	< 1%
INTENSITE (texte)	-40,71 dB	-37,23 dB	-36 dB	-30,66dB				

Tableau 6 : résultats de l'analyse acoustique des trois évaluations de PM05, en comparaison avec la voix de référence VM01.

Lors de la deuxième entrevue, nous remarquons que les dyskinésies sont nombreuses et atteignent tout le corps : tronc, bras et jambes sont touchés. Nous observons quelques syncinésies, notamment pour les items de praxies linguales où tout son corps se raidit et où les mains et les yeux accompagnent le mouvement de la langue. Ces items se sont d'ailleurs avérés très difficiles, parfois même impossibles expliquant les résultats (cf. ECD). Sa voix demeure toujours aussi nasonnée, comme le prouvent les faibles données relatives aux items du voile du palais. Cependant, PM05 s'est beaucoup investi dans la brochure en lisant chaque chapitre avec attention, en répondant à chaque question et en se régalant avec les jeux proposés. Il tire profit de toutes les stratégies proposées pour arriver à mieux gérer les situations de stress, notamment au téléphone. Il dit prêter plus d'attention à sa voix et ainsi mieux la maîtriser. Il détend ses muscles en reprenant son souffle, en automatisant la respiration abdominale, en buvant de l'eau, et ajoute : « c'est du bois sinon ! ». PM05 semble avoir pris conscience qu'il pouvait avoir plus de contrôle sur sa voix, ce qui peut, en outre, justifier la meilleure régulation du débit (5,9 syll./sec) et la moindre fatigabilité à la lecture du texte. Pendant cette entrevue, il nous raconte avec émotion sa fierté de voir tous ses efforts récompensés lorsque, reprenant une part plus importante dans ses relations familiales, sa petite-fille l'a invité à jouer avec elle.

Lors de la troisième entrevue, le nasonnement est toujours omniprésent, le souffle nasal recouvre certaines productions. Pour les mots commençant par une voyelle, on entend d'abord le souffle nasal puis la voyelle cible. L'essoufflement de PM05 l'empêche de finir ses phrases, il manque d'air, ce qui explique les désonorisations que nous remarquons. Cependant, PM05 paraît avoir trouvé des stratégies pour mieux contrôler sa parole et freiner les accélérations : son débit est ponctué de plus de pauses. Par conséquent, il prend plus de temps afin de mieux réguler ses propos. Nous pouvons de même constater qu'il augmente l'intensité de sa voix, sans doute pour se rendre plus intelligible. Il apparaît donc que les chapitres sur le débit et le rythme et sur l'intensité aient porté leurs fruits.

Prise de conscience et autoévaluation : Il trouve sa voix « grave, basse et monocorde » et signale quelques périodes d'aphonie. Son entourage lui fait souvent répéter ce qu'il dit, du fait de son hypophonie. Il n'a pas toujours conscience de ce manque d'intensité, par conséquent, il trouve parfois les remarques de son entourage injustifiées. Les paramètres de sa voix dépendent, selon lui, de la phase d'effet des médicaments dans laquelle il se trouve : en période on, il trouve sa voix forte et mélodieuse. En revanche, en période off, il la qualifie d'hypotonique, faible, monotone. Qui plus est, il a peu conscience du fort nasonnement de sa voix qu'il qualifie de léger. Au fil de l'expérimentation, il prend conscience de l'aspect voilé

		PM06.1	PM06.2	PM06.3
REFLEXE	Toux	4	3	4
	Déglutition	5	4	4
	Salivation	5	6	7
RESPIRATION	Au repos	6	6	6
	Au cours de la parole	6	4	6
LEVRES	Au repos	4	3	6
	Lèvres tirées	6	6	7
	Occlusion	6	7	6
	Mouvements alternatifs	5	6	6
	Au cours de la parole	6	6	6
MACHOIRES	Au repos	6	4	7
	Au cours de la parole	5	6	6
VOILE DU PALAIS	Liquides	6	8	8
	Maintien	6	6	5
	Au cours de la parole	6	6	7
LARYNX	Durée	4	4	4
	Hauteur	3	6	4
	Volume	3	5	4
	Au cours de la parole	4	4	5
LANGUE	Au repos	6	5	5
	Protrusion	4	5	4
	Élévation	2	3	4
	Mouvements latéraux	4	5	4
	Alternance	4	4	4
	Au cours de la parole	3	4	5
INTELLIGIBILITE	Mots	6	4	4
	Phrases	7	6	7
	Conversation	6	6	6

Tableau 7 : résultats à l'ECD des trois évaluations de PM06.

de sa voix, ou de la rapidité de son débit et par conséquent de l'intelligibilité de son discours qu'il qualifie de plutôt difficile en fin de programme.

GROUPE 1 : PM06

PM06 est âgé de 69 ans. Il est marié, a 5 enfants et 13 petits-enfants. Il paraît très entouré et très soutenu par sa femme et sa famille. Il exerçait la profession de chef du personnel à la Direction des Ressources Humaines dans une entreprise d'emballage. Il est à la retraite depuis 8 ans et demi.

Ayant remarqué une certaine rigidité de son bras droit, il a consulté un neurologue qui a diagnostiqué une MP en décembre 2001. Il présente un physique très rigide et voûté. Sa mobilité est actuellement très entravée et l'a conduit à recourir à un fauteuil roulant. Il peut toutefois se lever seul pour changer de siège ou pour s'allonger mais la possibilité d'une chute l'angoisse beaucoup. Sur les conseils de son neurologue, il suit une RO une fois par semaine et a trois visites kinésithérapiques hebdomadaires.

Il a eu un usage important de sa voix au quotidien, dans son travail autant que dans sa vie privée. Il a fait partie pendant deux ans d'une chorale. PM06 trouve que sa voix est enrouée, qu'il parle lentement et recto tono. Son entourage se plaint du fait qu'il ne parle pas assez fort et pas assez distinctement. Il regrette que sa voix se fatigue aussi vite, et de devoir crier pour avoir une voix nette, d'autant plus qu'il avoue avoir été assez bavard auparavant.

Très voûté, il relève la tête pour parler, se redresse parfois pour mieux prendre sa respiration, ceci lui permettant aussi de pouvoir regarder son interlocuteur. Il fait de grands efforts pour parler distinctement et pour être audible. Toute cette concentration sur l'aspect formel de sa voix lui font souvent oublier le contenu de ce qu'il veut dire. L'écriture lui étant difficile, sa femme se propose de l'aider pour répondre aux questions de la brochure.

Lors de la première entrevue, PM06 nous semble très rigide. Il essaie de se tenir droit mais le fauteuil ne l'y aide pas. Sa posture est voûtée et l'oblige à faire des efforts coûteux pour obtenir une respiration suffisante et une voix sonore. La mauvaise gestion du tonus est visible en ce que tout son corps est raide.

Au niveau laryngé, ses muscles sont très rigides et il les mobilise au prix de beaucoup d'efforts. Il s'applique à bien articuler, prend le temps de se faire comprendre (cf analyse du débit). Cette difficulté de mobilisation entraîne de faibles scores aux items de praxies linguales. Les erreurs sont dues à la rigidité de la langue, qui l'empêche d'avoir une

	PM06.1	PM06.2	PM06.3	VM01				
FONDAMENTAL F0	156 Hz	154 Hz	151Hz	170 Hz				
PROSODIE	22%	42%	17%	61%				
SONORITE	-40,84dB	-39,37dB	-32 dB	-32,75dB				
FATIGABILITE	-3.6dB de perte	-2.3dB de perte	-2,5 de perte	-1dB de perte				
DEBIT PAUSES TEMPS	4,6 syll./sec 35% 91 sec.	2,8 syll./sec. 33% 146 sec.	2,9 syll./sec. 32% 127 sec.	5,7 syll./sec. 24% 62 sec.				
BRUITS ALEATOIRES /aaa/	-29dB	2 %	-15 dB	< 1%	-18 dB	2%	- 29dB	< 1%
	-16dB	2 %	- 7 dB	< 1%	-14 dB	3%	- 13dB	< 1%
	-8dB	< 1 %			-5 dB	< 1%	- 39dB	< 1%
INTENSITE (texte)	-32,89 dB	-31,49 dB	-27 dB	-30,66 dB				

Tableau 8 : résultats de l'analyse acoustique aux trois évaluations de PM06, en comparaison avec la voix de référence VM01.

articulation précise : il répète à plusieurs reprises le début des mots jusqu'à produire le(s) phonème(s)-cible(s), dans un grand souci d'intelligibilité.

Il est très fatigable : nous n'avons pu lui faire lire le texte en entier. Sa voix est très monotone, ce qui constitue une de ses plaintes majeures. Il parvient cependant bien à mobiliser ses muscles thoraciques et sa prise d'air lui permet d'avoir une voix forte, quoiqu'un peu forcée, mais favorisant son intelligibilité.

Lors de la deuxième entrevue, PM06 nous dit faire attention à sa posture, ajoutant que sa femme lui rappelle souvent de se redresser. Il paraît tirer beaucoup de profit des stratégies orthophoniques : « *Je ressens un mieux* ». Il a répondu avec sa femme à toutes les questions de la brochure, montrant ainsi son implication. Un contrôle accru des muscles buccaux pourrait être à l'origine des meilleurs résultats aux items labiaux et linguaux, de même que ses possibilités laryngées, qui se sont améliorées.

L'indice de prosodie de sa voix a nettement augmenté (cf. analyse). Nous remarquons de temps à autres, qu'au moment de prendre la parole, PM06 ouvre les bras en accompagnant le mouvement thoracique pour engranger plus d'air. Sa production vocale en est améliorée entraînant une diminution de la fatigabilité. Cependant, ses muscles laryngés et buccaux sont encore trop rigides. Ainsi, malgré la bonne prise d'air, son débit ralentit. Sa voix est toujours forcée et éraillée.

Lors de la troisième entrevue, PM06 semble toujours aussi rigide. En revanche, il rassemble ses efforts pour se maintenir droit. La prosodie est toujours faible, et le débit toujours lent. Il nous raconte qu'à la suite de notre chapitre sur le feed-back, il s'est enregistré et a été consterné de réaliser à quel point sa voix était monotone, et son débit lent. Dans un souci d'intelligibilité, PM06 parle fort ; cependant, cette habitude fait qu'il n'arrive plus à parler, ni à émettre un son, à faible intensité. Son geste vocal est donc celui du forçage, entraînant une voix éraillée et d'autant plus fatigable. Par ailleurs, le manque de contrôle des muscles laryngés et buccaux fait qu'il ne peut pas rentabiliser la totalité de l'air engrangé, ce qui entraîne un prolongement des phonèmes finaux : pour l'enfant trie, il dit [trijøø].

Prise de conscience et autoévaluation : Pendant les trois mois de l'expérimentation, PM06 a pris conscience de son hypophonie. Par conséquent, il a augmenté le volume sonore de sa voix volontairement pour être plus compréhensible et pensant que ce mécanisme pallierait l'hypotonie laryngée. Il trouve donc que son intelligibilité a été améliorée mais avoue cependant, que la modulation d'intensité est plus difficile. D'autre part, cet effort de mobilisation musculaire a amené PM06 à réaliser que les attaques de phrases étaient plutôt

		PF01.1	PF01.2	PF01.3
REFLEXE	Toux	8	8	8
	Déglutition	4	5	5
	Salivation	7	6	6
RESPIRATION	Au repos	8	8	6
	Au cours de la parole	7	8	7
LEVRES	Au repos	6	8	7
	Lèvres tirées	5	7	5
	Occlusion	7	8	7
	Mouvements alternatifs	6	8	7
	Au cours de la parole	7	8	6
MACHOIRES	Au repos	8	8	7
	Au cours de la parole	6	6	5
VOILE DU PALAIS	Liquides	8	8	8
	Maintien	6	6	5
	Au cours de la parole	2	4	3
LARYNX	Durée	8	6	5
	Hauteur	8	6	6
	Volume	7	6	6
	Au cours de la parole	3	5	6
LANGUE	Au repos	8	6	4
	Protrusion	4	6	6
	Élévation	4	4	5
	Mouvements latéraux	4	3	6
	Alternance	6	6	7
	Au cours de la parole	6	6	6
INTELLIGIBILITE	Mots	4	7	4
	Phrases	7	7	7
	Conversation	6	5	5

Tableau 9 : résultats des trois évaluations à l'ECD de PF01.

difficiles, ce dont il n'avait pas conscience auparavant. Par ailleurs, il semble ne pas faire état de l'imprécision articulatoire survenant quand sa voix se fatigue. Grâce au chapitre sur le feed-back, il a pris conscience de la monotonie de sa voix, ainsi que de la lenteur de son débit.

GROUPE 2 : PF01

Notre seule patiente féminine est âgée de 67 ans. Elle est célibataire, anciennement professeur d'anglais. Le diagnostic de la MP a été posé en 1988. En invalidité puis à la retraite, elle est également hospitalisée régulièrement pour une scoliose antérieure à la MP l'obligeant à porter un corset de maintien qui la gêne pour la respiration au quotidien. Les muscles des bras, du tronc et de la tête étant touchés par les dyskinésies, l'akinésie, la rigidité et son corset expliquent le fait que PF01 ait beaucoup investi les exercices de respiration chez son orthophoniste, pendant les séances de musicothérapie et de yoga. Au niveau du passé vocal, elle n'a jamais fumé, cependant sa profession l'a amenée à faire un usage important de sa voix. Elle se plaint de nasonnement et d'irritations de la gorge. Elle estime sa voix comme un point essentiel dans son quotidien et ressent parfois de la frustration quand elle a du mal à transmettre un message, notamment au téléphone. Elle se dit de même très en difficulté dans des situations d'émotion, ou de stress. Elle a consulté une orthophoniste pour des difficultés à s'exprimer (bredouillements, hésitations avec accélérations) et la voit une fois tous les 15 jours. Il faut ajouter qu'elle a d'elle-même répondu à l'annonce de Madame Gentil, soucieuse de pouvoir aider la recherche dans la dysarthrie parkinsonienne. A sa demande, elle fait partie du groupe-témoin, population de notre expérimentation qui ne suit pas le programme.

Lors de la première entrevue, nous avons remarqué que PF01 avait du mal à contrôler sa posture. Du fait de sa scoliose et des dyskinésies importantes, elle rencontre des difficultés à maintenir une position stable et droite. Les mouvements involontaires semblent consommer chez elle une énergie telle que son état d'éveil est parfois menacé : elle paraît s'assoupir quelques instants et revient à elle. Sa voix est très nasonnée et nuit à la compréhension de ses propos : d'où ses scores aux items de voile du palais au cours de la parole et d'intelligibilité des mots. Nous avons dû interrompre notre protocole plusieurs fois pour faire des pauses, PF01 ayant des irritations laryngées du fait du forçage qu'elle exerce sur sa voix et qui ne lui permet pas de pouvoir parler longtemps. L'enregistrement relève une bonne sonorité de la voix avec des résultats qui sont en moyenne au-dessus de la voix de référence. On note aussi une tachylalie. PF01 accélère progressivement, son débit est élevé (5,7 syll./sec.) par rapport à la voix de référence (4,3 syll./sec.), et cela se ressent aussi sur le temps de lecture : 59 sec. pour PF01, 86 sec. pour VF01.

	PF01.1	PF01.2	PF01.3	VF01				
FONDAMENTAL F0	226 Hz	278 Hz	272 Hz	271 Hz				
PROSODIE	61 %	43 %	53 %	55 %				
SONORITE	-44,73dB	-38,22dB	-38,93dB	-37,65dB				
FATIGABILITE	-0.9dB de perte	-3.1dB de perte	+ 0.7dB de gain	-2.0dB de perte				
DEBIT PAUSES TEMPS	5,7 syll./sec. 21% 59 sec.	6 syll./sec. 28 % 63 sec.	6,1 syll./sec. 26 % 60 sec.	4,3 syll./sec. 27 % 86 sec .				
BRUITS ALEATOIRES /aaa/	-41dB	3%	-31dB	10%	-30dB	12%	-48dB	4%
	-29dB	3%	-24dB	4%	-23dB	< 1%	-36dB	2%
	-25dB	< 1%	-16dB	< 1%	-13dB	< 1%	-20dB	1%
INTENSITE	-40,12 dB	-33,71 dB	-34,51 dB	-33,71 dB				

Tableau 10 : résultats de l'analyse acoustique aux trois évaluations de PF01, en comparaison avec la voix de référence VF01.

Lors de la deuxième entrevue, PF01 a réalisé ses meilleurs résultats. Elle semble tirer beaucoup de profit de la RO et de la musicothérapie. Si les dyskinésies sont toujours aussi présentes, nous ne notons pas de phénomène d'assoupissement et elle demande moins à s'arrêter pour calmer ses irritations, laissant supposer qu'elle force moins sur sa voix. PF01 arrive mieux à la contrôler notamment au niveau du voile du palais au cours de la parole, ce qui réduit un peu le nasonnement et favorise son intelligibilité aux mots. En revanche, la tachylalie reste présente puisqu'elle a un débit de 6 syllabes/sec. en 63 sec. contre 4,3 syllabes/sec. en 86 sec. pour la voix de référence.

Lors de la troisième entrevue, PF01 rentre d'une hospitalisation de trois semaines pour ses problèmes de dos. Elle porte un corset de plâtre qui lui confine le thorax et ne lui permet qu'une mobilité moindre, rendant les épreuves de respiration plus difficiles. La RO a été interrompue pendant son hospitalisation, mais PF01 nous dit avoir été suivie quotidiennement par un kinésithérapeute avec lequel elle a beaucoup travaillé la respiration et la détente musculaire. Cependant, le voile du palais est moins performant, que ce soit en situation de maintien ou en situation de parole. Le nasonnement est par conséquent prégnant et nuit à la bonne intelligibilité des mots. Malgré le suivi kinésithérapique, le corset l'empêche d'avoir une respiration efficace. La tachylalie est de plus en plus présente puisque PF01 augmente encore la vitesse de son débit : de 5,7 syllabes/sec. à la 1^{ère} entrevue, il passe à 6,1 syllabes/sec.

Prise de conscience et autoévaluation : Sa plainte principale porte, à juste titre, sur le nasonnement. Elle a conscience de plusieurs des caractéristiques de sa voix notamment au niveau de la fréquence (plutôt aiguë), de l'intensité (plutôt faible) et du forçage entraînant des douleurs sur les cordes vocales et l'obligeant à faire des pauses fréquentes. Elle ajoute que sa voix change au cours de la journée et justifie ces changements par l'effet des médicaments, les situations d'émotion, de fatigue ou le fait qu'elle ait peu ou beaucoup parlé pendant la journée. Sa voix nous a paru monotone et parfois atteinte par des tremblements, ce dont elle a peu conscience. Elle reconnaît, en outre, que toutes ses difficultés lui posent des problèmes d'intelligibilité.

GROUPE 2 : PM03

PM03 est âgé de 86 ans. Il est marié et père de deux enfants, dont une invalide à 100%, qui est encore domiciliée chez lui. Il a exercé le métier de receveur de poste, mais est retraité depuis 26 ans. Sa scolarité s'est arrêtée au brevet élémentaire des collèges. Il a été amené à faire un usage important de sa voix. Il a notamment beaucoup chanté en amateur, et a même

		PM03.1	PM03.2	PM03.3
REFLEXE	Toux	5	4	5
	Déglutition	4	4	4
	Salivation	4	4	3
RESPIRATION	Au repos	6	4	6
	Au cours de la parole	7	5	6
LEVRES	Au repos	3	4	4
	Lèvres tirées	6	4	5
	Occlusion	2	4	4
	Mouvements alternatifs	5	6	7
	Au cours de la parole	3	5	4
MÂCHOIRES	Au repos	4	4	4
	Au cours de la parole	3	4	4
VOILE DU PALAIS	Liquides	8	8	8
	Maintien	5	6	5
	Au cours de la parole	5	4	5
LARYNX	Durée	6	6	4
	Hauteur	4	6	4
	Volume	4	5	2
	Au cours de la parole	3	5	4
LANGUE	Au repos	2	5	4
	Protrusion	3	4	4
	Élévation	3	6	5
	Mouvements latéraux	5	6	7
	Alternance	4	6	6
	Au cours de la parole	3	4	4
INTELLIGIBILITE	Mots	4	4	4
	Phrases	4	6	4
	Conversation	3	6	6

Tableau 11 : résultats à l'ECD des trois évaluations de PM03.

composé un répertoire assez conséquent. Il se décrit comme quelqu'un qui aimait beaucoup parler, mais qui préfère se taire désormais.

Sa MP a été diagnostiquée 6 ans plus tôt. Son dossier médical est assez lourd : cancer du rein ; affaissement de deux vertèbres provoquant une inflammation du nerf sciatique (cruralgie). Il ne sort qu'en cas de nécessité, accompagné de sa femme. Il fait des chutes de plus en plus fréquentes.

PM03 affirme que, depuis un an, la dysarthrie est devenue le symptôme principal de sa MP. Il se plaint d'avoir des difficultés en début de phrases ou de mots, ainsi qu'une intensité plus faible. Sa voix est meilleure au réveil, mais se détériore rapidement, sans explication apparente. Il note l'influence des émotions sur sa qualité vocale. Il parvient toujours à chanter, mais se fatigue vite. On relève également une micrographie et une amimie.

Il suit une RO au rythme d'une séance/semaine, avec des exercices à faire à la maison. La RO est très axée sur la respiration et l'intensité. Il ne bénéficie pas des soins d'un kinésithérapeute, mais se rend une fois par mois chez l'acupuncteur, pour un traitement parallèle de la MP.

A la première entrevue, la voix de PM03 nous a semblé plutôt sonore et d'intensité acceptable. L'abondante salivation, due à une langue et des lèvres très hypotoniques, rendent sa voix mouillée. Sa bouche demeure majoritairement ouverte, mâchoire pendante. Un maintien faible du voile du palais engendre un nasonnement conséquent, transformant certains sons oraux : kala devient câlin. Les résultats de l'ECD sont représentatifs. La voix est éraillée, avec un encombrement très rapide du larynx par des mucosités. Elle est également monotone (seulement 30% de variation) et sujette aux tremblements. On relève une vraie fatigabilité au cours de la phonation.

Sur le plan de la parole, l'articulation est imprécise, avec des transformations (v→b ; k→g) et de fréquentes simplifications de groupes consonantiques (exploit devient exploit). Le débit est assez lent, mais surtout perturbé par une palilalie, un bégaiement difficilement maîtrisé, nuisant beaucoup à la compréhension du discours de PM03. La posture de PM03 est tassée, voûtée, avec le menton collé au thorax.

A la deuxième entrevue, PM03 s'est plaint d'être constamment assoiffé et de manger très lentement. Son épouse nous dit lui répéter sans cesse de fermer la bouche. Ces difficultés de salivation et d'importante hypotonie linguale sont massives chez PM03, même si, en contexte d'exercices, les résultats de l'ECD montrent une certaine amélioration pour quelques items.

	PM03.1		PM03.2		PM03.3		VM01	
FONDAMENTAL F0	141Hz		149Hz		137Hz		170Hz	
PROSODIE	30%		54%		23%		61%	
SONORITE	-38,47dB		-36,93dB		-41,52dB		-32,75dB	
FATIGABILITE	-5,5dB de perte		-3,4dB de perte		-4,6dB de perte		-1dB de perte	
DEBIT PAUSES TEMPS	4,5syll./sec. 41% 102sec.		4,9syll./sec. 40% 91sec.		3,7syll./sec. 49% 123sec.		5,7syll./sec. 24% 62sec.	
BRUITS ALEATOIRES /aaa/	-37dB	5%	-39dB	51%	-26dB	9%	-29dB	<1%
	-20dB	2%	-23dB	5%	-21dB	6%	-13dB	<1%
	-14dB	<1	-12dB	3%	-12dB	5%	-39dB	<1%
INTENSITE	-36,05dB		-34,05dB		-38,82dB		-30,66dB	

Tableau 12 : résultats de l'analyse acoustique aux trois évaluations de PM03, en comparaison avec la voix de référence VM01.

L'intensité reste bonne. Toutefois, on constate une accélération sur les fins de phrases, s'accompagnant d'une baisse de l'intensité, dues à un manque de souffle. De même, la variation de l'intensité est quelque chose de difficile à gérer pour ce patient. La voix est parfois rauque et toujours mouillée. Le nasonnement reste présent, ainsi que le tremblement dans la voix. La prosodie reflète par contre une véritable amélioration (passage de 30 à 54% de variation). De fait, la lecture des phrases du protocole et du texte a été vivante. L'articulation demeure déficitaire, mais l'intelligibilité est malgré tout meilleure. Globalement, les résultats obtenus par PM03 à cette deuxième évaluation sont en hausse.

A la troisième entrevue, PM03 revient tout juste d'un séjour en Espagne, et le trajet de retour semble l'avoir un peu fatigué. Sa voix nous a paru changeante, parfois claire, mais souvent enrouée, soufflée et de faible intensité, toujours mouillée. Les piétinements sont très nombreux et fatiguent beaucoup PM03. Le rythme est lent, malgré des accélérations en fin de phrases. Les sons sont peu articulés et demandent à l'interlocuteur d'exercer une suppléance mentale.

Les données de l'analyse acoustique révèlent des résultats moins bons qu'aux précédents enregistrements. La grille de l'ECD note aussi une baisse. PM03 semble également de plus en plus sujet à des troubles cognitifs. La flexibilité mentale est réduite, avec des persévérations de consignes qui requièrent plusieurs explications avant de céder. Certaines sont demeurées incomprises.

Prise de conscience et autoévaluation : Au fil des séances, l'estimation de PM03 sur sa propre voix a peu évolué. Il estime que sa voix est plutôt basse, à intensité assez faible, changeante au fil de la journée, mélodieuse et sujette à un léger essoufflement. Il reconnaît avoir d'importantes difficultés dans l'attaque des mots et peiner à se faire comprendre.

A aucun moment il ne signale la présence d'un nasonnement, ni aucune autre distorsion du timbre. La modulation de la fréquence et de l'intensité lui paraît facile. A la troisième séance, il amorce la possibilité de tremblements dans la voix, de temps en temps.

PM03 est principalement handicapé par des troubles d'articulation et de résonance, une importante palilalie et une salivation importante, incontrôlée par des muscles faciaux hypotoniques. Nous n'avons relevé, sur les trois évaluations, qu'une faible amélioration qui, de plus, n'a pas tenu. Ce patient aurait beaucoup souhaité suivre le programme, pensant que cela n'aurait pu lui faire que du bien.

		PM04.1	PM04.2	PM04.3
REFLEXE	Toux	2	3	2
	Déglutition	2	2	4
	Salivation	8	7	5
RESPIRATION	Au repos	2	4	3
	Au cours de la parole	2	4	5
LEVRES	Au repos	4	7	5
	Lèvres tirées	5	6	4
	Occlusion	4	4	4
	Mouvements alternatifs	6	6	6
	Au cours de la parole	4	4	4
MACHOIRES	Au repos	4	6	4
	Au cours de la parole	3	4	4
VOILE DU PALAIS	Liquides	6	4	5
	Maintien	6	4	6
	Au cours de la parole	6	4	4
LARYNX	Durée	2	3	4
	Hauteur	6	5	4
	Volume	6	2	2
	Au cours de la parole	0	2	2
LANGUE	Au repos	4	4	4
	Protrusion	6	6	7
	Élévation	2	2	5
	Mouvements latéraux	4	5	6
	Alternance	3	4	4
	Au cours de la parole	4	4	3
INTELLIGIBILITE	Mots	4	6	2
	Phrases	4	4	4
	Conversation	4	4	4

Tableau 13 : résultats à l'ECD des trois évaluations de PM04.

En dépit de sa dysarthrie, PM03 continue à composer et à chanter des chansons, disposant alors d'une voix bien meilleure.

GROUPE 2 : PM04

PM04 est âgé de 81 ans. Il vit seul, veuf depuis plusieurs années et n'ayant pas d'enfant. A quatorze ans, il a commencé d'exercer le métier d'ébéniste. Des aides à domicile se relaient pour son lever, son déjeuner, son dîner et son coucher. Il est très limité dans ses déplacements, peu sûr sur ses jambes et obligé de s'aider d'un « trépied ». Il passe la majeure partie de sa journée dans un fauteuil, devant la télévision.

Sa MP a été diagnostiquée environ dix ans plus tôt. Il a quelques soucis auditifs mais n'est pas appareillé. Il nous signale aussi des problèmes cardiaques et porte un dentier. PM04 a d'importantes difficultés respiratoires, en bonne partie dues à de nombreuses fausses routes aux liquides et même parfois à la salive. Après une pneumopathie avec présence d'eau dans les poumons en septembre dernier, le centre rééducatif lui a imposé de l'eau gélifiée, mais il n'en a pas tenu compte, n'en supportant pas le goût.

Cet état a pour conséquence une hypophonie très handicapante (cf. indices de sonorité et d'intensité), limitant beaucoup son intelligibilité. Il est rapidement encombré et peine à s'éclaircir la gorge (cf. ECD). Quand on lui demande ce qu'il pense de sa voix, il dit qu'il la trouve faible, qu'elle se fatigue au cours de la journée, mais que ça ne le gêne pas plus que ça.

L'orthophoniste vient à domicile deux fois par semaine. PM04 bénéficie aussi de kinésithérapie.

A la première entrevue, la respiration de PM04 est très courte et nécessite qu'il fasse de nombreuses pauses (49%). Son visage est figé dans un sourire très tiré. Il s'est avéré difficile de le comprendre (4 à l'ECD). De plus, PM04 est très hypospontané et produit peu de langage, même quand il est dirigé. Son débit est anormalement lent. On note un déficit de sensation de la sphère oro-nasale : il est persuadé d'être en apnée lors d'exercices, alors qu'il continue à respirer par le nez.

Sa voix est très monotone, voilée et se fatigue rapidement (cf. données acoustiques). L'articulation est perturbée, avec peu d'amplitude, déformant et simplifiant de nombreux mots. Les groupes consonantiques sont presque toujours simplifiés : glace → lace ; et les consonnes initiales et finales disparaissent aussi : jupe → upe. Ceci est en partie dû aux mouvements de la langue, laborieux (cf. ECD) et imprécis.

	PM04.1	PM04.2	PM04.3	VM01
FONDAMENTAL F0	118Hz	126Hz	145Hz	170Hz
PROSODIE	31%	20%	39%	61%
SONORITE	-57,90dB	-54,26dB	-52dB	-32,75dB
FATIGABILITE	-6,9dB de perte	-5dB de perte	-3,9dB de perte	-1dB de perte
DEBIT PAUSES TEMPS	3,5syll./sec. 49% 153 sec.	4,2syll./sec. 35% 100 sec.	4,1syll./sec. 47% 125 sec.	5,7syll./sec. 24% 62sec.
BRUITS ALEATOIRES	-41dB 26% -29dB 67% -21dB 3%	-44dB 49% -39dB 20% -27dB 15%	-38dB 31% -30dB 9% -22dB 11%	-29dB <1 -13dB <1 -39dB <1
INTENSITE	-53,07dB	-48,88dB	-46dB	-30,66dB

Tableau 14 : résultats de l'analyse acoustique aux trois évaluations de PM04, en comparaison avec la voix de référence VM01.

A la deuxième entrevue, PM04 nous dit respirer mieux. De fait, les items de respiration de l'ECD montrent une hausse. Il paraît moins essoufflé. L'intensité reste faible, mais est toutefois légèrement meilleure. La voix est de plus en plus monotone (cf. données acoustiques) et le timbre est rauque, éraillé.

L'occlusion du voile du palais s'effectuant mal, un fort nasonnement vient parasiter sa parole, caractérisé par le fort pourcentage de bruits aléatoires. Les mouvements des mâchoires et de la langue manquent toujours d'amplitude et ce en défaveur de l'articulation. PM04 n'a toujours aucune initiative dans la parole et a besoin qu'on l'accompagne beaucoup dans les exercices.

On relève la présence d'un léger tremblement dans la voix, surtout en fin de phrases. La lecture du texte est particulièrement incompréhensible, PM04 étant rapidement fatigable, articulant de moins en moins, omettant plusieurs sons et diminuant d'intensité.

A la troisième entrevue, PM04 a préféré rester dans son fauteuil. Par conséquent, sa posture était moins efficace que lorsqu'il était assis sur une chaise à dossier droit. Il n'a rien de particulier à signaler depuis le dernier rendez-vous. Nous avons trouvé sa voix toujours aussi nasonnée, très soufflée, rauque et monotone.

Toutefois, les résultats de l'analyse acoustique affichent une légère progression sur les différents paramètres, hormis le nombre de pauses qui reste toujours fort élevé, du fait de son hypospontanéité. Certaines améliorations obtenues la fois précédente n'ont pas tenu. L'articulation de PM04 donne une impression très floue et requiert une importante suppléance mentale de la part de l'interlocuteur. Il ne se rend pas du tout compte qu'il baisse le volume de sa voix au fur et à mesure de son discours.

Malgré une évolution positive de plusieurs exercices, nous n'avons pu observer un mieux dans le spontané. Son degré d'intelligibilité reste mauvais, et même très chuté sur les mots isolés. La séance l'a beaucoup fatigué.

Prise de conscience et autoévaluation : PM04 a tendance à minimiser ses troubles, sans pour autant les dénier. Il reconnaît que sa voix est plutôt faible et peu tonique. Mais au dernier rendez-vous, il estime toujours que son timbre n'est que légèrement nasonné et soufflé, que son degré d'intelligibilité est convenable et son débit rapide. Il ne prend pas non plus conscience de ses difficultés de variation de fréquence et d'intensité. Pour certains paramètres comme la prosodie, son avis change à chaque questionnaire, passant de mélodieuse à monotone.

Il est permis de penser que PM04 a du mal à réaliser l'impact de sa voix sur les autres et l'importance de sa dysarthrie en raison du peu d'usage qu'il fait de sa voix, compte tenu de sa solitude quotidienne.

PM04 semble pouvoir s'appuyer un peu plus sur son souffle, mais, hormis une légère progression en situation d'exercices, sa voix et sa parole demeurent très dégradées et peu intelligibles.

		PF01.2	PF01.3	PM03.2	PM03.3	PM04.2	PM04.3
REFLEXE	Toux	0%	0%	-20%	0%	+50%	0%
	Déglutition	+25%	+25%	0%	0%	0%	+100%
	Salivation	-14%	-14%	0%	-25%	-12,5%	-37,5%
RESPIRATION	Au repos	0%	-25%	-33%	0%	+100%	+50%
	Au cours de la parole	-14%	0%	-28,5%	-14%	+100%	+150%
LEVRES	Au repos	+33%	+16,5%	+33%	+33%	+75%	+25%
	Lèvres tirées	+40%	0%	-33%	-16,5%	+20%	-20%
	Occlusion	+14%	0%	+100%	+100%	0%	0%
	Mouvements alternatifs	+33%	+16,5%	+20%	+40%	0%	0%
	Au cours de la parole	+14%	-14%	+66,5%	+33%	0%	0%
MACHOIRES	Au repos	0%	-12,5%	0%	0%	+50%	0%
	Au cours de la parole	0%	+16,5%	+33%	+33%	+33%	+33%
VOILE DU PALAIS	Liquides	0%	0%	0%	0%	-33%	-16,5%
	Maintien	0%	-16,5%	+20%	0%	-33%	0%
	Au cours de la parole	+100%	+50%	-20%	0%	-33%	-33%
LARYNX	Durée	-25%	-37,5%	0%	-33%	+50%	+100%
	Hauteur	-25%	-25%	+50%	0%	-16,5%	-33%
	Volume	-14%	-14%	+25%	-50%	-66,5%	-66,5%
	Au cours de la parole	+66,5%	+100%	+66,5%	+33%	indéterminé	indéterminé
LANGUE	Au repos	-25%	-50%	+150%	+100%	0%	0%
	Protrusion	+50%	+50%	+33%	+33%	0%	+16,5%
	Élévation	0%	+25%	+100%	+66,5%	0%	+150%
	Mouvements latéraux	-25%	+50%	+20%	+40%	+25%	+50%
	Alternance	0%	+16,5%	+50%	+50%	+33%	+33%
	Au cours de la parole	0%	0%	+33%	+33%	0%	-25%
INTELLIGIBILITE	Mots	+75%	0%	0%	0%	+50%	-50%
	Phrases	0%	0%	+50%	0%	0%	0%
	Conversation	-16,5%	-16,5%	+100%	+100%	0%	0%

Tableau 15 : pourcentages de progression des 3 patients à l'ECD, calculés en fonction de la 1^o évaluation.

Chapitre V
DISCUSSION DES RESULTATS

EVOLUTION DES DEUX GROUPES

Avant toute interprétation des résultats obtenus, il est important de signaler que nous nous attendons à trouver une progression chez les patients des deux groupes, étant donné que tous suivent une RO. Le site infoparkinson (2006) reprend ainsi le docteur Ziegler : « *la RO permet souvent d'obtenir un bénéfice immédiat grâce à l'incitation motrice volontaire avec au moins une amélioration de l'intelligibilité* ». De plus, il est bon de noter que, l'état du PcP étant sujet à de nombreuses fluctuations, il se peut que certaines évaluations aient été effectuées à un moment où le patient se sentait globalement moins bien, ce qui influe forcément sur les résultats aux épreuves. « *Les variations représentent l'une des caractéristiques de la MP traitée au long cours par la L-Dopa.(...) Imprévisibles, les effets on-off sont soudains, rapides* » (Bonnet, 2000).

Toute observation du milieu modifie le milieu : nos rencontres avec les patients du groupe 2 les ont poussés à faire plus attention aux paramètres testés qu'au quotidien.

1 - Résultats du 1^o groupe

PM02

Tableau 1 :	items en progression PM02.2 = 11	PM02.3 = 11
	items en baisse PM02.2 = 2	PM02.3 = 3
	items inchangés PM02.2 = 10	PM02.3 = 9

Il y a peu de différence entre les deux évaluations, toutefois, PM02 optimise encore ses scores au dernier rendez-vous. On note peu d'items en baisse. Les chapitres 1, 2 et 8 (respiration, système laryngé et articulation) semblent avoir été bénéfiques pour les items correspondants.

Tableau 2 :	items en progression PM02.2 = 6	PM02.3 = 6
	items en baisse PM02.2 = 1	PM02.3 = 1

Les résultats sont en nette amélioration par rapport au premier rendez-vous, mais les acquis de la deuxième fois n'ont pas tous tenu. On relève une augmentation de l'intensité et de la sonorité que l'on peut éventuellement mettre en lien avec la lecture des chapitres 2 et 3 de la brochure sur la respiration et l'intensité.

	PF01.2	PF01.3	PM03.2	PM03.3	PM04.2	PM04.3
FONDAMENTAL F0	+23%	+20%	-5,5%	-3%	+7%	+23%
PROSODIE	-29,5%	-13%	+80%	-23%	-35%	+26%
SONORITE	+14,5%	+13%	+4%	-8%	+6%	+10%
FATIGABILITE	-244%	+178%	+38%	+16%	+27,5%	+43,5%
DEBIT	-5%	-7%	+9%	-18%	+20%	+17%
PAUSES	+33%	+24%	+2,5%	-19,5%	+28%	-4%
INTENSITE	+16%	+14%	+5,5%	-7,5%	+8%	+13%

Tableau 16 : pourcentages d'évolution des 3 patients à l'analyse acoustique, calculés en fonction de la 1^o évaluation.

PM05

<i>Tableau 1 :</i>	items en progression PM05.2 = 8	PM05.3 = 10
	items en baisse PM05.2 = 6	PM05.3 = 9
	items inchangés PM05.2 = 14	PM05.3 = 9

PM05 a marqué une progression constante dans certains items. Quant aux autres, ils ont eu plus tendance à chuter qu'à stagner. Son intelligibilité s'est accrue, ce qu'on peut mettre en lien avec l'étude des chapitres 6 (débit et rythme) et 8 (articulation), paramètres qui étaient principalement déficitaires pour la compréhension de ce patient.

<i>Tableau 2 :</i>	items en progression PM05.2 = 5	PM05.3 = 4
	items en baisse PM05.2 = 1	PM05.3 = 3

Il a augmenté en intensité et en sonorité. On observe un léger ralentissement positif de son débit. La baisse des bruits aléatoires montre la diminution du nasonnement. Toutefois, les résultats ont légèrement rechuté à la 3^e rencontre.

PM06

<i>Tableau 1 :</i>	items en progression PM06.2 = 11	PM06.3 = 13
	items en baisse PM06.2 = 8	PM06.3 = 4
	items inchangés PM06.2 = 9	PM06.3 = 11

La 3^e évaluation est la plus performante pour PM06 qui continue de s'améliorer. Les exercices de praxies, en lien direct avec l'articulation traitée au chapitre 8, ainsi que ceux relatifs à l'efficacité du voile du palais (timbre, chapitre 10) sont meilleurs.

<i>Tableau 2 :</i>	items en progression PM06.2 = 5	PM06.3 = 4
	items en baisse PM06.2 = 2	PM06.3 = 3

PM06 a marqué une bonne progression sur l'intensité et la sonorité. Après une nette amélioration de la prosodie, on note malheureusement une rechute à la 3^e évaluation. Le débit demeure très lent.

Par l'analyse de ces pourcentages d'évolution, on constate que les membres du groupe 1 ont tous progressé ou maintenu leurs acquis, ce qui est plutôt positif. Définir les parts qui reviennent à la RO et à la brochure paraît difficile à estimer.

		PM02.2	PM02.3	PM05.2	PM05.3	PM06.2	PM06.3
REFLEXE	Toux	non testé	non testé	+66,5%	+100%	-25%	0%
	Déglutition	+16,5%	+16,5%	0%	+66,5%	-20%	-20%
	Salivation	0%	+50%	0%	0%	+20%	+40%
RESPIRATION	Au repos	0%	+20%	-16,5%	0%	0%	0%
	Au cours de la parole	+25%	+25%	0%	0%	-33%	0%
LEVRES	Au repos	non testé	non testé	0%	0%	-25%	+50%
	Lèvres tirées	+20%	+20%	+25%	+25%	0%	+16,5%
	Occlusion	0%	0%	-14%	-28,5%	+16,5%	0%
	Mouvements alternatifs	+20%	0%	0%	-16,5%	+20%	+20%
	Au cours de la parole	0%	0%	-16,5%	-16,5%	0%	0%
MACHOIRES	Au repos	non testé	non testé	0%	0%	-33%	+16,5%
	Au cours de la parole	non testé	non testé	0%	-20%	+20%	+20%
VOILE DU PALAIS	Liquides	0%	0%	0%	0%	+33%	+33%
	Maintien	0%	0%	+100%	+100%	0%	-16,5%
	Au cours de la parole	+20%	+20%	+100%	+50%	0%	+16,5%
LARYNX	Durée	+20%	+20%	0%	0%	0%	0%
	Hauteur	0%	-16,5%	0%	-14%	+100%	+33%
	Volume	0%	-20%	-16,5%	-33%	+66,5%	+33%
	Au cours de la parole	+33%	0%	+25%	+25%	0%	+25%
LANGUE	Au repos	-25%	0%	-12,5%	-12,5%	-16,5%	-16,5%
	Protrusion	-25%	-25%	+16,5%	+16,5%	+25%	0%
	Élévation	+25%	0%	0%	0%	+50%	+100%
	Mouvements latéraux	0%	+66,5%	-50%	-25%	+25%	0%
	Alternance	0%	0%	0%	-14%	0%	0%
	Au cours de la parole	non testé	non testé	+20%	+20%	+33%	+66,5%
INTELLIGIBILITE	Mots	+33%	+100%	0%	0%	-33%	-33%
	Phrases	+500%	+500%	0%	+16,5%	-14%	0%
	Conversation	+33%	+33%	+20%	+20%	0%	0%

Tableau 17 : pourcentages de progression des 3 patients à l'ECD, calculés en fonction de la 1^o évaluation.

2 - Résultats du 2° groupe

PF01

<i>Tableau 1 :</i>	items en progression PF01.2 = 10	PF01.3 = 10
	items en baisse PF01.2 = 8	PF01.3 = 10
	items inchangés PF01.2 = 10	PF01.3 = 8

En analysant chaque paramètre, on s'aperçoit que PF01 présente un profil assez changeant. D'une fois sur l'autre, des items réussis ou inchangés se dégradent, et versus. Le maintien des acquis n'est donc pas systématique et on peut penser qu'il est coûteux pour PF01 d'exercer un contrôle sur plusieurs paramètres à la fois.

<i>Tableau 2 :</i>	items en progression PF01.2 = 4	PF01.3 = 5
	items en baisse PF01.2 = 3	PF01.3 = 2

La progression de PF01 ne porte pas sur les items qui lui posent le plus de difficulté. En effet, le débit s'aggrave, alors que l'un de ses symptômes principaux s'avère être la tachylalie. De même, les efforts ne sont pas tout à fait maintenus pour l'intensité, qui est également déficitaire chez cette patiente.

PM03

<i>Tableau 1 :</i>	items en progression PM03.2 = 17	PM03.3 = 13
	items en baisse PM03.2 = 5	PM03.3 = 5
	items inchangés PM03.2 = 6	PM03.3 = 10

PM03 a réalisé une 2° évaluation très performante. Au 3° rendez-vous, certains acquis n'ont pas tenu et les progrès ont été revus à la baisse.

<i>Tableau 2 :</i>	items en progression PM03.2 = 6	PM03.3 = 1
	items en baisse PM03.2 = 1	PM03.3 = 6

Dans l'analyse des paramètres acoustiques, la baisse de la 3° évaluation est beaucoup plus frappante. D'une part les résultats sont presque tous moins bons que la deuxième fois, d'autre part, ils s'avèrent même pires qu'au 1° rendez-vous. A la fin de notre étude, la qualité de la voix semble donc s'être détériorée.

	PM02.2	PM02.3	PM05.2	PM05.3	PM06.2	PM06.3
FONDAMENTAL F0	-0,6%	+10%	+3%	+6,5%	-1%	-3%
PROSODIE	+9%	-62%	-24%	-17%	+91%	-23%
SONORITE	+9%	+2%	+8,5%	+29%	+3,5%	+21,5%
FATIGABILITE	+137%	+27%	+100%	-128,5%	+36%	+30,56%
DEBIT	+7%	+6%	+8%	+6,5%	-39%	-37%
PAUSES	+42%	+37%	0%	-6,5%	+6%	+8,5%
INTENSITE	+12%	+4%	+8,5%	+24,5%	+4%	+18%

Tableau 18 : pourcentages d'évolution des 3 patients à l'analyse acoustique, calculés en fonction de la 1^o évaluation.

PM04

<i>Tableau 1 :</i>	items en progression PM04.2 = 12	PM04.3 = 11
	items en baisse PM04.2 = 6	PM04.3 = 8
	items inchangés PM04.2 = 10	PM04.3 = 9

De manière générale, la 3^o passation a obtenu de moins bons résultats. Certains items, en progression au 2^o rendez-vous, ont beaucoup chuté. Son profil est assez instable, avec plusieurs variations d'une évaluation à l'autre. Toutefois, son niveau d'intelligibilité se maintient, les paramètres changeants étant compensés par d'autres.

<i>Tableau 2 :</i>	items en progression PM04.2 = 6	PM04.3 = 6
	items en baisse PM04.2 = 1	PM04.3 = 1

Toutes les variables ont progressé au cours des 2^o et 3^o entrevues, hormis celles relatives au débit et au rythme. Il s'agit donc, ici, d'une amélioration de la voix, tandis que la parole, testée dans l'ECD, a plutôt tendance à se dégrader. On peut corrélérer le pourcentage d'évolution positive de l'intensité avec ceux des items relatifs à la respiration dans l'ECD.

3 - Difficultés de généralisation et de synthèse des résultats

3.1. Portée de notre analyse

Notre population étant constituée de trois patients par groupe, l'usage de statistiques est exclu. Pour cette raison, nous nous sommes contentées de calculer un pourcentage d'évolution par patient, sans aucune généralisation. La comparaison s'est avérée difficile, mais nous avons pris le parti de calculer le nombre d'items en progression par patient, pour obtenir ainsi une vue globale des résultats.

Le choix initial d'études de cas pour méthodologie nous a permis de suivre les patients sur un temps plus long (trois mois) et d'opter, de cette façon, pour une visée plus clinique, écologique.

Nous avons pris soin de faire en sorte que notre expérimentation soit personnalisée, évitant ainsi de ne se fier qu'aux chiffres.

3.2. Hétérogénéité de la population

Il est indispensable de prendre en compte les différences interpersonnelles des patients. Chacun d'eux a sa vie propre, avec son lot d'habitudes et d'imprévus. « *Chaque patient présente une altération de la voix qui lui est propre, et il est nécessaire d'adapter la rééducation en fonction de ses troubles et de ses attentes* » (infoparkinson, 2006). Ainsi, PF01 a été hospitalisée pour son dos durant trois semaines ; PM02, lors de notre 2^o entrevue, a eu une journée très éprouvante (cf. étude de cas) ; PM03 est parti quinze jours en vacances (et l'orthophoniste n'est pas partie avec lui !) ; l'orthophoniste de PM06 est partie pendant deux semaines... De même l'entourage des patients s'implique plus ou moins dans leur rééducation (présence étouffante, étayage positif, retrait...).

En lien plus direct avec la MP, les patients composant notre population présentaient des profils différents :

- les stades de la maladie ne sont pas les mêmes.
- les symptômes parkinsoniens varient : PM01 tremble beaucoup, alors que PM06 souffre surtout de rigidité.
- les symptômes de la dysarthrie changent beaucoup de l'un à l'autre : ainsi PM02 est principalement hypophonique et tachylalique, tandis que PM06 a un débit très lent et une voix monotone.
- les âges de nos PcP vont de 67 à 86 ans.
- les niveaux d'études fluctuent du certificat d'études à l'agrégation.
- l'historique de la RO est plus ou moins ancien selon les patients, et le rythme de la prise en charge passe d'une fois par quinzaine pour PF01 à deux fois par semaine pour PM05.

Chacun de ces paramètres est à prendre en compte dans l'analyse des résultats. Une comparaison stricte entre les patients n'est pas possible.

3.3. De l'importance de la motivation

Comme nous l'avons vu, la RO requiert une grande implication de la part du patient, afin d'obtenir une transposition des acquis au quotidien. Cela sous-tend une vraie motivation du PcP. Malheureusement, ce paramètre est indépendant du thérapeute et de tous les outils mis en place.

Notre expérimentation n'échappe pas à cette réalité. Avec PM02, nous avons été confrontées à un état de dépression et à une motivation presque inexistante. De fait, il s'est peu impliqué dans le programme, négligeant tout l'aspect de réflexion sur soi et ne respectant pas le rythme imposé.

A contrario, PM05 et PM06 ont bien intégré la démarche du programme et l'ont beaucoup investi. PM03 a regretté de faire partie du groupe 2 et a demandé à avoir tout de même un exemplaire de la brochure, une fois notre travail avec lui terminé.

Ce critère influence énormément les résultats obtenus et l'utilité de la brochure. Si la motivation n'y est pas, La dysarthrie et vous risque fort d'avoir peu d'impact.

LA BROCHURE

1 - Réponse aux hypothèses

1.1. Une prise de conscience et une compréhension meilleures des troubles

Darley et al. posent comme principe fondamental de RO de la dysarthrie l'apprentissage de l'auto-contrôle : « *le patient apprend à contrôler, à maîtriser et à critiquer sa propre performance* », ce qui conduit à une meilleure conscience des troubles. Cela constitue l'un des enjeux de notre programme.

En ce qui concerne *le groupe 1*, nous avons pu relever que, de manière générale, la prise de conscience avait progressé au fil des séances. Au début de notre étude, ces trois patients avaient déjà évalué certaines de leurs difficultés. A la fin du programme, des troubles principaux ou secondaires sont venus compléter la description de leur voix. Seul un patient a vraiment négligé la gravité de son nasonnement, tout en reconnaissant l'ensemble de ses autres problèmes. Il semble donc que les invitations de la brochure à réfléchir sur leurs difficultés aient porté leurs fruits.

Les patients du *groupe 2*, en comparaison, ont répondu de manière très instable aux questionnaires, passant parfois du tout au tout. Certains avaient une conscience assez précise de leurs troubles principaux, tandis que d'autres les minimisaient, voire les négligeaient. Nous avons pu constater que l'utilisation de trois questionnaires n'étaient pas vaine, les avis des

patients variant beaucoup d'une fois sur l'autre. Il apparaît que, sans être anosognosiques, ces PcP ont une conscience assez floue de leurs troubles. L'hypothèse semble donc confirmée.

1.2. Plus grand investissement du patient dans sa voix au quotidien

« *Bien souvent, les difficultés provoquées par les troubles de la communication orale, écrite et gestuelle sont ressenties comme un véritable handicap par les patients qui sont amenés petit à petit à se retirer de leur vie sociale* » (Pace et al., 2005). Nous espérons que l'aide apportée par la brochure aux PcP leur aura permis de penser plus à leur voix au quotidien et, par là, d'investir plus leurs relations sociales.

Cette proposition peut être vérifiée par le biais des questionnaires de fin de programme (cf. annexe 5) et par les commentaires que les patients du groupe 1 nous ont faits de la brochure.

Comme il est décrit dans l'étude de cas, PM02 n'a trouvé qu'un faible intérêt à La dysarthrie et vous. Par conséquent, il a estimé que cela ne lui avait rien apporté de particulier au quotidien, si ce n'est un rappel des différentes notions abordées.

Les deux autres patients trouvent qu'ils ont désormais une meilleure gestion de leurs situations de stress, comme répondre au téléphone, par la mise en place de stratégies, qu'ils étaient invités à trouver lors des « rendez-vous de la semaine ». Ils ressentent un mieux dans leur communication, surtout familiale. PM06 pense contrôler mieux l'intensité et la fréquence, ce grâce à « *un heureux mélange entre les conseils de l'orthophoniste et ceux de votre brochure* ». PM05 estime, lui, être plus performant quant « *au souffle, à la respiration et à l'articulation* », du fait de la brochure, qu'il trouve « *indispensable* ».

PM05 et PM06 nous ont affirmé que la brochure leur avait permis de plus penser à leur voix au quotidien et aux moyens de remédier à leur dysarthrie. Nous pouvons donc valider cette hypothèse.

1.3. Obtention de meilleurs résultats

Les patients du *groupe 1* ont progressé sur de nombreux items, tant à l'ECD qu'à l'analyse acoustique et à la prise de conscience de leurs troubles. Toutefois, leurs résultats chiffrés, comparativement à ceux des membres du *groupe 2*, ne sont pas significativement meilleurs. Dans ce cas de figure, il s'agit de rappeler que toute comparaison inter-patients s'avère

périlleuse, compte tenu du nombre de critères hétérogènes qui interviennent et que nous avons cités plus haut.

Sans pouvoir pleinement confirmer cette hypothèse, mais à l'appui des dires des patients du groupe 1, nous pouvons estimer que la brochure a une influence bénéfique sur leur évolution.

2 - Validation de la brochure

Afin de mieux cerner l'influence de notre brochure, nous avons souhaité inclure dans notre recherche diverses opinions.

2.1. Ce qu'en pensent les patients et leur famille

A l'unanimité, les patients se sont reconnus dans les difficultés abordées. La brochure semble donc avoir bien cerné le problème de la dysarthrie. Ils ont tous estimé les explications claires et abordables, la présentation agréable et attirante. La présence du glossaire a été particulièrement appréciée, leur permettant ainsi de se remémorer certains termes. Le rythme du programme leur a semblé approprié. PM05 a tout particulièrement aimé les jeux.

Tous ont répondu oui à la question : « *la brochure vous a-t-elle paru utile ?* », confirmant le besoin d'un outil pratique qui nous avait été exprimé par l'association Mediapark. PM05 a souligné l'avantage de posséder un support écrit auquel se référer au quotidien. La brochure a répondu, par ses explications, aux attentes de PM05.

2.2. Ce qu'en pensent les orthophonistes

La brochure La dysarthrie et vous a reçu bon accueil auprès des orthophonistes. Par le biais d'un questionnaire (cf. annexe 4), elles l'ont jugée simple d'accès pour les patients, de présentation claire et illustrée. Elles se sont montrées intéressées par ce support écrit qui « *permet aux patients d'avoir à disposition les explications fournies en séance et qu'ils n'ont pas forcément encodées* ». Elles souhaiteraient en bénéficier dans leur pratique. Elles ont estimé qu'un tel outil permet au patient « *d'interroger l'orthophoniste, d'avoir le vocabulaire et les connaissances nécessaires pour se sentir vraiment partenaire.* » Le ton simple, sérieux et ludique a été particulièrement apprécié.

2.3. Ce qu'en pensent les associations

L'association Mediapark a jugé notre travail « non seulement soigneux et rigoureux sur le plan technique, mais aussi plein de finesse, d'intelligence et de coeur sur le plan humain. Mediapark, groupe de travail constitué de personnes atteintes de Parkinson qui leur a proposé l'idée, les félicite de leur réalisation et les en remercie. »

Compte tenu de l'expérience des patients, de leurs appréciations, de celles de leurs orthophonistes, ainsi que de la confirmation des hypothèses, nous pouvons conclure à la validation de l'utilité de la brochure.

LIMITES DE NOTRE EXPERIMENTATION

les patients ont été évalués par nos soins. N'étant pas encore des orthophonistes expérimentées, notre notation a été maladroitement en début d'expérimentation (d'où des manques pour PM01 et PM02), le temps pour nous d'affiner notre clinique. Au fil des séances, notre jugement s'est précisé.

nous pouvons supposer que, nous étant habituées aux patients, nous avons eu moins de difficultés à les comprendre au fil des rendez-vous, ce qui a pu jouer sur notre évaluation de leur degré d'intelligibilité et de sévérité des troubles.

nos séances duraient environ 1h00 pour les patients du groupe 2 et 1h30 pour ceux du groupe 1. Pour des personnes facilement fatigables, nous pouvons gager que leurs résultats en fin d'entrevue étaient moins révélateurs de leurs capacités.

certaines évaluations ont eu lieu dans des circonstances plus ou moins favorables, indépendantes de toute volonté, mais dues aux aléas de la vie. Ainsi, PM02 avait eu une journée fort chargée (cf. étude de cas) lors de notre 2^o entrevue. PM05, peu avant notre arrivée, le jour de la 2^o séance, a dû faire face à des problèmes de dépannage de voiture, qui l'ont fortement éprouvé sur tous les plans.

nous nous étions fixées comme objectif 10 patients pour notre expérimentation, mais il s'est avéré très difficile de trouver des PcP volontaires, suivis en RO classique et correspondant aux critères d'inclusion et d'exclusion. Notre population s'est restreinte à sept patients, dont un n'a pu être considéré comme congruent (PM01).

la lecture de la brochure a été effectuée par les orthophonistes une fois l'expérimentation terminée. Nous aurions souhaité qu'elle eût lieu lors de l'élaboration de la brochure, mais pour une question de délais, cela n'a pas été possible.

nous n'avons pas eu recours à un jury d'écoute pour évaluer la voix des patients, mais nous nous en sommes tenues à notre jugement et à celui de l'analyse objective.

a posteriori, il nous a semblé que la présence d'un groupe-témoin n'était pas significative et que la brochure aurait pu être distribuée à tous.

QUEL AVENIR POUR LA BROCHURE ?

1 - Modifications

1.1. Ce qu'en disent les patients et leur famille

PM06 trouverait plus judicieux de placer plus tôt dans la brochure le chapitre sur la respiration qu'il estime être le plus important. PM05 aurait apprécié « *un éclairage d'ordre général sur le champ d'action de l'orthophonie* ». Les patients n'ont pas exprimé d'autres suggestions.

1.2. Ce qu'en disent les orthophonistes

Il leur a semblé qu'une présentation sous CD pourrait être encore plus adaptée aux PcP qui présentent quelques difficultés avec les formats papiers. Il serait peut-être utile de spécifier dans la brochure la manière de s'en servir : rythme des chapitres, répartition dans la semaine, utilisation des rendez-vous de la semaine. Elles souhaiteraient qu'il soit accordé plus de place à la voix chantée.

1.3. Ce qu'en dit l'association Mediapark (représentée par Anne Frobert)

En complément des explications détaillées, madame Frobert nous a suggéré d'insérer une fiche-résumé par chapitre, qui permette aux patients de revenir sur les notions abordées en allant à l'essentiel. Elle nous a également soumis quelques formulations encore plus adaptées aux PcP.

Nous avons pensé qu'il serait bon de faire plus de liens avec des exercices de rééducation, pour que les patients discernent leurs intérêts et les pratiquent à domicile.

2 - Projets d'exploitation

Nous nous sommes rendues compte, qu'hormis la brochure elle-même, la place des rapports humains demeure primordiale. Nos trois entrevues ont permis de donner des explications complémentaires, personnalisées, aux PcP comme à leurs familles qui étaient très demandeuses. PM02 a affirmé avoir préféré dans le programme nos trois rendez-vous.

Compte tenu de cette observation, nous avons estimé qu'il est préférable que La dysarthrie et vous soit un outil de RO, ne laissant pas seul le patient face à toutes ces données. Le suivi d'un thérapeute semble indiqué pour une réelle efficacité de la brochure et pour la pertinence de son utilisation.

APPORTS PERSONNELS

En premier lieu, nous pouvons signaler la grande richesse des échanges que nous avons eus avec ces sept patients, tant sur le plan de leur maladie que de leur vécu personnel. Si nous espérons leur avoir apporté un plus, nous pouvons affirmer qu'en retour ils nous ont fait partager leur expérience.

Par cette recherche, nous avons approfondi et structuré nos connaissances théoriques de la MP et de la voix, nécessaires à une bonne pratique orthophonique.

Ce suivi nous a permis de beaucoup affiner notre clinique, tant sur la voix que sur la MP. Nous nous sommes familiarisées avec les termes acoustiques, ainsi qu'avec les protocoles d'évaluation objective et subjective. Désormais, nous nous sentons plus à même de recevoir en RO ce type de patients. Ceci constitue donc un grand apport professionnel.

Nous avons pu effectuer un travail avec les familles des patients et réaliser combien elles sont en demande d'information et de soutien. De fait, pour des PcP véhiculées par un tiers au cabinet de l'orthophoniste, les contacts des proches avec les thérapeutes sont parfois inexistantes, les laissant avec leurs questions. L'épouse et les enfants de PM02 nous ont fait partager leurs inquiétudes et leurs interrogations. Désormais, cet aspect fera partie intégrante de notre future pratique.

Ce fut l'occasion pour nous de découvrir le réseau associatif dont le soutien prend une grande importance auprès de ces patients. C'est un élément clé pour nombre d'entre eux et une source d'informations et d'activités. Il s'agit d'un partenariat à exploiter, dans le cadre de Parkinson comme de toute autre pathologie.

CONCLUSION

Les personnes atteintes de dysarthrie parkinsonienne avaient besoin d'un outil explicatif auquel elles puissent se référer au quotidien, leur permettant ainsi de penser à leur voix et de réfléchir à des stratégies optimisant leurs capacités. La dysarthrie et vous a favorisé le lien entre le quotidien et la rééducation et son efficacité a été validée.

La prise de conscience des troubles des PcP a nettement évolué au cours de ces trois mois de travail. De nombreux paramètres de leur voix et de leur parole se sont améliorés et ils nous ont affirmé être plus vigilants au cours de la journée. Ils ont donc tiré profit de ce que leur propose la brochure. Patients et orthophonistes se sont montrés intéressés par son utilisation au sein d'une rééducation, estimant qu'elle vient aider le PcP à encoder toutes les informations reçues en séance. PM06 la juge vraiment utile car « *elle explique et résume clairement les mécanismes de la voix.* »

La dysarthrie et vous ne demeure qu'un outil complémentaire à la RO, qui reste encore trop négligée chez ces patients. Il faut donc continuer à informer sur le rôle de l'orthophonie dans la maladie de Parkinson.

Cette étude pourrait être complétée par d'autres travaux :

- une plus vaste enquête permettrait de rendre compte de l'intérêt des orthophonistes pour cet outil et de l'usage qu'elles en feraient dans leurs rééducations.
- il serait intéressant que cette brochure soit testée par des orthophonistes elles-mêmes et de comparer leurs avis sur les résultats obtenus.
- pour évaluer les effets de notre brochure à long terme, un re-test serait utile.
- la brochure a été conçue pour des patients suivis en RO classique. La méthode LSVT prenant de plus en plus d'ampleur en France, une adaptation de notre programme à cette thérapie serait peut-être judicieuse.
- notre expérimentation excluait les patients neurostimulés et atteints de syndromes parkinsoniens. Toutefois ceux-ci peuvent également souffrir de dysarthrie et bénéficier d'un outil similaire. Une autre étude pourrait généraliser l'efficacité de la brochure à cette situation.
- notre expérience avec PM01 nous a permis de faire un essai avec un patient souffrant de troubles cognitifs. Nous avons constaté que la présence d'un tiers est toujours nécessaire, mais que les effets de La dysarthrie et vous se sont quand même avérés bénéfiques. Une version adaptée à ces difficultés pourrait être élaborée.

BIBLIOGRAPHIE

Articles :

Bonnet, A-M., (2000). *Neurologies*.

Cabrejo, L., Auzou, P., Özsancak, C. & Hannequin, D. (2003). La rééducation orthophonique de la dysarthrie dans la maladie de Parkinson. *Presse médicale*, 32 : 1745-51.

Deane, KHO., Whurr, R., Playford, ED., Ben-Shlomo, Y. & Clarke, CE. (2005). Speech and language therapy for dysarthria in Parkinson's disease : a comparison of techniques. *The Cochrane Library*, 4.

Defives-Eyoum I. (1996). L'orthophoniste dans la maladie de Parkinson. *Glossa*, 53, 18-25.

De Letter, M., Santens, P. & Van Borsel, J. (2005). The effects of levodopa on word intelligibility in Parkinson's disease. *Journal of communication disorders*, 38. 187-196.

Özsancak, C.& Auzou P. (2005). La rééducation orthophonique de la dysarthrie parkinsonienne. *Revue neurologique*, 161, 857-861.

Özsancak, C.& Auzou P (2003). La dysarthrie parkinsonienne : une atteinte motrice spécifique. *Neurologies*, 6, 354-357.

(1998) Syndrome akinéto-hypertonique, syndrome oculaire et syndrome pseudobulbaire. *Rééducation orthophonique*, n°195.

(2002) Speech therapy in Parkinson's disease. *Movements disorders*, 17, S163-S166.

Özsancak, C. & Charras, A. (2005) L'auto-évaluation de la dysarthrie : une mesure du handicap. *Rééducation orthophonique*, 224.21-38.

Özsancak, C., Krystkowiak, P., Dujardin, K., Vérin, M. & Defebvre, L. (2003). Comment j'examine, prise en charge d'un patient parkinsonien ayant bénéficié d'une stimulation des noyaux subthalamiques. *Revue neurologique*, 159 : 5, 593-597.

Pace C., Robert, D., Loundou, A., Azulay, JP., Witjas, T., Giovanni, A., Auquier, P.(2005). Evaluation du handicap communicationnel dans la maladie de Parkinson : développement et prévalidation d'une échelle d'auto-évaluation des troubles communicationnels. *Rééducation orthophonique*, 224, 81-96. Isbergues: Ortho Edition.

Pinto, S., Gentil, M., Krack, P., Sauleau, P., Fraix, V., Benabid, A-L. & Pollak, P. (2005). Changes induced by Levodopa and subthalamic nucleus stimulation on Parkinsonian speech, *Movement Disorders*, 20, 11: 1507-1515.

Pinto, S., Özsancak, C., Tripoliti, E., Thobois, S., Limousin-Dowsey, P. & Auzou, P. (2004). Treatments for dysarthria in Parkinson's disease. *The Lancet Neurology*, 3. 547-556.

Ramig, L.O., Countryman, S., Fox, C. & Sapis, S. (2001) Troubles et rééducation de la voix, de la parole et de la déglutition dans la maladie de Parkinson. *Glossa*, 75, 22-39.

Livres :

Ammann, I. (1999). *De la voix en orthophonie*. Marseille : Solal.

Association France Parkinson (2004). *Orthophonie et maladie de Parkinson : à l'usage des orthophonistes*. Paris : France Parkinson St Etienne (Loire).

Brin, F., Courrier, C., Lederlé, E., Masy, V. (1997). *Dictionnaire d'orthophonie*. Isbergues : Ortho Edition.

Cornut, G. (1998). *La voix*. Paris : PUF.

Dupessey, M. & Coulombeau, B. (2004). *A l'écoute des voix pathologiques*. Lyon : Symétrie.

Frobert, A. (2005). *La maladie de Parkinson. Nous l'avons (dé)testée pour vous*.

Saint-Martory : Grünewald.

Hirt, C. (1999). *Les troubles de la voix et de la parole dans la maladie de Parkinson*. Isbergues : Ortho Edition.

Heuillet-Martin, G., Garson-Bavard, H., Legré, A. (1995). *Une voix pour tous*. : éditions Solal.

Le Huche, F., & Allali, A. (1991). *Anatomie et physiologie des organes de la voix et de la parole*. : Paris : Masson.

Pollak, P. (2000). *La maladie de Parkinson au quotidien*. Paris : Odile Jacob.

Robertson, S.J., & Thomson F. (1999). *Rééduquer les dysarthriques*. Isbergues : Ortho Edition.

Zagnoli, F. & Rouhart, F. (2000). *La maladie de Parkinson*. Vélizy : Coll.conduites, Doin.

Cours :

Gentil, C. (2005) *Les paramètres de la voix*.

Sites web :

Frobert, A. (2005). *La maladie de Parkinson*. Retrieved 14,02,2005, from <http://www.parkemedia.fr>

InfoParkinson.org

Mémoire d'orthophonie :

Giraud, S., Moyne, L. (2005). Comparaison entre des données objectives et subjectives de patients atteints de dysarthrie parkinsonienne. Lyon.

Tests / Matériel :

Adobe Audition 1.0 ; Adobe Audition 1.5, Copyright © 2005, Adobe systems Incorporated.

Anne-Marie Dulac, mots d'épreuve.

Auzou, P., Gaillard, MJ., Özsancak, C., Leonardon, S., Jan, M., Hannequin, D. (2000) *Evaluation Clinique de la Dysarthrie*, Ortho Edition.

Daudet, A., *La chèvre de Monsieur Seguin*.

Support vidéo :

Laboratoires Novartis et Association France Parkinson, Viallet, F., Ziegler, M., Robert, D., Lair, S., David-Debeuf, Montoya, D.(2003), *La maladie de Parkinson : faisons-nous entendre*.

Journal :

L'Echo, mensuel de l'Association France Parkinson.

ANNEXES

ANNEXE I : LA BROCHURE LA DYSARTHRIE ET VOUS

INTRODUCTION INTRODUCTION

Vous venez d'ouvrir cette brochure ; **bienvenue à vous !**

Nous souhaitons tout d'abord commencer par revenir sur les principales caractéristiques de la maladie de Parkinson, pour préciser certains termes très spécifiques que vous pouvez avoir déjà entendu et que nous partions sur les mêmes bases. Peut-être vous reconnaîtrez-vous dans certaines situations !

Il s'agit d'une maladie neurologique due à la mort massive de certains neurones du cerveau. Les causes de ce phénomène restent encore inconnues à ce jour. Cependant, la recherche scientifique peut déjà avancer un facteur génétique dans 10% des cas.

Les statistiques montrent aussi que les hommes et les femmes sont également touchés et que la pathologie se manifeste aux environs de 55 ans en moyenne.

Cette maladie est caractérisée par trois symptômes :

- **le tremblement au repos** apparaît sur un membre dont les muscles sont relâchés et qui est accentué par l'émotion, ou lorsque l'activité mentale est intense. Le tremblement cesse dans l'action.
- **l'hypertonie** (excès de tonus), est due à une activité musculaire permanente par incapacité à obtenir un relâchement complet. Elle touche au départ la musculature du tronc et peut s'étendre à la zone de la bouche et du larynx, entraînant des difficultés pour parler.
- **l'akinésie** consiste en un allongement du délai entre la volonté de réaliser un mouvement et le début de son exécution. Il s'agit aussi de la difficulté à passer d'une position à une autre en situation volontaire (quand vous

voulez prendre un objet sur une table par exemple) comme automatique (quand vous baillez parce que vous êtes fatigué).

L'akinésie est le symptôme qui signe la maladie de Parkinson.

On peut noter que les émotions accentuent ces trois symptômes, empêchant une adaptation du corps aux situations. Qui plus est, le tremblement, l'akinésie et l'hypertonie des muscles bucco-laryngés ont d'importantes conséquences sur tous les facteurs qui permettent d'avoir une voix nette, assez forte, de hauteur constante, une intonation chantante, un rythme régulier, en d'autres termes tout ce qui permet d'avoir un discours agréable à écouter et qui maintient un bon niveau de communication. Les difficultés pour parler des malades parkinsoniens sont regroupées sous le mot de dysarthrie.

Peu à peu, la dysarthrie entraîne des difficultés sur les plans sociaux, familiaux et professionnels. En effet, être moins facilement compréhensible peut aboutir à un certain isolement. De plus, les activités peuvent se limiter, étant donné que la fatigue vient plus vite en situation d'effort.

C'est pourquoi nous vous proposons par ce programme de sensibilisation de réagir maintenant sur vos difficultés de communication !

Nous vous invitons à découvrir avec nous tout ce que la voix et le discours impliquent comme muscles et mécanismes.

Nous croyons qu'une meilleure information sur ce qui est en jeu dans la voix peut favoriser votre quotidien en terme de communication, plus vous investir dans votre rééducation et dans le même temps vous aider sur le plan social, familial et professionnel.

Lancez-vous !...

COMMENT MARCHE LA VOIX ?

LE SYSTEME LARYNGE

Les cordes vocales* ? Tout le monde en a entendu parler, mais qu'est-ce que c'est au juste ?



Eh, non ! Ca ne ressemble en rien à des cordes de guitare. A vrai dire, il s'agirait plutôt d'un instrument à vent.

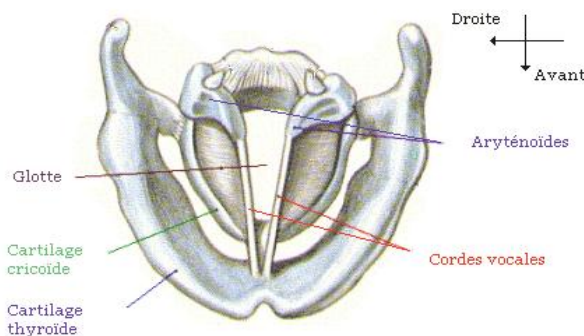
Il s'agit de deux membranes, fixées horizontalement dans le cou à une structure appelée le larynx*.



On observe ici une vue aérienne du larynx, avec les deux cordes vocales au centre, en position d'ouverture.

Au repos, lorsqu'on ne parle pas, les cordes vocales sont écartées pour laisser passer l'air librement : c'est la *respiration*. On appelle cet espace entre les cordes vocales la *glotte**.

Pour parler, les cordes vocales se ferment l'une contre l'autre, et le mince filet d'air qui passe les fait alors vibrer. On peut à ce moment produire un son : c'est la *phonation**.

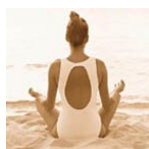


Vous voyez **le cartilage thyroïde*** ? Ce n'est pas autre chose que la dite « pomme d'Adam », assez développée chez les hommes et plus discrète chez les femmes. Les cordes vocales* y sont rattachées. D'un autre côté, elles dépendent des **aryténoïdes*** qui leur donnent leur mobilité.

Tout ça paraît très simple dit comme ça, mais ce système met en jeu de nombreux muscles et cartilages, commandés par le cerveau. Et quand ceux-ci sont défectueux, cela pose de vrais problèmes.

Et dans la dysarthrie, qu'est-ce qui se passe ?

- ❖ La liaison entre le cerveau et les muscles est perturbée. Les ordres moteurs ont donc du mal à arriver à destination.
- ❖ Les cordes vocales ne se ferment pas assez. Trop d'air passe, la voix est alors moins forte, « soufflée ».
- ❖ Les cordes vocales ne sont pas assez souples dans leurs mouvements. Le ton, la mélodie de la voix sont alors beaucoup moins variés.



- ❖ La rigidité des muscles du larynx coince celui-ci trop haut dans le cou et produit souvent une voix plus aiguë. Il faut se détendre pour parler !

- ❖ Le tremblement caractéristique de nombreux patients atteints de la maladie de Parkinson, se retrouve aussi au niveau du larynx, ce qui peut donner une voix tremblante, chevrotante.

Le rendez-vous de la semaine n°1.

Quelques petites questions :

Avez-vous pensé à votre voix durant ces deux semaines ?

Avez-vous essayé de mettre en pratique les conseils et les exercices donnés par votre orthophoniste ?

Cela vous a-t-il aidé ?

Avez-vous essayé de vous décontracter lorsque votre voix « coinçait » ou était trop aiguë ?

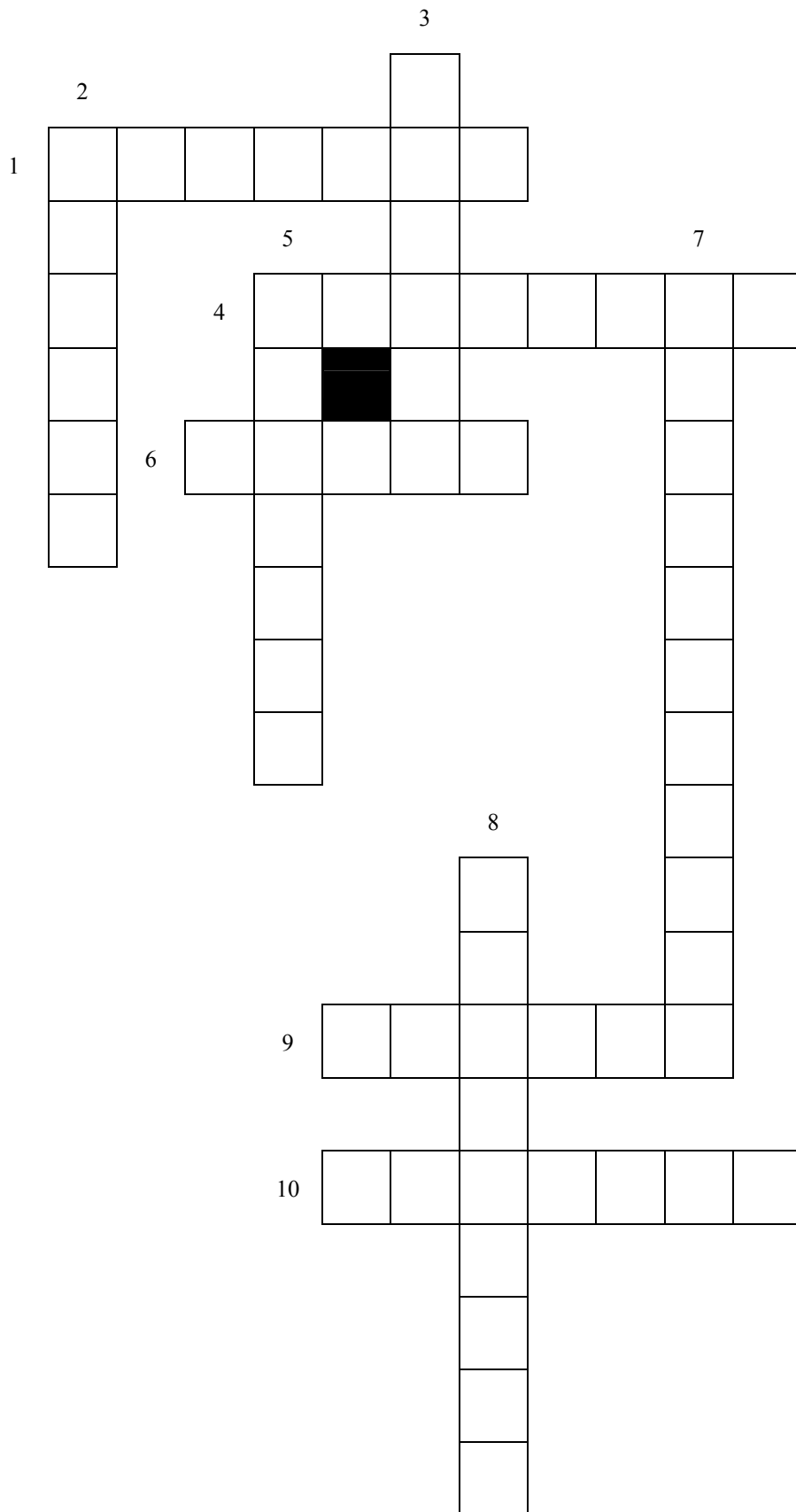
Votre voix est-elle variée ?

MOTS CROISES

1. Il envoie les ordres nécessaires aux muscles.
2. Elles vibrent au passage de l'air.
3. Structure dont font partie les cordes vocales.
4. Cartilage appelé « pomme d'Adam ».
5. Synonyme de difficulté. La dysarthrie en est un au niveau de la voix.
6. Elle est produite par les cordes vocales.
7. Difficulté liée à la voix et à la parole dans la maladie de Parkinson.
8. Phase de production du son.
9. Espace entre les cordes vocales au repos.
10. Elle est nécessaire à la décontraction des muscles.

Lorsque vous aurez tout trouvé, c'est que vous serez devenu incollable sur le système laryngé !

Mais il y a encore beaucoup de paramètres à prendre en compte dans la parole et la voix.

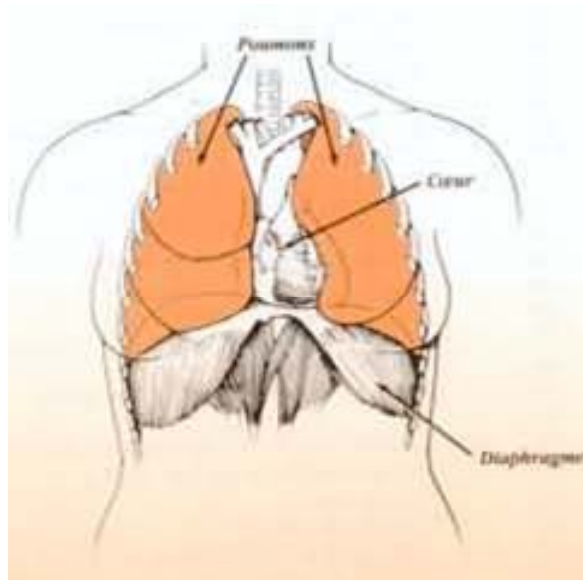


LA RESPIRATION

RESPIRER ? MAIS C'EST FACILE !...

...tellement facile que l'on n'y pense même pas ! Personne ne réfléchit pour respirer, c'est automatique. Et pourtant, certains prennent de mauvaises habitudes et respirent mal. Mais comment peut-on mal respirer ?

La respiration est un mécanisme complexe qui met en jeu de nombreux organes et muscles.



L'élément essentiel, hormis les poumons bien évidemment, c'est le **diaphragme***. C'est un muscle qui, situé au-dessous des poumons, au niveau des côtes et de l'abdomen, permet aux poumons de bien se remplir et se vider. Cela correspond à **l'inspiration** et à **l'expiration**.



Concrètement, il faut respirer à hauteur du **ventre**. Vous devez sentir celui-ci se gonfler et se vider tour à tour. Vos côtes s'écartent puis se resserrent. Lorsque vous êtes couché et durant votre sommeil, ce mécanisme est automatique.

Ce système permet aux poumons d'avoir plus de place pour se dilater. Par conséquent, la quantité d'air emmagasinée sera plus importante. En situation d'expiration, le diaphragme, par une action efficace, vide bien les poumons et permet d'obtenir un souffle plus long.



Une respiration correcte ne peut, en aucun cas, s'accompagner de mouvements d'épaules et/ou du haut de la poitrine. Seuls l'abdomen et les côtes doivent bouger.

Une certaine gestion de l'air est nécessaire . En effet, il faut coordonner la respiration et l'élocution, émettre les sons sur le souffle expiré. C'est l'air qui porte la voix.

Pourquoi est-ce si important ?

La respiration joue un rôle majeur pour :

- la qualité de la voix
- l'intonation de la voix
- l'intensité* de la voix
- le rythme* de la parole
- l'articulation
- le confort vocal

Ft dans la dysarthrie, qu'est-ce qui se passe ?

- ❖ On retrouve toujours le problème de contrôle des muscles avec un tremblement des muscles respiratoires. Le diaphragme est donc moins efficace.
- ❖ Par conséquent, la respiration est très souvent « haute » (au niveau des épaules ou de la poitrine) au lieu d'être « abdominale », basse.

- ❖ La quantité d'air en stock est donc moindre, d'où l'impression d'être parfois à bout de souffle pour parler. En fin de phrase, votre voix baisse et vous vous sentez à court d'oxygène. Vous êtes obligé de faire des pauses plus nombreuses et souvent inappropriées.



- ❖ On pourra constater une voix faible, monotone, des accélérations subites du débit* de la parole.
- ❖ La capacité respiratoire pulmonaire diminue.
- ❖ Pour les malades de Parkinson, la coordination des muscles respiratoires est difficile et demande un travail respiratoire conscient. Cela demande donc un contrôle volontaire qui nécessite un certain entraînement.
- ❖ La phonation* ou production des sons ne se fait plus seulement sur l'expiration.
A bout de souffle, vous réinspirez tout en continuant à parler, ce qui donne un son soufflé et peu audible, car il n'est plus porté par l'air expiré. Vous êtes confronté à une incoordination pneumo-phonique*. Tout ceci mène à une émission rapide et d'un seul jet de la parole, sans intonation, avec une voix de faible intensité, pouvant aller jusqu'au bredouillement. C'est ce qu'on appelle la tachylalie*.



Parler devient ainsi très fatigant pour une personne atteinte de dysarthrie parkinsonienne ! Il est alors nécessaire de demander l'aide d'un orthophoniste qui vous aidera à « réapprendre » à gérer votre souffle consciemment.

Le rendez-vous de la semaine n°2

Quelques petites questions :

Avez-vous une « respiration efficace » ?

Etes-vous en manque d'air en fin de phrase ?

Avez-vous essayé de mettre en pratique la respiration dite « abdominale » ?

Cela vous a-t-il aidé ?

Vous sentez-vous obligé de faire des pauses plus nombreuses ?

Parler est-il fatigant pour vous ?

Votre conjoint(e) ou votre entourage ont-ils du mal à vous entendre ? Trouvent-ils votre voix trop faible ?

Avez-vous fait les exercices conseillés par votre orthophoniste ?

Mots cachés

Trouvez les mots suivants dans la grille ! Attention : ils peuvent être à l'horizontale, la verticale, la diagonale ou même à l'envers... N.B. Toutes les lettres ne sont pas utiles. Bon courage !...

RESPIRATION
SOUFFLE
COORDINATION
INTONATION
TACHYLALIE

DIAPHRAGME
POUMON
INSPIRATION
INTENSITE
GESTION

EXPIRATION
ABDOMEN
DILATER
CONTROLE
AIR

A	E	S	U	R	T	O	I	N	P	E	T	T	A
C	O	O	R	D	I	N	A	T	I	O	N	A	N
M	I	N	T	E	N	S	I	T	E	L	A	C	E
O	N	U	L	A	S	A	F	O	L	I	E	H	R
P	N	C	B	X	P	P	N	D	O	N	T	Y	S
R	A	D	A	L	I	E	I	S	D	V	I	L	A
U	L	E	R	A	R	L	E	R	I	E	J	A	P
S	I	X	D	F	A	R	L	T	A	U	L	L	O
A	R	P	G	T	T	S	F	O	P	T	E	I	U
J	O	I	E	H	I	H	F	G	H	X	I	E	M
E	L	R	S	F	O	L	U	C	R	G	A	O	O
L	V	A	T	I	N	T	O	N	A	T	I	O	N
L	U	T	I	R	K	U	S	A	G	O	R	L	I
O	M	I	O	T	A	B	D	O	M	E	N	A	B
S	A	O	N	A	V	O	Y	S	E	D	O	I	T
S	I	N	A	C	O	N	T	R	O	L	E	J	E

L'INTENSITE

LA FORCE OU LA FAIBLESSE DE LA VOIX

Vous vous souvenez que le son est produit grâce à la **vibration des cordes vocales***? C'est l'air provenant des poumons qui permet à celles-ci de vibrer. Lors de l'expiration, l'air remonte des poumons vers les cordes vocales, les fait vibrer et le son peut ainsi être émis.

De la force de l'air qui provient des poumons dépend l'intensité *: la force ou la faiblesse de la voix.

L'intensité des sons émis correspond à la force de l'air qui a fait vibrer les cordes vocales. Essayez vous-même !



Vous vous rendrez compte que vous avez besoin de beaucoup moins d'air quand vous dites un secret à une seule personne dans un petit restaurant que lorsque vous faites un discours devant cinquante personnes dans une grande salle !

C'est d'ailleurs pour cette raison que votre orthophoniste vous fait travailler votre **souffle**. C'est pour que vous puissiez **moduler l'intensité** de votre voix selon vos besoins, que vous puissiez vous adapter à toutes les situations.

Quand on parle d'intensité, on parle de la force ou de la faiblesse de la voix.

L'intensité à laquelle vous parlez a beaucoup d'impact sur ce que vous dites. En effet, pour que votre entourage prenne plaisir à vous écouter, il faut le ménager !

Il s'agit de lui faire entendre ce que vous avez à dire sans qu'il ait besoin ni de se boucher les oreilles parce que vous parlez trop fort, ni de les tendre parce que vous parlez trop bas.



Nous devons le plus souvent nous adapter et moduler l'intensité de notre voix selon l'endroit et les personnes. Ce n'est pas le milieu et les personnes qui doivent se plier à notre intensité !

De plus, on attire plus longuement l'attention d'une personne qui trouve du plaisir à nous écouter parce que notre intensité est adaptée, qu'en imposant une intensité trop faible ou trop forte !

Et dans la dysarthrie, qu'est-ce qui se passe ?

- ❖ Il est souvent décrit chez les patients parkinsoniens une « **hypophonie*** », c'est-à-dire une voix que l'on entend peu, moins forte.

Pourquoi ?

- ❖ Les **mouvements des muscles du diaphragme*** sont eux aussi **réduits**. Par conséquent, la réserve d'air est plus petite et l'air qui en sort est moindre. C'est cette impossibilité à remplir la réserve d'air qui peut empêcher de répondre aux besoins en forte intensité.
- ❖ L'intensité est faible parce que les **mouvements des muscles du thorax sont réduits**. Ces muscles sont responsables de la **baisse du volume respiratoire**. De fait, le volume d'air qui remonte vers les cordes vocales est réduit, ce qui explique que l'intensité de la voix diminue au cours de la phrase jusqu'à devenir parfois un chuchotement.
- ❖ L'air qui sort du diaphragme puis du thorax étant réduit, l'intensité du son émis est faible.
- ❖ De plus, dans la maladie de Parkinson, le patient perçoit mal les efforts qu'il fait et a, par conséquent, des **difficultés à moduler suffisamment ses efforts** pour produire une **intensité adéquate**.

Le rendez-vous de la semaine n°3.

Quelques petites questions :

Vous a-t-on souvent demandé de parler plus fort parce qu'on n'entendait pas ce que vous disiez ?

A ce moment-là avez-vous eu l'impression d'effectivement parler peu fort ou est-ce que vous pensiez parler normalement ?

Avez-vous l'impression d'avoir à trop forcer sur votre voix pour vous faire entendre ?

Arrivez-vous à maintenir cet effort ?

C'est le moment de l'activité ludique du chapitre !

Trouvez le sujet de chacune des phrases suivantes :

- 1) commande des ordres aux muscles et notamment à ceux du thorax.
- 2) en provenance des poumons fait vibrer les cordes vocales.
- 3) signifie la force ou la faiblesse de la voix.
- 4) empêche les poumons de se remplir entièrement.
- 5) au milieu et aux personnes est nécessaire pour parler à une intensité adéquate.
- 6) permet à notre auditoire de trouver du plaisir à nous écouter.
- 7) empêche le malade parkinsonien d'adapter la quantité nécessaire d'efforts à son besoin.

LA FREQUENCE

LA HAUTEUR DE LA VOIX

Observez la hauteur des voix dans votre entourage. Ecoutez attentivement les voix des femmes, des hommes, des enfants, les cris des nourrissons.

Vous pourrez différencier des voix plutôt graves, d'autres plutôt aiguës.

Quand on dit qu'une voix est grave ou aiguë, on parle de sa fréquence*.

La hauteur des sons de la voix dépend de la **tension des cordes vocales***.

En effet, souvenez-vous de la photo des cordes vocales du premier chapitre ; souvenez-vous aussi que l'air fait vibrer les cordes vocales et que de cette vibration naît un son.

La fréquence dépend de l'**allongement** des cordes vocales : plus celles-ci sont allongées, plus le son émis est aigu.

La fréquence dépend de même de la **capacité respiratoire** : si les poumons sont bien remplis, que le diaphragme* est bien musclé, l'air qui parvient au niveau des cordes vocales favorise d'autant plus l'accès à la fréquence souhaitée.

Souvenez-vous aussi du chapitre sur la respiration !

Si votre **posture** est **tonique**, que vous vous tenez bien droit et que votre **mécanisme d'inspiration et d'expiration est adéquat**, nul doute que les poumons se rempliront entièrement d'air et que le son qui sortira de votre bouche sera plus sonore et à la fréquence que vous souhaitiez !

Les dimensions des **cavités de résonance*** comme la bouche ou le nez ont aussi une incidence sur la fréquence. En

effet, plus le son émis résonne dans les cavités orale et nasale, plus la fréquence souhaitée se précisera et gagnera en netteté.



Vous pouvez prendre l'exemple du chant. Pour chanter juste et travailler la fréquence de leur voix, les chanteurs font beaucoup d'exercices vocaux afin d'améliorer la souplesse de leurs cordes vocales. Ils travaillent aussi beaucoup la respiration pour utiliser au maximum leur souffle. Ainsi, ils peuvent chanter des sons plus aigus ou plus graves, ce qu'ils n'auraient pu faire sans travail vocal. Eux aussi travaillent sur la posture, ils apprennent la façon dont il faut se tenir pour rentabiliser au mieux leur potentiel vocal.

Et dans la dysarthrie, qu'est-ce qui se passe ?

- ❖ La maladie de Parkinson se définit par une difficulté de gestion du tonus des muscles. Par conséquent, les muscles sont soit trop toniques (hypertoniques), soit pas assez toniques (hypotoniques).
- ❖ En cas d'hypertonie* des muscles laryngés, la contraction musculaire empêche les cordes vocales d'être souples. Sous la contrainte, les cordes vocales émettent un son de fréquence plus aiguë.
- ❖ En cas d'hypotonie*, les muscles du larynx sont plus mous, ils ont des difficultés à réagir de façon adéquate au passage de l'air. Le son émis par les cordes vocales est de fréquence grave.
- ❖ Les patients parkinsoniens ont des difficultés à obtenir la fréquence qu'ils souhaitent. Ce changement de fréquence n'est pas sans questionnement psychologique : comment se reconnaître si on change de voix ?

Le rendez-vous de la semaine n°4

Quelques petites questions :

Vous a-t-on fait remarquer que votre voix pouvait avoir changé dans le sens où elle s'était aggravée ou au contraire qu'elle était plus aiguë ?

Est-ce que ces changements sont permanents ou transitoires ?

Est-ce que la hauteur de votre voix change quand vous êtes pris par l'émotion ?

Est-ce que la hauteur de votre voix change au cours de la journée ?

Est-ce que vous percevez des changements de hauteur lorsque les médicaments font effet ? et lorsqu'ils ne font plus effet ?

Jeu de charade :

Cette semaine, nous vous proposons de vous exercer au jeu des charades. Tous les mots à deviner sont en rapport avec le chapitre de cette quinzaine :

- Mon premier est un animal à bois
Mon second est le petit de la vache
Mon tout nous sert à réfléchir à ces charades

→

- Mon premier est le contraire de basse
Mon second est ce qui nous sert à nous repérer au niveau du temps
Mon tout correspond à la fréquence de la voix

→

- Mon premier est un métal précieux
Mon second est le contraire de tard
Mon troisième est le contraire de vrai
Mon quatrième est la maison de l'oiseau
Mon tout est ce qui peut vous aider dans votre quotidien vocal

→

- Mon premier est un animal domestique
Mon second est un grand bassin débouchant sur la mer
Mon tout est le nom du jeu que vous êtes en train de faire

→

Prenez la première lettre des mots que vous avez trouvé pour chaque charade et vous trouverez un mot signifiant un affrontement brutal entre deux éléments.

→

POSTURE ET TONUS

ET SI MON MAINTIEN POUVAIT INFLUER SUR MA VOIX ?

Peut-on parler correctement dans toutes les positions et situations ? Repensez à votre voix avant la dysarthrie*. Il vous était déjà arrivé de rester sans voix après un gros effort, ou d'avoir à répéter ce que vous disiez à votre interlocuteur pour diverses raisons.

La posture :

NB : Certains aspects de ce sujet sont assez proches du domaine de la respiration, abordée au chapitre 2.

La posture est essentielle pour obtenir une expiration correcte de l'air et ainsi une élocution intelligible. Prenons des exemples.



➤ Si quelqu'un est avachi dans un canapé devant la télévision, ses poumons sont compressés, les épaules sont rentrées, le diaphragme* écrasé et le ventre rentré. Le menton touche quasiment le thorax, la nuque est cassée et le larynx* bloqué dans le cou. A votre avis, cela correspond-il aux bonnes dispositions requises pour une respiration correcte ?

➤ Regardez plutôt une cantatrice d'opéra. La puissance de leur voix ne vous a-t-elle jamais impressionné ? Hormis leur fort entraînement et leurs facultés respiratoires exceptionnelles, on constate qu'elles ont une posture irréprochable et idéale pour projeter la voix :



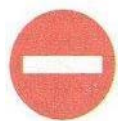
- leur tête et leur nuque sont droites, leur menton n'est ni tendu vers le haut, ni fléchi vers le thorax.
- les épaules sont droites, légèrement tirées vers l'arrière, ouvrant complètement la poitrine avec les poumons. Le dos est droit également.
- le diaphragme est libre de remplir ses fonctions et l'abdomen de se gonfler et de se vider.

Le port de la tête est important pour la mobilité du larynx. Une trop grande flexion en avant entraînera un blocage en position basse du larynx, qui aura du mal à monter dans les aigus et donc à créer la prosodie* de la parole qu'on pourrait aussi appeler « la chanson du langage ». Les cordes vocales* seront plus compressées et auront moins d'amplitude pour vibrer et onduler. L'air expulsé, au lieu de suivre un trajet normal (↑), sera obligé d'emprunter des détours plus sinueux et perdra en force.

Il en va de même si la tête est trop fléchie en arrière. Les muscles sont tendus, ce qui bloque le larynx en position haute et le resserre. Cela crée des tensions qui rendent la phonation* fatigante et irritante. La prosodie est amoindrie et l'expulsion de l'air est aussi plus difficile.

Cette posture utilisée par la cantatrice, ainsi que par toute personne voulant avoir une bonne élocution, est indispensable. Vous travaillez sans doute à cela avec votre orthophoniste, afin d'obtenir une bonne posture facilitant la voix. Les personnes faisant partie d'une chorale ou travaillant le chant insistent beaucoup sur ces techniques posturales et respiratoires. La rééducation posturale, par ses exercices, est ainsi un élément important dans la « lutte contre la dysarthrie ».

Le tonus :



Deux écueils sont à éviter :

➤ l'hypertonie* : tous les muscles sont contractés, ce qui entraîne une rigidité générale, aussi nuisible sur le plan de la respiration que de la phonation. Le souffle devient court, le larynx est moins mobile ainsi que les cordes vocales. L'articulation et sa précision diminuent.

➤ l'hypotonie* : les muscles sont complètement relâchés et plus assez toniques pour fournir correctement l'effort demandé. On obtiendra les mêmes effets que pour l'hypertonie, mais pour les raisons inverses.

Une tonicité correcte consistera donc à adopter un juste milieu entre ces deux cas. Les muscles doivent être suffisamment forts pour fournir l'effort nécessaire, tout en restant souples. En aucune manière il ne faut être dans un état de crispation ou de forte tension. Il s'agit donc d'être tonique tout en étant détendu, ce qui permet un fonctionnement normal.

Et dans la dysarthrie, qu'est-ce qui se passe ?

La posture et la tonicité concernant directement les muscles, on imagine bien les difficultés que la dysarthrie* parkinsonienne entraîne.

Avec la dysarthrie, vous oscillez entre hyper et hypotonicité. Vos muscles ne se contractent plus normalement, devenant complètement durs ou restant mous. Les différentes situations de vie que vous rencontrez influent beaucoup sur ce point. Ainsi les muscles ne parviennent plus à réaliser entièrement les mouvements articulaires et la respiration est diminuée. La prosodie*, le débit*, l'articulation, l'intensité*, c'est tout le système phonatoire qui s'en ressent.

Il va falloir, une fois de plus, exercer un contrôle volontaire, afin d'améliorer posture et tonus.

Vous détendre sera important pour votre souplesse musculaire. Dans des situations angoissantes, fortes en émotion, ou lorsque vous craignez de prendre la parole, c'est à vous de trouver des techniques personnalisées et adaptées pour vous décontracter. De temps à autre, votre conjoint(e) ou un membre de votre entourage peut-il vous faire un massage ? Vous-même n'hésitez pas à masser votre visage, votre nuque et votre cou.



Votre orthophoniste travaille certainement avec vous la relaxation et vous aide à trouver des moyens ou des exercices pour rendre plus disponible votre masse musculaire. Et voyez comme c'est important !

Le rendez-vous de la semaine n°5

Quelques petites questions :

Vous sentez-vous plutôt hyper ou hypotonique ?

Avez-vous trouvé des moyens de décontracter vos muscles pour parler ?

Y a-t-il certaines situations où le contrôle de vos muscles et de votre élocution vous échappe plus que d'autres ? Que faites-vous pour y remédier ?

Pourriez-vous décrire votre posture lorsque vous parlez ?

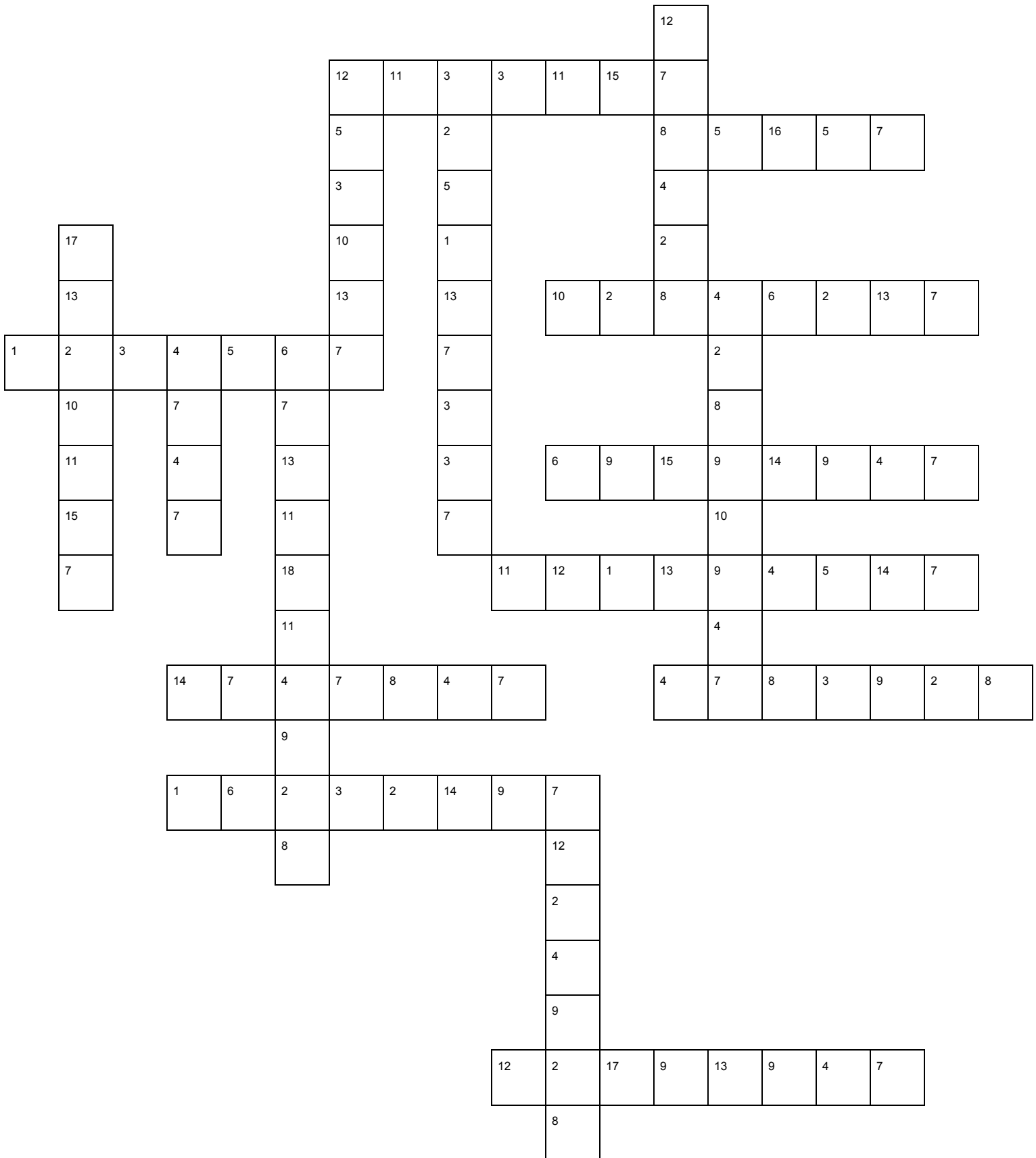
Avec votre conjoint(e) ou votre entourage, que pourriez-vous mettre en place pour améliorer cet aspect de la dysarthrie ?

Essayez sur vous. Sentez-vous la différence entre une posture « avachie » et celle de la « cantatrice » par rapport à votre voix et à votre souffle ?

Les codes

Les lettres ont été remplacées par des chiffres. Les mots sont donc désormais codés dans la grille. Voici quelques-uns des codes. A vous de trouver les autres par déductions...

Indices : 1 = P 2 = O 4 = T 7 = E
 12 = M 6 = R 11 = A 5 = U



LE DEBIT ET LE RYHTME

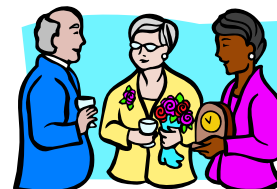
VITESSE ET FLUIDITE

Vous aurez remarqué dans votre entourage ou même à la télévision que certaines personnes ont une façon de parler particulière, qui a attiré votre attention. Non pas qu'on n'arrive pas à entendre ce qu'elles disent, mais on ne comprend pas toujours les **mots** parce qu'ils sont **prononcés trop rapidement**. On dit alors de ces personnes qu'elles ont un **débit* trop rapide**. A l'inverse, d'autres ont un débit plus lent.

Le débit est la vitesse à laquelle quelqu'un parle.

Il est intéressant d'analyser le débit car il donne des indications sur le mode de respiration, sur l'articulation et sur le timbre*.

Essayez de réaliser la façon dont le débit varie en fonction de la situation. En effet, si vous êtes dans une petite pièce et que vous parlez à des personnes qui vous sont familières en racontant votre dernière séance d'orthophonie, votre débit sera rapide. Au contraire, si vous voulez obtenir le code d'entrée d'un immeuble d'un monsieur qui se trouve au quatrième étage, sur son balcon, et que vous êtes en bas, devant la porte, votre débit sera plus long.



Le rythme d'un énoncé correspond à la régularité de la parole.*

Le rythme peut être **régulier, fluide** ou sur le versant pathologique **haché, ou irrégulier**.

C'est ce qui fait que l'on peut bien comprendre une phrase parce que les mots arrivent régulièrement et entiers à notre

oreille. A l'inverse, si les mots arrivent tronqués ou si le discours est ponctué de silences puis d'une avalanche de phrases en rafale, la compréhension des mots est difficile. D'autre part, pensez aux personnes qui vous écoutent ! Si elles ont à s'interroger sur chaque mot, elles auront du mal à saisir le sens global de ce que vous voulez dire.

Et dans la dysarthrie, qu'est-ce qui se passe ?

- ❖ L'**akinésie*** (l'initiative des mouvements est réduite) se manifeste par une **diminution de la quantité de parole.**
- ❖ Le débit vocal est variable avec parfois une **hésitation au démarrage et en milieu de phrase, un blocage.**

On distingue plusieurs caractéristiques du débit dans le discours du patient parkinsonien :

- ❖ on appelle **palilalie*** la répétition de syllabes ou de mots au démarrage (due à l'akinésie) suivie d'un débit précipité et sans transition
- ❖ **tachylalie*** quand le débit s'accélère progressivement
- ❖ **bradylalie*** se dit d'un discours dont le rythme est irrégulier, plutôt lent et sans variation.

De plus, il est généralement observé que le patient parkinsonien parle difficilement et a donc tendance à exprimer le plus de mots possible sur le même souffle, de sorte que des syllabes peuvent disparaître.

Le rendez-vous de la semaine n°6.

Quelques petites questions :

Entendez-vous parfois que ce que vous dites n'est pas régulier, que les mots sortent à une vitesse que vous ne contrôlez pas ?vous l'a-t-on fait remarquer ?

Butez-vous sur des mots, sur des sons et surtout en début de phrase ?

Avez-vous l'impression parfois que vous bégayez ?

Rébus

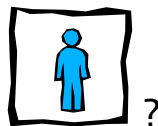
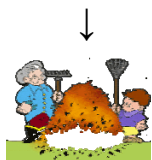
Déchiffrez ces rébus et vous trouverez les mots importants du chapitre !



si



→ * * * * *



la



→ * * * * *



la



→ * * * * *

LA PROSODIE

L'INTONATION DE LA VOIX

La prosodie* correspond à l'intonation de la voix, à la chanson de la voix.

Il s'agit des différents tons que l'on prend en parlant, ou en lisant un texte. Les variations de fréquence* de la voix ou l'intonation que l'on donne à ce que l'on dit montrent la **richesse mélodique** de la voix.

Ainsi, lorsqu'on raconte une histoire, on s'efforce de faire varier la fréquence de notre voix selon les personnages qui interviennent pour maintenir l'attention de ceux qui écoutent.



Par exemple, dans un conte pour enfants, on fera une grosse voix grave pour faire l'ogre et une petite voix aiguë pour la princesse.

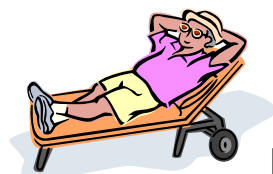
La prosodie est un facteur du langage qui dépend de plusieurs mécanismes fondamentaux.

Souvenez-vous des chapitres sur la respiration et sur la posture...

La voix ne peut être optimale que si celui qui parle observe une **bonne méthode de respiration**, et si sa **posture** permet la **souplesse des muscles** non seulement abdominaux mais aussi laryngés.

De cette bonne méthode de respiration et de cette bonne posture, certainement conseillées par votre orthophoniste, découlent non seulement les sons de la voix mais aussi la régularité du récit et la possibilité d'une prosodie riche !

Imaginez une personne avachie dans un fauteuil, le menton touchant la poitrine. Son larynx* ne permet pas une bonne souplesse des cordes vocales*. Elle ne peut pas non plus mobiliser toute sa capacité respiratoire. Les sons qui sortiront de sa bouche seront moins nets que si la posture était adéquate. De même pour la prosodie qui devient plus riche si celui qui parle se tient droit permettant aux cordes vocales ainsi qu'aux muscles respiratoires d'être correctement utilisés.



Faites donc en sorte de garder la meilleure attitude possible pour vous concentrer sur la prosodie et le rythme* de votre discours.
Pensez de même à vous détendre !

Et dans la dysarthrie, qu'est-ce qui se passe ?

- ❖ Les variations de fréquence de la parole sont **plus faibles** du fait de la moins grande mobilité des muscles du larynx*.
- ❖ La voix apparaît **monotone**, comme manquant de richesse mélodique.

Pourquoi ?



Parce que les mouvements des muscles du mécanisme vocal (contenant la respiration, la phonation, l'articulation) sont **réduits**. Par conséquent, les muscles qui amènent l'air jusqu'aux cordes vocales ainsi que ceux qui sont autour de celles-ci sont atteints. Ils **entravent la mobilité des cordes vocales**, ce qui empêche la variété de fréquence de la parole.

Le rendez-vous de la semaine n°7.

Quelques petites questions :

Avez-vous eu l'impression que votre voix avait une mélodie affaiblie ?

Que vous parveniez moins bien à moduler votre voix ?

Que vous aviez des difficultés à prendre un ton interrogatif, exclamatif ou à raconter un récit faisant intervenir plusieurs personnages ?

Vous a-t-on déjà fait remarquer que votre voix était monotone ?

Vous est-il déjà arrivé que votre intonation de voix soit différente de celle que vous aviez souhaité prendre ?

Avez-vous trouvé des moyens pour pallier ces difficultés ?

**Trouvez une question dont la
réponse pourrait correspondre aux
mots suivants :**

Exemple : le cerveau.

Qu'est-ce qui commande le mouvement des muscles ?

1) La chanson de la voix.

.....

2) Pour maintenir l'attention de ceux qui écoutent.

.....

3) La posture.

.....

4) Avachi sur un fauteuil.

.....

5) Des variations de fréquence plus faibles.

.....

6) La mobilité des cordes vocales.

.....

L'ARTICULATION

UNE ARTICULATION CORRECTE POUR ETRE BIEN COMPRIS

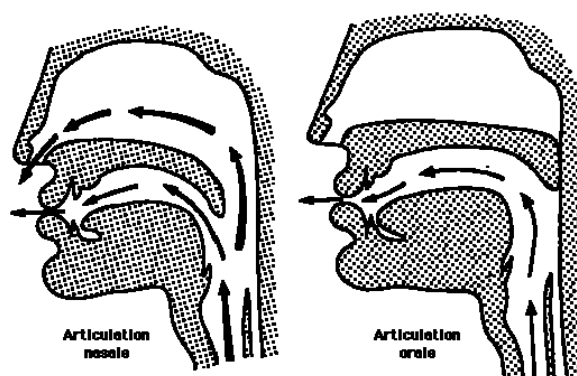


« Pour articuler, il suffit d'ouvrir la bouche. » C'est peut-être ce que vous pensez ! Et pourtant, l'articulation fait appel à plusieurs structures qui sont sélectionnées en fonction du son à réaliser.

➤ Le voile du palais*

Vous pouvez vous-même explorer avec votre langue l'intérieur de votre bouche. Derrière les incisives supérieures, vous sentez le « **palais dur** »*. C'est l'os qui sépare la cavité buccale du nez et des sinus. Si vous continuez à promener la pointe de votre langue (l'**apex***) sur le palais, vous arriverez au « **palais mou** » ou « **voile du palais** ». Cette partie, souple et mobile, permet une communication entre les structures nasale et buccale.

Pour prononcer des sons comme /m/ ou /n/, le voile du palais s'ouvre pour laisser passer une partie de l'air expiré par le nez, ce qui permet d'obtenir une **sonorité nasale**. L'air sort alors par les deux cavités. Mettez votre main sous votre nez en prononçant /m/ et vous sentirez l'air passer.



Inversement, pour un son comme /t/, ou pour toutes les voyelles, le voile du palais se ferme pour que tout l'air expiré sorte par la bouche et donne une **sonorité orale**.

➤ *la langue.*

Elle constitue un élément essentiel dans l'articulation. Mobile, elle se place en différents endroits selon le son à produire. On distinguera, selon sa position, plusieurs types de sons :

- *les alvéolaires* : /t/, /d/, /n/, /l/, /s/, /z/. La pointe de la langue est posée sur les alvéoles*, ces petites bosses que vous sentez derrière les incisives supérieures.

- *les palatales* : /k/, /g/. Le dos de la langue s'arrondit jusqu'à toucher le palais dur et le taper.



/k/

- *les post-alvéolaires* : l'apex se place à l'arrière des alvéoles pour produire un /ch/ et un /j/.

- *les medio-palatales* : le dos de la langue tape le palais au milieu pour produire /gn/.

Pour les sons restants, la langue reste basse et plate.

En ce qui concerne *les voyelles*, elles sont définies en fonction de deux critères :

- *le lieu d'articulation*. Il s'agit de la position de la langue par rapport au palais. On parlera donc d'une voyelle antérieure comme /i/ (l'apex se rapproche du palais), médiane ou postérieure.



Voyelle fermée
(premier degré
d'ouverture)

Voyelle ouverte
(quatrième degré
d'ouverture)

- le degré d'ouverture de la bouche. Pour /a/, la bouche est très ouverte, tandis que pour /i/ elle est presque fermée.

➤ Les lèvres.

Tour à tour, elles s'arrondissent, s'étirent, s'avancent, se ferment ou s'ouvrent selon les sons à prononcer.

- pour les sons /p/, /b/, /m/, dits bilabiaux (utilisant les deux lèvres), elles se ferment pour contenir l'air sous pression avant de se rouvrir pour l'expulser d'un seul coup. Testez-le sur vous !
- pour dire /ch/ ou /o/, elles s'arrondissent et s'avancent.
- pour le /i/, elles s'étirent complètement

...

Vous pouvez passer en revue tous les différents sons de la langue française et sentir les positions de vos lèvres.

➤ Les joues.

Elles peuvent se gonfler (/b/) ou se vider (/f/), voire se creuser (/ch/) selon la pression d'air nécessaire.

➤ Les dents.

Elles servent d'obstacle à l'expulsion de l'air, d'appui pour la langue (/t/, /d/, /n/...), se posent sur les lèvres pour laisser un espace étroit à l'expulsion de l'air pour le /f/ et le /v/, ou encore se ferment complètement pour faire siffler l'air dans /s/ ou /z/.



➤ Le mécanisme laryngé.

Selon le son à prononcer, le larynx* vibre ou non. Faites l'expérience : posez votre main à plat sur votre cou, à hauteur de la pomme d'Adam (le cartilage thyroïde*, rappelez-vous !).

Maintenant, prononcez un long /f/... vous ne sentez rien de particulier et c'est normal !... Et avec /v/ ou /a/ ? Le larynx vibre. Cela fait penser à un moteur.

On appellera les sons qui vibrent des phonèmes* voisés* ou sonores, et les sons qui ne vibrent pas, des phonèmes non voisés* ou sourds. Les sons voisés donnent l'impression d'être plus forts, plus clairs.

Reste un élément primordial pour l'articulation :

➤ *le souffle.*

Il faut gérer son expulsion. Nous avons vu que les structures mises en jeu laissent plus ou moins l'air passer librement. Les dents ou les lèvres peuvent être complètement ouvertes ou fermées.

Ainsi donc, on pourra expirer l'air par à-coups ou de manière continue.

- */p/, /b/, /m/, /t/, /d/, /n/, /k/, /g/* sont dites *occlusives*, car elles nécessitent d'expulser l'air d'un coup, sur un temps assez court.
- */f/, /v/, /s/, /z/, /l/, /r/, /ch/, /z/* sont appelées *fricatives*, car un phénomène de friction est effectué entre l'air expiré et les différentes structures qui laissent peu de passage au souffle. L'air est donc évacué par un flux régulier et mince qui peut être tenu tant qu'il y a de l'air dans les poumons. Essayez de tenir un /f/ le plus longtemps possible, en vous chronométrant si vous voulez. Tentez avec /p/... impossible ? C'est normal : tout l'air est expulsé d'un seul coup !

Toutes ces structures doivent être mobiles et musclées, souples et rapides.

Articuler vous semble-t-il toujours aussi évident ?

Ces descriptions vous semblent peut-être complexes, et de fait, ce mécanisme est complexe. De très nombreux muscles sont sollicités, d'autant plus que pour parler, tous ces mouvements sont faits avec une grande dextérité et une grande vitesse.

Et dans la dysarthrie, qu'est-ce qui se passe ?

En résumé, ce ne sont pas moins de soixante-dix muscles qui entrent en jeu pour produire la voix et la parole. Avec les problèmes de contrôle musculaire que vous pouvez subir, on imagine les difficultés qui apparaissent alors pour articuler :

- ❖ votre visage est rigide, votre langue moins mobile, vos lèvres et vos muscles n'obéissent plus normalement.
- ❖ il peut vous arriver de répéter un mot ou une partie de la phrase, de manière incontrôlée, car le cerveau n'a pas réussi à modifier ses ordres aux différents muscles pour produire autre chose.
- ❖ pour les mêmes raisons, peut-être bloquez-vous au moment de prendre la parole. Ces problèmes sont très liés aussi à des facteurs comme le stress, l'émotion, la situation dans laquelle la personne doit s'exprimer... Les difficultés seront donc variables.
- ❖ vous pouvez aussi constater une accélération soudaine du débit* de la parole, due en partie au fait que le programme musculaire défaillant ne se déroule pas normalement.
- ❖ enfin, la dysarthrie* comporte des transformations des sons, propres à chacun en fonction des difficultés rencontrées. Ceci constitue le problème articulatoire majeur, et sans doute le plus handicapant dans la communication avec autrui.
- ❖ les muscles, mal sollicités et assez incontrôlables, peuvent devenir hypotoniques*, c'est-à-dire mous et insuffisamment musclés. Peut-être connaissez-vous cela. Les lèvres par exemple pourront ne plus être assez fortes pour contenir la salive et fermer la bouche. Le voile du palais peut aussi être insuffisamment tonique et laisser l'air expiré s'échapper par le nez intempestivement.

Sans doute qu'au cours de votre rééducation, l'orthophoniste vous fait faire des exercices afin de mobiliser votre visage, les différents muscles et parties intervenant dans l'articulation. Dans le jargon du métier, on appelle cela des « praxies bucco-faciales * »... vous avez déjà dû l'entendre plusieurs fois ! Ces entraînements vous permettent de continuer à mobiliser vos muscles et à exercer un contrôle sur eux, au fur et à mesure qu'ils se décontractent.

De plus, comme vous l'avez constaté, l'articulation est, au final, quelque chose de très complexe et précis. Il s'agit donc de retravailler sa précision, l'enchaînement des phonèmes*, à savoir la transition entre les « schèmes articulatoires* » (c'est-à-dire les différentes configurations articulatoires des sons).

Le rendez-vous de la semaine n°8.

Quelques petites questions :

Avez-vous testé sur vous tous les différents « schèmes articulatoires » décrits et cela vous a-t-il aidé à mieux comprendre le phénomène de l'articulation ?

Articuler est-il plus difficile pour vous dans certaines circonstances où se mêlent angoisse, émotion ou inquiétude par exemple ?

Les différentes structures mentionnées comme intervenant dans l'articulation (langue, joues, voile du palais...) vous semblent-elles suffisamment mobiles ? Musclées ?

Y a-t-il certains sons que vous transformez ou que vous ne parvenez pas à prononcer ? Lesquels ?

Votre conjoint(e) ou votre entourage ont-ils du mal à vous comprendre ? Avez-vous mis en place des « stratagèmes » pour mieux vous faire comprendre ?

Votre orthophoniste vous a-t-elle donné des exercices de « praxies » à faire ? Les faites-vous ? Vous aident-ils à assouplir vos muscles et facilitent-ils votre articulation ?

A la recherche du mot mystère

Prenez la première lettre de chaque mot que vous aurez trouvé pour former le mot mystère.

- 1) C'est le nom de la pointe de la langue
→
- 2) C'est un muscle mobile et qui joue un rôle primordial dans l'articulation, notamment pour les alvéolaires et les palatales.
→
- 3) Palais mou, il se ferme ou s'ouvre pour donner un son oral ou nasal.
→
- 4) Deuxième voyelle.
→
- 5) /p/, /b/, /m/, /t/... en sont.
→
- 6) Elles s'ouvrent, s'arrondissent, s'étirent... selon les phonèmes à articuler.
→
- 7) C'est le contraire de l'inspiration.
→
- 8) Il peut être relâché par à-coups ou de manière continue.
→

Si vous n'avez pas trouvé, voici un indice : ce sont les deux petites bosses que vous sentez derrière les incisives supérieures. Vous y êtes ?

LE FEED-BACK AUDITIF

UN CONTROLE VOLONTAIRE POUR COMBLER LES AUTOMATISMES DEFAILLANTS

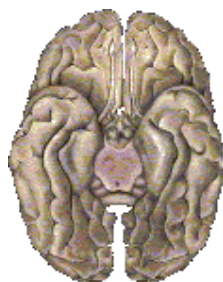
Ce terme anglais désigne le retour que chacun opère inconsciemment sur sa propre voix. Lorsque quelqu'un parle, il entend immédiatement le son de sa voix et peut ainsi exercer un ***contrôle*** sur sa phonation* et réguler les différents paramètres : baisser ou augmenter l'intensité*, mieux articuler, prendre une voix plus grave...

Ceci nous permet donc de nous ***adapter au bruit***. Si l'endroit est bruyant (comme sur une terrasse de café), la voix sera haussée automatiquement. Inversement, dans une situation où il convient de rester discret, la voix pourra être baissée jusqu'au chuchotement.



Le feed-back* n'appartient pas à proprement parler à l'audition. Il s'agit d'un « ***système cérébral*** » qui exerce un retour réflexe sur sa propre production, via l'audition bien sûr.

Et dans la dysarthrie, qu'est-ce qui se passe ?



le locus niger est
ici en rose/beige
au centre

Dans la maladie de Parkinson, on constate une atteinte du « locus niger* », zone du cerveau gérant les automatismes, qu'il s'agisse de mouvements musculaires ou du feed-back.

Précédemment, nous avons mentionné à plusieurs reprises le fait que les différentes

situations, les émotions rencontrées par les personnes atteintes de dysarthrie* parkinsonienne influent sur la voix. Ceci rentre dans le cadre du **dysfonctionnement du locus niger**. Il n'y a plus de régulation automatique des émotions par rapport aux muscles qui se crispent et peuvent mettre plusieurs minutes à se décontracter.

En ce qui concerne le feed-back, également appelé « **boucle audio-phonatoire** », sa voie d'accès, dans la dysarthrie, est perturbée, ce qui empêche un contrôle automatique et immédiat de la voix.

Comment faire alors pour intervenir sur votre phonation ?



Le feed-back est possible si vous passez par une autre voie que celle initiale. Un décalage de quelques millisecondes est nécessaire. On appelle cela un « **retour différé** », qui s'exercera de manière volontaire et non pas réflexe.

Il a déjà été constaté qu'une personne, atteinte de dysarthrie parkinsonienne, parlait avec beaucoup plus d'aisance dans une église produisant de l'écho (retour différé), mais retrouvait les mêmes difficultés qu'auparavant une fois sortie de l'édifice.

Il va falloir que vous réappreniez vous-même à vous adapter aux situations étant donné que votre organisme n'assume plus spontanément cette fonction.

Dans ce but, votre orthophoniste vous demande sans doute fréquemment d'**auto-évaluer vos productions**, à partir d'enregistrements sur magnétophone. Vous pouvez ainsi porter un jugement sur votre voix et votre parole, et modifier votre production dans le bon sens.



D'autres protocoles de rééducation du feed-back existent, moins courants, notamment pour contrôler le rythme* de la parole (utilisation d'un métronome...).

Peu à peu, cette rééducation du feed-back vous permet de retrouver des repères par rapport à votre voix et ainsi d'exercer **un réajustement volontaire de votre phonation**.

Le rendez-vous de la semaine n°9.

Quelques petites questions :

- 1) *Etes-vous surpris lorsque votre conjoint(e) ou votre entourage vous demande de faire des efforts sur votre voix : parler plus fort , prendre une voix plus grave, etc ?*

- 2) *Avez-vous abordé cet aspect de la rééducation avec votre orthophoniste ?*

- 3) *Quels types d'exercices ou de protocoles de feed-back suivez-vous en rééducation orthophonique ?*

- 4) *Sentez-vous que vous avez un meilleur contrôle sur votre voix ?*

- 5) *Reconnaissez-vous votre voix sur magnétophone ? Trouvez-vous que l'enregistrement ressemble à votre production telle que vous aviez pu l'entendre sur le moment ?*

- 6) *Votre voix est-elle adaptée aux différentes situations que vous rencontrez ?*

VRAI OU FAUX ?

La personne qui a écrit les affirmations suivantes n'a pas encore tout compris à la dysarthrie parkinsonienne. Aidez-la à discerner le vrai du faux !

- 1) Le feed-back est un problème auditif.
→ Vrai Faux
- 2) Le feed-back est géré par l'oreille.
→ Vrai Faux
- 3) Le feed-back nous permet de réguler les paramètres de la voix.
→ Vrai Faux
- 4) Dans la maladie de Parkinson, les automatismes sont conservés.
→ Vrai Faux
- 5) Le feed-back est aussi appelé « boucle rétro-phonémique ».
→ Vrai Faux
- 6) Les personnes atteintes de la maladie de Parkinson gèrent très bien les émotions.
→ Vrai Faux
- 7) Les personnes souffrant de dysarthrie ne pourront plus contrôler leur voix, d'une manière ou d'une autre.
→ Vrai Faux
- 8) Chez les patients dysarthriques, le contrôle de la phonation et de la parole est automatique.
→ Vrai Faux
- 9) Un feed-back décalé de quelques millisecondes s'appelle un « retour différé ».
→ Vrai Faux
- 10) Les personnes atteintes de dysarthrie peuvent retrouver un contrôle volontaire de leur voix grâce à la rééducation orthophonique.
→ Vrai Faux

LE TIMBRE

LA COULEUR DE LA VOIX

Il s'agit des caractéristiques déterminant la qualité particulière d'un son et permettant de l'identifier.

Le timbre* de la voix est la conséquence de la transformation du son par les cavités de résonance*. Autrement dit, le son provenant des cordes vocales* est modelé tout au long de son passage dans la bouche ou dans les fosses nasales pour certains sons.

On parle de la richesse ou de la pauvreté du timbre.

On parle de voix colorée quand elle est riche, stridente quand elle est trop aiguë, terne quand elle est peu timbrée.

Le timbre peut être déviant du fait du mauvais fonctionnement des cordes vocales, ou de la mauvaise gestion du tonus des muscles laryngés.

Le timbre qui dysfonctionne peut être :

- voilé quand les cordes vocales se ferment mal, et qu'on entend le passage de l'air entre celles-ci.
- soufflé quand on entend un véritable souffle, quand l'écart entre les deux cordes laisse passer beaucoup d'air.
- épillé quand les deux cordes ne vibrent pas ensemble. Elles émettent alors deux sons différents, c'est ce qu'on appelle la bitonalité.
- rauque quand la tonalité est aggravée et parfois forcée.
- chevroté quand la voix est instable, tremble, du fait des difficultés de gestion du tonus des muscles du larynx*.

- **forcé** quand le son peine à sortir et manque d'homogénéité. Les muscles du larynx sont trop tendus et empêchent une vibration souple et homogène des cordes vocales.
- **nasal** quand l'air passe en majorité par le nez alors qu'il devrait passer par la bouche.

Et dans la dysarthrie, qu'est-ce qui se passe ?

On décrit généralement :

- ❖ un **mauvais rapprochement des cordes vocales**, d'où une voix qui peut être **soufflée ou éraillée**.
- ❖ une diminution de la motricité des cordes vocales : les cordes sont soumises aux muscles du larynx. Dans la maladie de Parkinson, on peut noter une **perte de l'initiative motrice**, c'est-à-dire que l'ensemble des mouvements diminuent. Ainsi, les **mouvements des muscles laryngés et ceux des cordes vocales** sont eux-aussi **réduits**.
- ❖ un mauvais mouvement laryngé pouvant avoir pour conséquence un **tremblement** dans la voix.
- ❖ Un timbre **voilé**.
- ❖ Un tremblement fin et rapide des muscles qui peut toucher le larynx et retentir sur la voix qui devient **chevrotante**.

Le rendez-vous de la semaine n°10.

Quelques petites questions :

Avez-vous l'impression que votre voix a changé dans le sens où le son que vous entendez en parlant a changé ?

Le son de votre voix change-t-il au cours de la journée ?

Avez-vous parfois l'impression d'un voile dans le son de votre voix, ou que celle-ci n'est pas nette? qu'elle est parfois éraillée?

Mots mêlés

Cette semaine, nous vous proposons le jeu des mots mêlés.
Retrouvez les 10 mots qui se sont cachés dans cette grille !

Les mots à retrouver sont les suivants :

CORDES
COULEUR
ERAILLE
FORCE
SON

SOUFFLE
SOURD
TIMBRE
TONUS
VOIX

T	U	R	A	F	V	O	I	X	E	T	I	S	M
I	O	T	D	E	H	Y	I	J	N	D	R	E	U
M	R	N	M	N	U	S	D	E	R	Z	E	J	T
B	L	M	U	A	P	F	S	U	S	N	R	D	B
R	U	O	E	S	X	C	O	R	D	E	S	W	F
E	H	T	D	B	L	S	A	N	L	C	A	D	I
D	Q	O	E	E	R	I	O	D	E	F	L	I	U
E	T	L	C	I	S	O	S	N	R	R	V	M	N
B	R	Q	F	N	H	O	T	I	O	A	C	P	D
W	J	A	D	I	C	E	U	N	Y	T	X	Y	E
E	I	E	I	G	R	I	V	F	D	O	I	L	P
T	G	F	G	L	F	D	E	P	F	O	R	C	E
Q	F	C	V	N	L	J	H	G	F	L	S	U	M
A	R	C	O	U	L	E	U	R	B	O	E	S	J
O	T	H	I	L	F	E	R	A	S	C	F	T	I

ET POUR CONCLURE ET POUR CONCLURE

Nous espérons vraiment que cette brochure vous aura aidé dans votre combat quotidien contre la maladie de Parkinson et la dysarthrie.

Evidemment, il n'y a aucun remède miracle...mais il y a des moyens à votre disposition, des thérapeutes prêts à vous aider. Rééduquer votre dysarthrie est un réel travail, qui demande un grand investissement de votre part. A plusieurs reprises, nous avons insisté sur le **contrôle volontaire** que vous deviez désormais exercer. Il s'agit donc bien de **volonté** et de **motivation**. Elles sont indispensables à la réussite et à l'efficacité de votre rééducation.

L'orthophoniste n'est pas un médecin qui vous procure des « soins passifs » (médicaments, traitement..). C'est un thérapeute qui donne des « soins actifs ». Il vous aide à trouver des solutions à vos difficultés, vous entraîne par des exercices adaptés à vos troubles, vous conseille...autant de choses qui font appel à vous qui n'êtes plus, alors, patient qui subit, mais patient qui réagit et qui est acteur de sa rééducation.

Nous sommes bien conscients, et votre orthophoniste également, que la maladie de Parkinson vous inflige de nombreux soucis de santé qui peuvent parfois vous sembler plus importants que la voix et la parole...

Et pourtant, la parole est le principal moyen de communication de l'être humain. Si une personne atteinte de dysarthrie ne fait rien pour atténuer ce mal, peu à peu, elle va s'isoler et être coupée des autres, y compris de son entourage proche. Ne plus pouvoir parler, ne plus être compris, ne plus pouvoir communiquer, est-ce si négligeable ?

Alors courage ! Armez-vous de patience et de persévérance, plongez-vous complètement dans la rééducation et vous aurez la satisfaction de constater des améliorations et de ne plus être seul face à vos difficultés.

Bonne route !...

ANNEXE II : PROTOCOLE D'ÉVALUATION CLINIQUE DE LA DYSARTHRIE

EVALUATION CLINIQUE DE LA DYSARTHRIE Feuille de notation

UNITÉ DE NEUROPSYCHOLOGIE - CHU DE ROUEN

Nom :

N° de dossier :

Prénom :

Date de l'examen :

Date de naissance :

Début des troubles :

Diagnostic médical :

Conclusions :

Indications de rééducation :

Observations (facteurs associés) :

Audition :	Comportement :
Vision :	Posture :
Denture :	Sensation subjective :
Langage :	Accent ou particularité linguistique :

		0	1	2	3	4	5	6	7	8
		↑	↑↑	↑	↑↑	↑	↑↑	↑	↑↑	↑
		e		d		c		b		a
1. Réflexe	Toux									
	Déglutition									
	Salivation									
2. Respiration	Au repos									
	Au cours de la parole									
3. Lèvres	Au repos									
	Lèvres tirées									
	Occlusion									
	Mouvements alternatifs									
	Au cours de la parole									
4. Mâchoires	Au repos									
	Au cours de la parole									
5. Voile du palais	Liquides									
	Maintien									
	Au cours de la parole									
6. Larynx	Durée									
	Hauteur									
	Volume									
	Au cours de la parole									
7. Langue	Au repos									
	Protrusion									
	Elévation									
	Mouvements latéraux									
	Alternance									
	Au cours de la parole									
8. Intelligibilité	Mots									
	Phrases									
	Conversation									

RÉALISATION PHONÉTIQUE

<u>Voyelles</u>	a	o	ɛ
	ə	y	ã
	i	u	õ
<u>Semi-voyelles</u>	ja	wa	ɥi
<u>Consonnes</u>	pa	ta	ka
	ba	da	ga
	fa	sa	ʃa
	va	za	ʒa
	ma	na	ɲa
	la	ra	

Voyelles

O	moto	m o t o	E	Hélène	ə l ɛ n
OU	coucou	k u k u	EU	cheveu	ʃ ø v ø
A	ramage	r a m a ʒ	I	minime	m i n i m
U	usure	y z y r	IN	maintien	m ɛ̃ t j ɛ̃
ON	bonbon	b ɔ̃ b ɔ̃	OI	joie	ʒ w a
EN	entente	ɑ̃ t ɑ̃ t	UI	nuit	n ɥ i
	pivoine	p i v w a n		rouage	r w a ʒ
	rejoindre	r ø ʒ w ɛ̃ d r		habituel	a b i t y ɛ l
	fouine	f w i n		aveu	a v ø
	cocon	k o k ɔ̃		bouton	b u t ɔ̃
	vilain	v i l ɛ̃		pantin	p ɑ̃ t ɛ̃
	fanfare	f ɑ̃ f a r		meunière	m ø n j ɛ r

Consonnes**Mots simples :**

R	rat	r a	terre	t ɛ r
L	lit	l i	fil	f i l
F	fort	f ɔ r	carafe	k a r a f
V	vent	v ɑ̃	cave	k a v
S	sot	s o	sauce	s o s
Z	zèbre	z ɛ b r	rose	r o z
CH	chat	ʃ a	bouche	b u ʃ
J	jupe	ʒ y p	cage	k a ʒ
M	maman	m a m ɑ̃	femme	f a m
N	non	n ɔ̃	âne	a n
P	papa	p a p a	pipe	p i p
B	bébé	b e b e	cube	k y b
T	téte	t e t y	tête	t ɛ t
D	dos	d o	salade	s a l a d
C	café	k a f e	coq	k ɔ k
G	gâteau	g a t o	bague	b a g
X	examen	ɛ g z a m ɛ̃	boite	b ɔ k s
GN	signal	s i ʒ a l	ligne	l i ʒ
ILL	billard	b i j a r	aiguille	e g ɥ i j
Y	rail	r a j	soupirail	s u p i r a j
FL	fleur	f l œ r	souffle	s u f l
FR	frère	f r ɛ r	chiffre	ʃ i f r

VR	ouvrir	u v r i r	ouvre	u v r
PL	plat	p l a	souple	s u p l
PR	prix	p r i	propre	p r o p r
BL	blé	b l e	table	t a b l
BR	bras	b r a	sabre	s a b r
TR	train	t r ě	entre	ĕ t r
DR	drap	d r a	rendre	r ě d r
CL	clé	k l e	râcle	r a k l
CR	cri	k r i	encre	ĕ k r
GL	glace	g l a s	règle	r ě g l
GR	grand	g r ě	maigre	m ě g r
ST	station	s t a s j ě	poste	p o s t
SP	spirale	s p i r a l	esprit	ě s p r i
SC	scolaire	s k o l ě r	disque	d i s k
SPH	sphère	s f ě r	asphalte	a s f a l t
CT	docteur	d o k t ě r	acte	a k t
RT-RB	tarte	t a r t	barbe	b a r b
BT-BV	obtenu	o p t o n y	subvenir	s y b v o n i r
DM-GM	admirer	a d m i r e	augmenter	o g m ě t e
VL	vlan	v l ě		

Mots complexes :

obstiné	o p s t i n e
exploit	ě k s p l w a
aménagement	a m e n a z m ě
sarcastique	s a r k a s t i k
spectacle	s p ě k t a k l
Tchécoslovaquie	t ě k o s l o v a k i
expectative	ě k s p ě k t a t i v
exceptionnellement	ě k s ě p s j o n ě l m ě
instauration	ě s t o r a s j ě
institution	ě s t i t y s j ě
constitution	k o s t i t y s j ě
accentuation	a k s ě t y a s j ě
restitution	r ě s t i t y s j ě
restauration	r ě s t o r a s j ě

**ANNEXE III : MOTS ET PHRASES D'ANNE-MARIE
DULAC, TEXTE DE « LA CHEVRE DE MONSIEUR
SEGUIN »**

MOTS A LIRE

poupée	tic-tac	coucou	bébé
dindon	gâteau	cheval	sauver
fusée	jardin	Zorro	voiture
râteau	laid	non	mimi
agneau			

PHRASES A LIRE
(avec intonation)

Il fait chaud ici !

Quelle heure est-il ?

Qu'est-ce que c'est ça ?

Moi, j'adore le chocolat !

Une petite tasse de thé avec une tartine

Non, maman n'est pas bien grande.

LA CHEVRE DE MONSIEUR SEGUIN

Monsieur Seguin n'avait jamais eu de bonheur avec ses chèvres.

Il les perdait toutes de la même façon ; un beau matin, elles cassaient leur corde, s'en allaient dans la montagne, et là-haut le loup les mangeait. Ni les caresses de leur maître, ni la peur du loup, rien ne les retenait.

C'étaient, paraît-il, des chèvres indépendantes, voulant à tout prix le grand air et la liberté.

Le brave monsieur Seguin, qui ne comprenait rien au caractère de ses bêtes, était consterné. Il disait : « C'est fini ; les chèvres s'ennuient chez moi, je n'en garderai pas une. » Cependant, il ne se découragea pas, et, après avoir perdu six chèvres de la même manière, il en acheta une septième ; seulement, cette fois, il eut soin de la prendre toute jeune, pour qu'elle s'habitât mieux à demeurer chez lui. Ah! Gringoire, qu'elle était jolie la petite chèvre de Monsieur Seguin ! qu'elle était jolie avec ses yeux doux, sa barbiche de sous-officier, ses sabots noirs et luisants, ses cornes zébrées et ses longs poils blancs qui lui faisaient une houppelande !

ANNEXE IV : QUESTIONNAIRE D'AUTO-EVALUATION DES PARAMETRES DE LA VOIX

QUESTIONNAIRE

Renseignements généraux :

Nom et prénom :

Date de naissance :

Quelle est votre situation familiale ?.....

Avez-vous des enfants ?.....

Quelle est votre profession, l'exercez-vous encore ?.....

Etes-vous à la retraite ou en invalidité ?depuis quand ?.....

Avez-vous des antécédents médicaux ?(problèmes d'audition, cardiaques ou respiratoires) ?
.....

Avez-vous des antécédents chirurgicaux ?.....

Avez-vous des antécédents personnels familiaux ?.....

Maladie et traitement :

Quand votre maladie de Parkinson a-t-elle été diagnostiquée ?.....

Qu'est-ce qui a motivé votre première consultation ?.....

Quels médicaments prenez-vous actuellement et à quels moments de la journée ?
.....

Suivez-vous des séances de kinésithérapie ?.....

En ce qui concerne votre rééducation orthophonique, qu'est-ce qui a motivé votre première consultation ?.....

Avez-vous d'autres impératifs concernant le traitement de la maladie ?.....

.....

La voix :

Avez-vous beaucoup fumé ou fumez-vous, depuis quand et quelle quantité ?
.....

Avez-vous beaucoup utilisé votre voix au quotidien (enfants, téléphone) ou professionnellement ?
.....

Avez-vous chanté ou chantez-vous encore : un peu, beaucoup, dans quel cadre ?
.....

Que dit votre entourage de votre voix ?.....

S'il y a trouble, comment y réagit-il ?.....

Trouvez-vous ces remarques justifiées ?.....

Comment trouvez-vous votre voix ?.....

Y a-t-il quelque chose qui vous gêne dans votre voix ?.....

.....

Votre voix se fatigue-t-elle, quand et dans quelles circonstances ?
.....

Votre voix est-elle un point important pour vous aujourd'hui ?.....

.....

PARAMETRES VOCAUX

La hauteur de la voix : (*haute* pour aiguë et *basse* pour grave)

Aujourd'hui, vous trouvez votre voix :

- très haute
- plutôt haute
- ni haute ni basse
- plutôt basse
- très basse

Vous arrivez à moduler votre voix, à avoir différentes intonations (comme quand vous faites les différents personnages d'une histoire)

- très facilement
- facilement
- pas toujours
- difficilement
- très difficilement

L'intensité de la voix : (volume, niveau sonore : *fort* ou *faible*)

Aujourd'hui, vous trouvez votre voix :

- très forte
- plutôt forte
- ni forte, ni faible
- plutôt faible
- très faible

Vous arrivez à faire varier l'intensité de votre voix, à passer du fort au faible ou du faible au fort :

- très facilement
- facilement
- pas toujours
- difficilement
- très difficilement

Le timbre de la voix (couleur, qualité de la voix)

A quel point, selon vous, votre voix est rauque, éraillée ?

- ma voix est normale au niveau du timbre
- ma voix est un peu rauque
- ma voix est rauque
- ma voix est très rauque

Avez-vous l'impression que l'air passe dans votre voix, qu'il y a comme un voile ?

- non
- un peu
- pas toujours
- ma voix est voilée

Quel est, selon vous, le degré de manque de tonus de votre voix ?

- ma voix est tonique
- ma voix manque un peu de tonus
- ma voix manque de tonus
- ma voix n'est pas tonique

Quel est, selon vous, le degré de tension, de forçage de votre voix ?

- ma voix est normale, sans forçage
- ma voix est un peu forcée
- ma voix est forcée
- ma voix est très forcée

Votre voix n'est peut-être pas toujours la même selon les moments de la journée.

Quel est, selon vous, le degré de variabilité de votre voix, à quel point est-elle changeante ?

- ma voix ne change pas
- ma voix est un peu changeante
- ma voix est changeante
- ma voix est très changeante

Selon vous, à quoi sont dus les éventuels changements de votre voix ?

.....

Quel est, selon vous, le degré de nasonnement de votre voix (*nasonnement* = passage de l'air par le nez, parler du nez) ?

- ma voix ne présente aucun nasonnement
- ma voix est légèrement nasonnée
- ma voix est nasonnée
- ma voix est très nasonnée

Quel est, selon vous, le degré d'essoufflement de votre voix, vous sentez-vous vite essoufflé, manquant d'air pour finir votre phrase ?

- ma voix ne rencontre pas ce problème d'essoufflement
- ma voix s'essouffle légèrement
- ma voix s'essouffle
- ma voix s'essouffle très rapidement

Prosodie et débit : (*prosodie* pour la chanson de la voix, *débit* pour la vitesse du discours)

La prosodie de votre voix vous semble-t-elle :

- mélodieuse, riche
- plutôt monotone
- monotone

Trouvez-vous votre débit :

- très rapide
- plutôt rapide
- régulier
- plutôt irrégulier : tantôt rapide, tantôt lent
- plutôt lent
- très lent

Autres paramètres :

L'intelligibilité (capacité de se faire comprendre) de votre voix vous semble-t-elle :

- convenable
- plutôt difficile
- très difficile

L'attaque du mot, de la phrase, c'est-à-dire le moment de prononcer une phrase, un mot, vous semble-t-elle :

- aisée
- plutôt difficile (quelques accrochages, répétitions de la première syllabe)
- très difficile

Remarquez-vous des tremblements dans votre voix ?

- jamais
- de temps en temps
- souvent
- sans cesse

ANNEXE V : QUESTIONNAIRE ADRESSE AUX ORTHOPHONISTES A PROPOS DE LA BROCHURE

1) La brochure vous a-t-elle paru de présentation claire et lisible ? agréable ?

2) Est-elle assez illustrée ?

3) Les explications fournies sont-elles abordables et claires ?

4) Y a-t-il des passages rebutants ?

5) *Les chapitres traités sont-ils appropriés ? y a-t-il des manques ?*

6) *La structure de la brochure (physiologie, pathologie puis appropriation et réflexion sur soi) vous semble-t-elle adéquate ?*

7) *Qu'avez-vous préféré dans la brochure ?*

8) *Qu'avez-vous le moins apprécié ?*

9) Avez-vous des suggestions ?

10) Cette brochure vous paraît-elle utile ?

11) Seriez-vous intéressée pour inclure cet outil dans vos rééducations de dysarthrie parkinsonienne ?

12) Répond-elle à une attente de transposition des acquis de rééducation au quotidien ?

ANNEXE VI : QUESTIONNAIRE DE FIN DE PROGRAMME PROPOSE AUX PATIENTS

- 1) Comment trouvez-vous votre voix ?

- 2) Votre voix est-elle un point important pour vous aujourd'hui ?

- 3) Plus qu'avant le programme?

- 4) Y a-t-il des chapitres, des notions que vous avez particulièrement retenus ?

- 5) Quelles notions, mots, chapitres vous ont semblés les plus difficiles à comprendre ? Pourriez-vous dire pourquoi vous les avez trouvé difficiles ?

- 6) Auriez-vous souhaité des informations sur un chapitre que nous n'aurions pas traité ?

- 7) Vous êtes-vous reconnu dans les difficultés soulevées ?

- 8) Le rythme d'un chapitre par semaine vous a-t-il semblé approprié ?

- 9) Avez-vous des remarques, des suggestions sur l'ordre des chapitres, auriez-vous préféré tel chapitre avant tel autre pour faciliter votre compréhension ?

-
- 10) Quel sont les paramètres dont vous avez le plus pris conscience avec la brochure ?
 - 11) Avez-vous apporté la brochure chez votre orthophoniste ?
 - 12) Etes-vous revenu avec elle sur certains chapitres ?
 - 13) Auriez-vous souhaité plus de rencontres pour répondre aux éventuelles questions que vous vous posiez ?
 - 14) Avez-vous pris de nouvelles habitudes grâce à la brochure ? Y avez-vous trouvé des moyens pour vous aider au quotidien dans votre voix ? Lesquels ?
 - 15) Parvenez-vous à avoir plus de contrôle sur votre voix ?
 - 16) La brochure est-elle agréable à lire ?
 - 17) La présentation est-elle attirante ?
 - 18) Est-elle assez illustrée ?
 - 19) Les explications sont-elles abordables ? claires ?
 - 20) Certains passages sont-ils rebutants ? lesquels ?
 - 21) Qu'est-ce que vous avez préféré dans la brochure ?

22) Qu'est-ce que vous avez le moins apprécié ?

23) Vous a-t-elle permis de penser plus à votre voix au cours de la journée ?

24) A-t-elle répondu à des attentes que vous pouviez avoir avant ?

25) Avez-vous des suggestions ?

26) Y a-t-il des domaines abordés que vous pensez mieux gérer maintenant ?

27) La brochure vous a-t-elle paru utile ?

TABLE DES ILLUSTRATIONS

1 - Liste des Tableaux

Tableau 1 : résultats des trois évaluations à l'ECD de PM01.La notation va de 0 (totalement échoué) à 8 (parfaitement réussi).	45
Tableau 2 : résultats de l'analyse acoustique aux trois évaluations de PM01, en comparaison avec la voix de référence VM01.....	47
Tableau 3 : résultats à l'ECD des trois évaluations de PM02.....	50
Tableau 4 : résultats de l'analyse acoustiques aux trois évaluations de PM02, en comparaison avec la voix de référence VM01.....	52
Tableau 5 : résultats à l'ECD des trois évaluations de PM05.....	54
Tableau 6 : résultats de l'analyse acoustique des trois évaluations de PM05, en comparaison avec la voix de référence VM01.....	56
Tableau 7 : résultats à l'ECD des trois évaluations de PM06.....	58
Tableau 8 : résultats de l'analyse acoustique aux trois évaluations de PM06, en comparaison avec la voix de référence VM01.....	60
Tableau 9 : résultats des trois évaluations à l'ECD de PF01.	62
Tableau 10 : résultats de l'analyse acoustique aux trois évaluations de PF01, en comparaison avec la voix de référence VF01.	64
Tableau 11 : résultats à l'ECD des trois évaluations de PM03.	66
Tableau 12 : résultats de l'analyse acoustique aux trois évaluations de PM03, en comparaison avec la voix de référence VM01.....	68
Tableau 13 : résultats à l'ECD des trois évaluations de PM04.	70
Tableau 14 : résultats de l'analyse acoustique aux trois évaluations de PM04, en comparaison avec la voix de référence VM01.....	72
Tableau 15 : pourcentages de progression des 3 patients à l'ECD, calculés en fonction de la 1° évaluation.	75

Tableau 16 : pourcentages d'évolution des 3 patients à l'analyse acoustique, calculés en fonction de la 1 ^o évaluation.....	78
Tableau 17 : pourcentages de progression des 3 patients à l'ECD, calculés en fonction de la 1 ^o évaluation.	80
Tableau 18 : pourcentages d'évolution des 3 patients à l'analyse acoustique, calculés en fonction de la 1 ^o évaluation.....	82

TABLE DES MATIERES

Organigrammes	2
1- Université Claude Bernard Lyon1	2
1.1. Fédération Santé :	2
1.2. Fédération Sciences :	2
Remerciements	4
Sommaire	5
Introduction	8
PARTIE THEORIQUE.....	10
LA MALADIE DE PARKINSON.....	11
1 - GENERALITES	11
1.1. Définition	11
1.2. Triade symptomatique.....	11
1.3. Evolution en trois phases	12
2 - TRAITEMENTS	13
2.1. Traitements médicamenteux	13
2.2. Traitements chirurgicaux	13
2.3. Rééducations paramédicales.....	13
3 - LA MALADIE DE PARKINSON AU QUOTIDIEN.....	14
3.1. Troubles associés à la triade.....	14
3.2. Effets on/off	15
3.3. Enjeux sociaux	15
4 - SYNDROMES PARKINSONIENS.....	16
LA PHYSIOLOGIE DE LA VOIX ET DE LA PAROLE	18
1 - LE MECANISME LARYNGE	18
2 - LA RESPIRATION	18
3 - L'ARTICULATION.....	18
4 - POSTURE ET TONUS	19
5 - LE FEED-BACK AUDITIF.....	19
6 - PARAMETRES VOCAUX	19
6.1. Fréquence.....	19
6.2. Intensité.....	20
6.3. Timbre	20
6.4. Débit.....	20
6.5. Rythme	20

6.6. Prosodie	20
LA DYSARTHRIE.....	21
1 - GENERALITES	21
1.1. Etiologies et définitions.....	21
1.2. Une pathologie de la voix et de la parole.....	21
1.3. La dysarthrie au quotidien.....	23
2 - EFFETS DES TRAITEMENTS.....	24
2.1. Médicamenteux	24
2.2. Chirurgicaux.....	24
3 - REEDUCATION ORTHOPHONIQUE (RO).....	25
3.1. L'efficacité de l'orthophonie.....	25
3.2. Evaluations	25
3.3. Méthodes orthophoniques	26
3.4. Un investissement quotidien du patient et de son entourage	26
PROBLEMATIQUE ET HYPOTHESES.....	28
APPROCHE METHODOLOGIQUE	31
POPULATION TESTEE :.....	32
MATERIEL	33
1 - La brochure (cf. annexe 1).....	33
1.1. Elaboration	33
1.2. Contenu.....	34
1.3. Utilisation	34
2 - L'évaluation	35
2.1. l'évaluation objective.....	35
2.2. l'évaluation subjective	36
2.3. l'auto-évaluation.....	37
PROCEDURE EXPERIMENTALE	37
1 - Contexte des séances.....	37
2 - Protocole d'évaluation	38
ANALYSES DES RESULTATS	39
1 - Code des patients	39
2 - Critères d'analyse objective.....	39
3 - Analyse de chaque patient	42
3.1. Présentation.....	42
3.2. Analyse objective.....	42
3.3. Analyse subjective	42
3.4. Analyse proprioceptive	42

PRESENTATION DES RESULTATS	44
PM01	46
GROUPE 1 : PM02	49
GROUPE 1 : PM05	55
GROUPE 1 : PM06	59
GROUPE 2 : PF01	63
GROUPE 2 : PM03	65
GROUPE 2 : PM04	71
DISCUSSION DES RESULTATS	76
EVOLUTION DES DEUX GROUPES	77
1 - Résultats du 1° groupe	77
2 - Résultats du 2° groupe	81
3 - Difficultés de généralisation et de synthèse des résultats	83
3.1. Portée de notre analyse	83
3.2. Hétérogénéité de la population	84
3.3. De l'importance de la motivation.....	84
LA BROCHURE	85
1 - Réponse aux hypothèses	85
1.1. Une prise de conscience et une compréhension meilleures des troubles	85
1.2. Plus grand investissement du patient dans sa voix au quotidien.....	86
1.3. Obtention de meilleurs résultats	86
2 - Validation de la brochure	87
2.1. Ce qu'en pensent les patients et leur famille.....	87
2.2. Ce qu'en pensent les orthophonistes	87
2.3. Ce qu'en pensent les associations	88
LIMITES DE NOTRE EXPERIMENTATION.....	88
QUEL AVENIR POUR LA BROCHURE ?	89
1 - Modifications	89
1.1. Ce qu'en disent les patients et leur famille	89
1.2. Ce qu'en disent les orthophonistes	89
1.3. Ce qu'en dit l'association Mediapark (représentée par Anne Frobert)	89
2 - Projets d'exploitation	90
APPORTS PERSONNELS	90

Conclusion	92
Bibliographie	93
ANNEXES	96
Annexe I : La brochure La dysarthrie et vous	97
Annexe II : Protocole d'Evaluation Clinique de la Dysarthrie	148
Annexe III : Mots et phrases d'Anne-Marie Dulac, texte de « La chèvre de Monsieur Seguin »	153
Annexe IV : Questionnaire d'auto-évaluation des paramètres de la voix	155
Annexe V : Questionnaire adressé aux orthophonistes à propos de la brochure	159
Annexe VI : Questionnaire de fin de programme proposé aux patients	162
Table des Illustrations.....	165
1 - Liste des Tableaux	165
Table des Matières	167

Blandine LLORENS-CORTES

Virginie BERGERE

**PROGRAMME DE SENSIBILISATION AUX PARAMETRES DE LA VOIX
ET DE LA PAROLE CHEZ DES PATIENTS ATTEINTS DE DYSARTHRIE
PARKINSONNIENNE**

169 Pages

Mémoire d'orthophonie -UCBL-ISTR- Lyon 2006

RESUME

Au sein de la maladie de Parkinson, plusieurs symptômes se manifestent, dont des troubles de la voix et de la parole, regroupés sous le terme de dysarthrie hypokinétique. La prise en charge orthophonique est encore peu répandue, et le suivi de ces patients s'avère difficile. En effet, la dysarthrie n'est qu'un symptôme parmi d'autres pour ces personnes dont le quotidien est déjà contraignant. De plus, les difficultés d'analyse de leurs troubles et de transposition des acquis au quotidien entravent les avancées de la rééducation.

Nous nous sommes interrogées sur les outils à disposition des patients afin de favoriser la prise de conscience, la compréhension de la pathologie et un meilleur contrôle volontaire de leur voix et de leur parole. Face à un manque évident, nous avons élaboré un programme, sous forme de brochure : La dysarthrie et vous. Celle-ci est utilisée au rythme d'un chapitre par semaine et balaie tous les paramètres inclus dans la voix et la parole, ce sous forme explicative, introspective et ludique. Après une expérimentation auprès de quatre patients, le recueil d'avis d'orthophonistes et d'associations parkinsonniennes, nous avons pu conclure à une utilité de ce matériel en tant que lien entre la rééducation vocale et le quotidien.

MOTS-CLES

MALADIE DE PARKINSON, DYSARTHRIE, BROCHURE, QUOTIDIEN, PRISE DE CONSCIENCE, INVESTISSEMENT

MEMBRES DU JURY

Sylvie Brignone-Raulin

Jean-Blaise Roch

Geneviève Lina-Granade

MAITRE DU MEMOIRE

Claire Gentil

DATE DE SOUTENANCE

Jeudi 6 juillet 2006
