

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'ENSEGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE



UNIVERSITE ABDERRAHMANE MIRA BEJAIA
FACULTE DES SCIENCE HUMAINES ET SOCIALES
DEPARTEMENT D'ORTHOPHONIE
OPTION : ORTHOPHONIE

Mémoire de fin d'études

*En vue de l'obtention du diplôme de Master
En orthophonie*

Spécialité : Pathologies du langage et de la communication

Thème

**LA DYSARTHRIE CHEZ LES PERSONNES
ATTEINTES DE LA MALADIE DE
PARKINSON (37-75 ANS)**

Présenter par :

Hamdane Assia

Saidani Nadjat

Encadré Par :

Professeur. Idir Takbou

Membres de jury

HOUARI. A.....President

HADBI.M.....Examineur

TAKBOU.I.....Encadreur

Année Universitaire 2021/2022

REMERCIEMENT

Après avoir rendu grâce à Dieu le tout puissant et Miséricordieux, qui nous a accordé le courage et la patience afin de nous permettre d'élaborer ce modeste travail, Nous tenons à remercier vivement tous ceux qui de près, ou de loin ont participé à la rédaction de ce document.

Il s'agit plus particulièrement de :

Notre promoteur le professeur IDIR TAKBOU qui nous a fait l'honneur d'avoir consacré son temps précieux pour encadrer notre mémoire

Mme Baa, Mme Guedouche, Mr Benguesmia pour leur disponibilité, leur encouragement et leurs conseils

L'orthophoniste « Melle K. Moulay-Hocine » pour son aide, sa collaboration, son engagement.

Nos vifs remerciements pour les membres du jury, qui ont accepté d'évaluer notre travail.

DEDICACES 1

JE dédie ce modeste travail d'un profond amour à

*Mes chers parents, Maman Akif Ouardia ma source d'amour et de force, Papa saidani
Nacere celui qui m'a arrosé de tendresse et d'espoir.*

Pour leur soutien, leur patience, leurs encouragements durant mon parcours scolaire.

*Ma sœur unique Nadhira qui m'a appris, m'a dirigé et surtout m'a encouragé ! Que ce
travail traduit ma gratitude et mon affection.*

*Mes Frères Radhwane et Sassi, mon beau-frère Brahim ainsi que mon cousin amine
pour leur patience et leur guidance*

Mes petits anges « Aylan » et « Liticia », mes porteurs de joie.

*Ma binôme « Assia » pour son soutien moral, sa patience et sa compréhension tout a
long de ce projet !*

*Notre promoteur Pr. Idir Takbou qui a été un soutien de valeur et pour sa modestie et
la qualité de son encadrement. Merci pour ce que vous avez fait pour nous.*

*Enfin à tous les membres de ma famille et d'autres personne que je n'ai pas l'occasion
de les mentionner.*

NADJET

DEDICACES 2

Je dédie ce modeste travail à :

Ma famille, elle qui m'a doté d'une éducation digne, son amour a fait de moi ce que je suis aujourd'hui !

Particulièrement, « Papa chéri », pour le gout à l'effort qu'il a suscité en moi, de par sa rigueur.

« Toi maman », ceci est ma profonde gratitude pour ton éternel amour, que ce rapport soit le meilleur cadeau que je puisse t'offrir !

« Mon mari Salim et mon petit ange I. Anis », ma belle-mère ainsi que mes belles sœurs et leurs filles

Vous, « ma sœur Zahra », « mes frères, surtout Hicham », « mes cousines : Tassadit, Yasmine, Amina, Kenza » qui m'avez toujours soutenu et encouragé durant ses années d'études.

Mes chères copines « Imene, Khadîdja, Souad et Cherifa »

Mon ami « Amine » pour son aide et son encouragement !

Ma binôme « Nadjat » pour son soutien moral, sa patience et sa compréhension tout au long de ce projet !

Notre promoteur Pr. Idir Takbou qui a été un soutien de valeur et pour sa modestie et la qualité de son encadrement. Merci pour ce que vous avez fait pour nous.

Enfin à tous les membres de ma famille et d'autres personnes que je n'ai pas l'occasion de les mentionner.

ASSIA

TABLE DES MATIERES

<i>INTRODUCTION</i>	1
Chapitre I : <u>La Maladie De Parkinson</u>	
Préambule	5
1. Définition de la maladie de Parkinson.....	5
1.1. Selon le dictionnaire d'orthophonie	5
2. Historique de la maladie de Parkinson et de la dopamine	6
3. L'étiologie cérébrale.....	8
3.1. Les corrélats cérébraux impliqués dans la MP :	8
3.2. La mort neuronale et les synucléines :	9
4. Description clinique.....	9
4.1. Les signes cardinaux sont des troubles moteurs	9
4.1.1. L'akinésie	9
4.1.2. La rigidité	10
4.1.3. Les tremblements.....	10
4.2. Les symptômes non moteurs	11
4.2.1. La fatigue	11
4.2.2. Les symptômes gastro-intestinaux.....	11
4.2.3. Les troubles du sommeil	12
4.2.4. Les troubles intellectuels.....	13
4.2.5. Les troubles psychiatriques	13
4.2.6. Les douleurs	14
4.2.7. Les troubles urinaires (dans 30 à 90 % des cas) :	15
4.2.8. Les troubles sexuels	15
4.2.9. Les troubles de l'odorat (90 %).....	16
4.2.10. L'hypotension orthostatique (dans 20 à 60 % des cas).....	16
4.2.11. Les troubles sensitifs (40 %) :	16
4.2.12. Les troubles visuels.....	17
4.2.13. La peau	18
4.2.14. La thermorégulation (dans 17 à 72 % des cas).....	18

4.2.15. La dysfonction cardiaque (dans 30 à 40 % des cas)	19
4.2.16. Les troubles respiratoires	19
4.2.17. Œdème des membres inférieurs (10 % des cas)	19
4.3. L'origine des symptômes :	20
4.3.1. Les symptômes moteurs.....	20
4.3.2. Les symptômes non moteurs	20
5. L'évolution clinique	21
5.1. Phase préclinique	21
5.2. Diagnostic	22
5.3. La période de « lune de miel ».....	22
5.4. La période d'aggravation.....	22
5.5. La période de déclin	23
6. Les traitements de la maladie :	24
6.1. Les traitements médicamenteux.....	25
6.2. Traitement neurochirurgicale.....	25
6.2.1. La stimulation cérébrale.....	25
6.2.2. Les effets secondaires	26
7. Quelques exemples de rééducation	27
7.1. La kinésithérapie	27
7.1.1. Les fondements et les grands axes.....	27
7.1.2. Les impacts sur la voix	28
7.2. La psychomotricité :.....	28
7.2.1. Les principes.....	28
7.2.2. La pratique.....	28
7.3. L'orthophonie	29
7.3.1. Les principes d'intervention	29
7.3.2. Le travail spécifique sur la voix et la parole :	30
Synthèse.....	31
Chapitre II : La Dysarthrie	
Préambule	34
1. Définition de la dysarthrie.....	34
1.1. Selon le dictionnaire d'orthophonie	34
1.2. Selon la Classification de Darley	35
2. Historique du terme « dysarthrie »	36
3. Les différents types de la dysarthrie	38

3.1. Dysarthrie flasque	38
3.2. Dysarthrie spastique	39
3.3. Dysarthrie ataxique	40
3.4. Dysarthrie hypokinétique :	41
3.4.1. Conséquences sur les mécanismes non verbaux :	42
3.4.2. Conséquence sur la parole	43
3.5. Dysarthrie hyperkinétique :	45
3.6. Dysarthrie Mixte :	46
4. Les causes de la dysarthrie	48
5. Les symptômes de la dysarthrie	48
6. Diagnostic de la dysarthrie	50
7. Évaluation de la dysarthrie	51
7.1. Histoire du trouble de parole	52
7.2. Ce que l'on entend : évaluation perceptive de la parole	54
7.3. Tâches importantes dans l'évaluation de la dysarthrie :	54
8. La dysarthrie parkinsonienne	58
8.1. Dysarthrie hypokinétique	60
8.2. Évolution	60
9. La prise en charge orthophonique dans la dysarthrie parkinsonienne (dysarthrie hypokinétique)	61
9.1. Principes généraux	62
9.1.1. L'intervention précoce	62
9.1.2. Les objectifs thérapeutiques	62
9.1.3. Les modes d'intervention et les techniques de rééducation utilisées :	62
9.2. Bilan de la dysarthrie	62
9.3. Protocole LSVT	63
9.4. Approches traditionnelles de rééducation de la parole	66
9.5. Prothèses	67
9.6. Autres exercices orthophoniques	68
Synthèse	68
Chapitre III :Problématique Et Hypothèse	
Problématique et hypothèses	72
Chapitre IV :La Méthodologie De La Recherche	
Préambule	79
1. Démarches méthodologiques	79
1.1. Présentation de la population d'étude	79

1.1.1 Les critères d'inclusion	79
1.1.2 Les critères d'exclusion :	80
1.1.3 Caractéristique du groupe de recherche :	80
1.2 présentation de lieu de recherche	81
1.2.1. Présentation de centre hospitalier universitaire de Bejaia Khelil Amrane.....	81
1.2.2. Présentation de service de neurochirurgie.....	83
1.3. Les outils de la recherche :	84
1.3.1. L'entretien clinique :.....	84
1.3.1.A. L'entretien semi-directif :.....	85
1.3.1.B. La présentation du guide d'entretien :	85
1.3.2. Bilan orthophonique :	86
1.3.2.A. Bilan des praxies bucco-faciales :.....	86
1.3.2.B. Bilan d'articulation :.....	86
1.3.2.C. Bilan de la voix :	86
1.4. Le déroulement de la recherche	86
1.4.1. Pré-enquête.....	86
1.4.2. L'enquête :.....	87
1.4.3. La méthode descriptive	88
1.4.3.A L'étude de cas :.....	89
Synthèse	90
Chapitre V :Présentation Et Analyse Des Résultats	
Et Discussion De L'hypothèse	92
Préambule	92
1.Présentation des cas et analyse de l'entretien et des bilans d'évaluation	92
1. Présentation de cas et analyse de l'entretien (1 ^{er} cas).....	92
2. Présentation et analyse des bilans.....	93
1.2.A. Bilan des praxies bucco-faciales.....	93
1. 2.B. Bilan d'articulation et la phonation :	96
1.2.C. Bilan de La voix :.....	97
Synthèse de cas	98
1.Présentation des cas et analyse de l'entretien (2 ^{ème} cas).....	98
2. Présentation et analyse des bilans.....	100
1.2.A. bilan des praxies bucco-faciales :	100
1. 2.B. Bilan d'articulation et la phonation :.....	103
1.2.C. Bilan de la voix	

1.Présentation des cas et analyse de l'entretien (3 ^{ème} cas).....	106
2.Présentation et analyse des bilans	107
1.2.A. Bilan des praxies bucco-faciales :.....	107
1.2.B. Bilan d'articulation et la phonation :.....	Erreur ! Signet non défini.
1.2.C. Bilan de la voix	
<i>INTRODUCTION</i>	1
Chapitre I : La Maladie De Parkinson	
Préambule	5
1. Définition de la maladie de Parkinson.....	5
1.1. Selon le dictionnaire d'orthophonie	5
2. Historique de la maladie de Parkinson et de la dopamine	6
3.L'étiologie cérébrale.....	8
3.1. Les corrélats cérébraux impliqués dans la MP :	8
3.2. La mort neuronale et les synucléines :	9
4. Description clinique.....	9
4.1. Les signes cardinaux sont des troubles moteurs	9
4.1.1. L'akinésie	9
4.1.2. La rigidité	10
4.1.3. Les tremblements.....	10
4.2. Les symptômes non moteurs	11
4.2.1. La fatigue	11
4.2.2. Les symptômes gastro-intestinaux.....	11
4.2.3. Les troubles du sommeil	12
4.2.4. Les troubles intellectuels.....	13
4.2.5. Les troubles psychiatriques	13
4.2.6. Les douleurs	14
4.2.7. Les troubles urinaires (dans 30 à 90 % des cas) :.....	15
4.2.8. Les troubles sexuels	15
4.2.9. Les troubles de l'odorat (90 %).....	16
4.2.10. L'hypotension orthostatique (dans 20 à 60 % des cas).....	16
4.2.11. Les troubles sensitifs (40 %) :	16
4.2.12. Les troubles visuels.....	17
4.2.13. La peau	18
4.2.14. La thermorégulation (dans 17 à 72 % des cas).....	18
4.2.15. La dysfonction cardiaque (dans 30 à 40 % des cas)	19

4.2.16. Les troubles respiratoires	19
4.2.17. Œdème des membres inférieurs (10 % des cas)	19
4.3. L'origine des symptômes :	20
4.3.1. Les symptômes moteurs.....	20
4.3.2. Les symptômes non moteurs	20
5. L'évolution clinique	21
5.1. Phase préclinique	21
5.2. Diagnostic	22
5.3. La période de « lune de miel ».....	22
5.4. La période d'aggravation.....	22
5.5. La période de déclin	23
6. Les traitements de la maladie :.....	24
6.1. Les traitements médicamenteux.....	25
6.2. Traitement neurochirurgicale.....	25
6.2.1. La stimulation cérébrale.....	25
6.2.2. Les effets secondaires	26
7. Quelques exemples de rééducation	27
7.1. La kinésithérapie	27
7.1.1. Les fondements et les grands axes.....	27
7.1.2. Les impacts sur la voix	28
7.2. La psychomotricité :.....	28
7.2.1. Les principes.....	28
7.2.2. La pratique.....	28
7.3. L'orthophonie	29
7.3.1. Les principes d'intervention	29
7.3.2. Le travail spécifique sur la voix et la parole :	30
Synthèse	31
Chapitre II : La Dysarthrie	
Préambule	34
1. Définition de la dysarthrie.....	34
1.1. Selon le dictionnaire d'orthophonie	34
1.2. Selon la Classification de Darley	35
2. Historique du terme « dysarthrie »	36
3. Les différents types de la dysarthrie	38
3.1. Dysarthrie flasque	38

3.2. Dysarthrie spastique	39
3.3. Dysarthrie ataxique	40
3.4. Dysarthrie hypokinétique :	41
3.4.1. Conséquences sur les mécanismes non verbaux :	42
3.4.2. Conséquence sur la parole	43
3.5. Dysarthrie hyperkinétique :	45
3.6. Dysarthrie Mixte :	46
4. Les causes de la dysarthrie	48
5. Les symptômes de la dysarthrie	48
6. Diagnostic de la dysarthrie	50
7. Évaluation de la dysarthrie	51
7.1. Histoire du trouble de parole	52
7.2. Ce que l'on entend : évaluation perceptive de la parole	54
7.3. Tâches importantes dans l'évaluation de la dysarthrie :	54
8. La dysarthrie parkinsonienne	58
8.1. Dysarthrie hypokinétique	60
8.2. Évolution	60
9. La prise en charge orthophonique dans la dysarthrie parkinsonienne (dysarthrie hypokinétique).....	61
9.1. Principes généraux	62
9.1.1. L'intervention précoce	62
9.1.2. Les objectifs thérapeutiques.....	62
9.1.3. Les modes d'intervention et les techniques de rééducation utilisées :	62
9.2. Bilan de la dysarthrie.....	62
9.3 Protocole LSVT	63
9.4. Approches traditionnelles de rééducation de la parole.....	66
9.5. Prothèses	67
9.6. Autres exercices orthophoniques	68
Synthèse	68
Chapitre III :Problématique Et Hypothèse	
Problématique et hypothèses.....	72
Chapitre IV :La Méthodologie De La Recherche	
Préambule	79
1. Démarches méthodologiques	79
1.1. Présentation de la population d'étude	79
1.1.1 Les critères d'inclusion	79

1.1.2 Les critères d'exclusion :	80
1.1.3 Caractéristique du groupe de recherche :	80
1.2 présentation de lieu de recherche	81
1.2.1. Présentation de centre hospitalier universitaire de Bejaia Khelil Amrane	81
1.2.2. Présentation de service de neurochirurgie	83
1.3. Les outils de la recherche :	84
1.3.1. L'entretien clinique :	84
1.3.1.A. L'entretien semi-directif :	85
1.3.1.B. La présentation du guide d'entretien :	85
1.3.2. Bilan orthophonique :	86
1.3.2.A. Bilan des praxies bucco-faciales :	86
1.3.2.B. Bilan d'articulation :	86
1.3.2.C. Bilan de la voix :	86
1.4. Le déroulement de la recherche	86
1.4.1. Pré-enquête	86
1.4.2. L'enquête :	87
1.4.3. La méthode descriptive	88
1.4.3.A L'étude de cas :	89
Synthèse	90
Chapitre V :Présentation Et Analyse Des Résultats	
Et Discussion De L'hypothèse	92
Préambule	92
1.Présentation des cas et analyse de l'entretien et des bilans d'évaluation	92
(1er cas)	92
1. Présentation de cas et analyse de l'entretien	92
2. Présentation et analyse des bilans	93
1.2.A. Bilan des praxies bucco-faciales	93
1.2.B. Bilan d'articulation et la phonation :	96
1.2.C. Bilan de La voix :	97
Synthèse de cas	98
(2 ^{ème} cas)	98
1.Présentation des cas et analyse de l'entretien	98
2. Présentation et analyse des bilans	100
1.2.A. bilan des praxies bucco-faciales :	100
1.2.B. Bilan d'articulation et la phonation :	103

1.2.C. Bilan de la voix	104
(3ème cas).....	106
1.Présentation des cas et analyse de l’entretien	106
2.Présentation et analyse des bilans	107
1.2.A. Bilan des praxies bucco-faciales :.....	107
1.2.B. Bilan d’articulation et la phonation :.....	109
1.2.C. Bilan de la voix	110
(4ème cas)	112
1.Présentation des cas et analyse de l’entretien	112
2.Présentation et analyse des bilans	113
1.2.A. bilan des praxies bucco-faciales	113
1. 2.B. Bilan d’articulation et la phonation	115
1.2.C. Bilan de la voix	116
2. Discussion de l’hypothèse :.....	117
Synthèse	118
Conclusion	119
Liste Bibliographique	122
Annexes	127

LISTE DES ABREVIATION

AMS : Atrophie Multi-systématisée.

BESD : Batterie D'évaluation Clinique.

DBS : Deep Brain Stimulation.

DLPFC : Dorsolateral prefrontal Cortex.

EEG : Electroencéphalogramme.

FO : Fréquence Fondamentale.

IF : Intégration Fonctionnelle.

IRM : Imagerie Par Résonance.

LSVT: Lee Silverman Voice Treatment.

MP : La maladie de parkinson.

NST : Noyau sou-thalamique.

PCM : Prise de Conscience par le Mouvement.

PCP: Patients Cum Parkinson.

RBD: Rem Sleep Behavior Disorder.

SLA : Sclérose Latérale Amyotrophique.

SNC : Système Nerveux Central.

TDM : Tomodensitométrie.

TEP : Tomographie Par Emission de Position.

UPDRS: Unified Parkinson's disease Rating Scale.

. LISTE DES FIGURES

Figure N°01	Système des ganglions de la base
Figure N°02	L'a synucléine et La MP
Figure N°03	Symptômes de la maladie de parkinson
Figure N°04	Destruction de la dopamine dans la substance noire
Figure N°05	Geste de la production de la parole
Figure N°06	CHU Khelil Amrane Bejaia
Figure N°07	Service de Neurochirurgie
Figure N°08	Cas 01
Figure N°09	Cas 02
Figure N°10	Examen neurologique de Hamid
Figure N°11	Traitement de Hamid
Figure N°12	Cas 03
Figure N°13	Traitement de Abdelkader
Figure N°14	Cas 04

LISTE DES TABLEAUX

Tableau N°01	Symptôme de la dysarthrie
Tableau N°02	Caractéristique du groupe de recherche
Tableau N°03	Effectif totale de CHU de Bejaia Khelil Amrane
Tableau N°04	Effectif totale de service neurochirurgie CHU Bejaia
Tableau N°05	Les praxies de la langue du 1 ^{er} cas
Tableau N°06	Les praxies des lèvres du 1 ^{er} cas
Tableau N°07	Les praxies des joues et mandibules du 1 ^{er} cas
Tableau N°08	Les praxies des yeux et du front du 1 ^{er} cas
Tableau N°09	L'articulation et la phonation 1 ^{er} cas
Tableau N°10	Les praxies de la langue du 2 ^{ème} cas
Tableau N°11	Les praxies des lèvres du 2 ^{ème} cas
Tableau N°12	Les praxies des joues et mandibules du 2 ^{ème} cas
Tableau N°13	Les praxies des yeux et du front du 2 ^{ème} cas
Tableau N°14	L'articulation et la phonation 2 ^{ème} cas
Tableau N°15	Les praxies de la langue du 3 ^{ème} cas
Tableau N°16	Les praxies des lèvres du 3 ^{ème} cas
Tableau N°17	Les praxies des joues et mandibules du 3 ^{ème} cas
Tableau N°18	Les praxies des yeux et du front du 3 ^{ème} cas
Tableau N°19	L'articulation et la phonation 3 ^{ème} cas
Tableau N°20	Les praxies de la langue du 4 ^{ème} cas
Tableau N°21	Les praxies des lèvres du 4 ^{ème} cas
Tableau N°22	Les praxies des joues et mandibules du 4 ^{ème} cas
Tableau N°23	Les praxies des yeux et du front du 4 ^{ème} cas
Tableau N°24	L'articulation et la phonation du 4 ^{ème} cas

INTRODUCTION

INTRODUCTION

L'orthophonie est amenée à prendre en soin de plus en plus de patients atteints de maladies neurodégénératives, en lien avec le vieillissement général de la population. La maladie de Parkinson s'inscrit dans ce cadre et représente, après la maladie d'Alzheimer, l'affection neurodégénérative la plus fréquente.

Cette maladie chronique du système nerveux se caractérise par une atteinte des noyaux gris centraux entraînant des troubles des mouvements volontaires progressifs, en commençant parfois par un tremblement à peine perceptible d'une seule main et provoque également une raideur ou un ralentissement du mouvement.

Les troubles de la parole sont considérés comme l'un des aspects les plus invalidants de la maladie de Parkinson par les patients et leur entourage. En effet, la dysarthrie parkinsonienne qualifiée d'hypokinétique altère leur qualité de vie et leurs échanges, cette maladie fait l'objet d'une prise en charge globale alliant traitement médicamenteux, chirurgie et interventions rééducatives. À ce titre, l'orthophoniste intervient pour les troubles de la déglutition, cognitifs, et vocaux (la dysphonie, la dysprosodie et les troubles articulatoires entravant progressivement l'intelligibilité).

La rééducation orthophonique dans la MP offre une large palette d'approches qui ne sont pas toutes exposées dans ce document. De même, nous n'évaluons pas les méthodes rééducatives observées, mais nous comparons les effets de la MP sur les différents paramètres de la parole des patients.

Dans ce cadre, la raison principale de notre choix de ce thème est de mettre la lumière sur et les altérations d'articulation de la parole liées à la dysarthrie et engendrées par la maladie de parkinson. D'autre part, nous voulons explorer un domaine de notre spécialité qui n'a pas été déjà abordé dans le cadre des travaux de master au sein de notre université.

INTRODUCTION

Pour réaliser notre recherche, nous avons reparti notre travail en deux parties : « partie théorique et partie pratique. »

Nous avons commencé le travail par le cadre théorique subdivisée en deux chapitres :

Le premier chapitre est consacré la maladie de parkinson, Dans le deuxième chapitre, nous avons parlé de la dysarthrie.

La partie pratique qui englobe trois chapitres : le chapitre de la problématique et l'hypothèse, le chapitre méthodologique de la recherche qui consiste à expliquer la démarche que nous avons suivi pour mieux comprendre la dysarthrie parkinsonienne, elle consiste aussi à la présentation de lieu et le déroulement de la recherche (pré-enquête, enquête , et la méthode) , ainsi que les outils utilisés dans notre étude , le dernier chapitre est consacré à la présentation, analyse des cas et la discussion de l'hypothèse

Nous avons clôturé notre travail par une conclusion qui résume nos résultats et ouvre de nouvelles perspectives de recherche.

LA PARTIE THEORIQUE

Chapitre I :

La Maladie De Parkinson

La Maladie de Parkinson

Préambule

La maladie de Parkinson (MP) est au deuxième rang des maladies neurodégénératives après la maladie d'Alzheimer. Elle toucherait 1,9 % des sujets âgés de plus de 65 ans. On estime que le nombre de personnes atteintes de maladie de Parkinson en France serait de 100 000 à 150 000. Le nombre de nouveaux cas par an serait de 17 pour 100 000 habitants. La MP touche autant les hommes que les femmes. L'âge moyen de début se situe entre 58 et 62 ans. Dans 10 % des cas, un début précoce peut être observé avant 40 ans. Avant 20 ans, la forme juvénile est exceptionnelle. (www.aps.dz/santé-parkinson).

1. Définition de la maladie de Parkinson

1.1. Selon le dictionnaire d'orthophonie

Maladie de Parkinson (1755-1824) : affection du sujet adulte ou âgé, caractérisée Par des tremblements au repos, d'évolution très lente et dont la cause n'est pas à l'heure actuelle déterminée. On note cependant de façon générale des agrégats de cellules nerveuses au niveau du tronc cérébral (locus niger, noyau carrefour, et noyau moteur dorsal du vague). Il existe différentes formes de cette maladie, avec le plus souvent une attitude figée avec perte des mimiques (amimie) et un tremblement rythmique des membres, plus souvent unilatéral dans un premier temps, puis bilatéral par la suite. On note également une bradykinésie (perte de la rapidité du mouvement intentionnel), une tendance dépressive, et des variations des performances selon le moment de la journée et la médication (effet on/off), et/ou selon l'humeur.

1.2. Selon P. Pollak, 1995

La maladie de Parkinson est une affection neurodégénérative atteignant généralement l'homme après 50 ans. Elle se manifeste par un tremblement de repos, des troubles des tonus et une akinésie, diversement associés. Elle affecte également l'élocution et le « langage corporel ».

Comme beaucoup d'autres troubles neurologiques, la maladie de parkinson est chronique, évolutive et pour le moment incurable. Elle est d'étiologie inconnue.

2. Historique de la maladie de Parkinson et de la dopamine

Tous les bons manuels commencent par évoquer le nom de « James Parkinson » et son essai sur « la paralysie agitante ». En effet, la description de syndromes parkinsoniens remonte à l'antiquité, que ce soit dans les textes ayurvédiques de l'Inde ou les écrits de Galien, ainsi que son traitement par un légume tropical, le *Mucuna Pruriens*, qui est une lente source naturelle de L-dopa. Aux XVII^e et XVIII^e siècles furent décrits la marche particulière avec accélération, scélotyrbe festinas et l'accélération du langage, « tachyphémie ». En 1817, Parkinson insiste sur l'évolutivité de la maladie. Il pense que le problème se situe dans la moelle et il traite les malades par des saignées et des ventouses. C'est Charcot qui donne à la maladie le nom de Parkinson en 1877, il y ajoute la rigidité musculaire « en tuyau de plomb », l'akinésie et la bradykinésie. Mais, comme il ne voit rien de particulier sur les coupes de cerveaux, il la classe parmi les névroses. Qui est remis en question par Brissaud (1892), qui situe le problème dans le tronc cérébral après avoir vu un cas d'hémi-Parkinson dû à un tuberculome de la substance noire. En 1913, « Lewy » décrit les inclusions qui portent aujourd'hui son nom et, en 1919, « Tretiakoff » remarque que les corps de Lewy sont situés dans la substance noire et que cette dernière est dépigmentée. Le lien entre l'alpha-synucléine et la maladie de Parkinson a été établi en 1997 lors de la découverte d'une mutation de cette protéine chez quelques familles souffrant de maladie de Parkinson.

La mutation provoquait chez eux la modification de la forme de l'alpha-synucléine. En outre, elle est le constituant presque exclusif des corps de Lewy, caractéristiques de la maladie de Parkinson, ce qui est une preuve supplémentaire de son implication. Son pouvoir de transmission d'une cellule à une autre et sa participation à la mort neuronale ont été mis en évidence en 2008 par « Kordower et Brundin », qui ont observé que des cellules fœtales greffées dans le striatum de malades parkinsoniens se chargeaient de dépôts d'alpha-synucléine et de corps de

Lewy Aujourd'hui, deux grandes questions se posent : Pourquoi l'alpha-synucléine change-t-elle de forme ? Par quel mécanisme propage-t-elle sa nouvelle forme ?

L'histoire de la découverte de la dopamine débute quant à elle en 1911, quand « Funk » synthétise la 3-4-dihydroxyphénylalanine que Bloch baptise « dopa » en 1914. Sont successivement mises au jour l'enzyme qui transforme la dopa en dopamine et la présence de dopamine dans le striatum. La réduction de la dopamine cérébrale observée chez les utilisateurs de la neuroleptique réserpine (par Carlson, en 1950) suggère, par analogie, que la maladie de Parkinson est également secondaire à une réduction de la dopamine cérébrale (Hornykiewicz, 1960 ; Barbeau, 1960), suivent les essais de traitement des malades par la L-dopa, d'abord par voie veineuse (Birkmayer, 1961) puis par voie orale (Barbeau, 1962 ; Cotzias, 1967). Il a donc fallu à peu près cinquante ans pour que soit reconnu le rôle de la dopamine dans la maladie de Parkinson et que la L-dopa soit utilisée pour la traiter. En 2000, Carlsson a reçu le prix Nobel pour avoir montré le rôle de neurotransmetteur de la dopamine dans le cerveau.

(C. Hausser-Hauw, 2018, p.48)

3.L'étiologie cérébrale

3.1. Les corrélats cérébraux impliqués dans la MP :

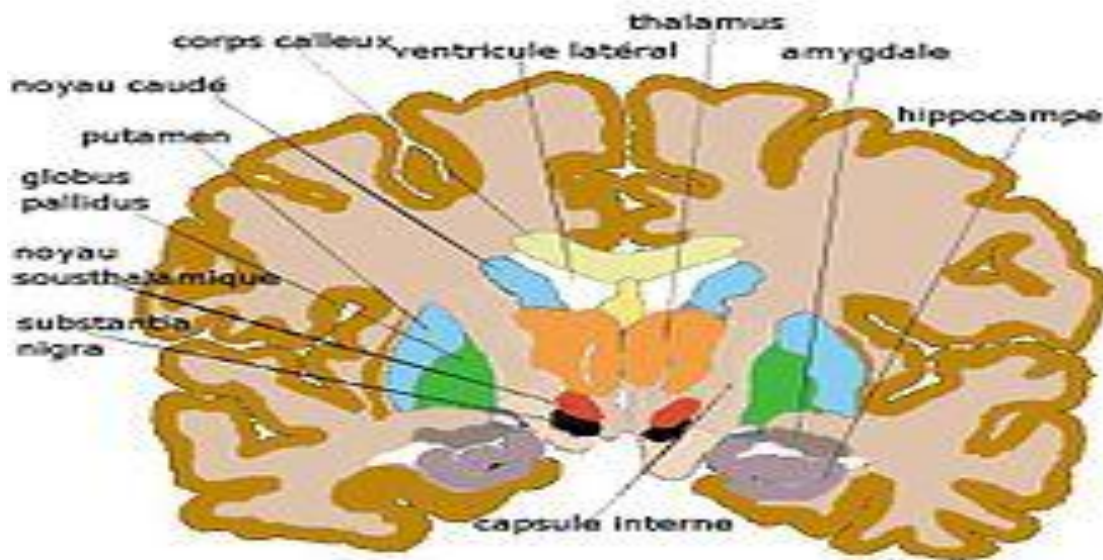


Figure 01 : Système des ganglions de la base (source : Wikimedia.org)

Il s'agit principalement du système extrapyramidal constitué de formations grises dans lequel on distingue les noyaux optostriés, avec le thalamus (relais dans la projection corticale des messages sensitifs et sensoriels) et le noyau caudé formant le striatum avec le putamen, dans lequel on trouve 80% de la dopamine cérébrale. Il se compose également des noyaux sous-thalamiques avec la zone incerta et le corps de Luys, ainsi que des formations mésencéphaliques, avec le noyau rouge et le locus niger de Sömmering dont une des parties – la pars compacta – concentre de la dopamine. Il s'agit également de la voie dopaminergique nigro-striée qui représente la principale voie dopaminergique cérébrale ; elle joue un rôle prépondérant dans la motricité extrapyramidale, l'initiation motrice et l'éveil. (Isabelle.Balem, 2015. P02)

3.2. La mort neuronale et les synucléines :

La destruction continue des neurones dopaminergiques centraux de la pars compacta est responsable de la maladie et entraîne la mort neuronale. Simultanément, l'alpha synucléine, le constituant majeur des corps de Lewy qui envahissent les neurones dans la MP, est classifiée comme sinucléinopathie (Hirsch et coll., 2012, p.32). La triade parkinsonienne (akinésie, rigidité et tremblement de repos) est pathognomonique de la diminution de la dopamine de la voie nigostriale (Chhor, 2011) (15), tandis que la dénervation mésolimbique génère les troubles psychiques (Thobois et coll., 2010, p.67).

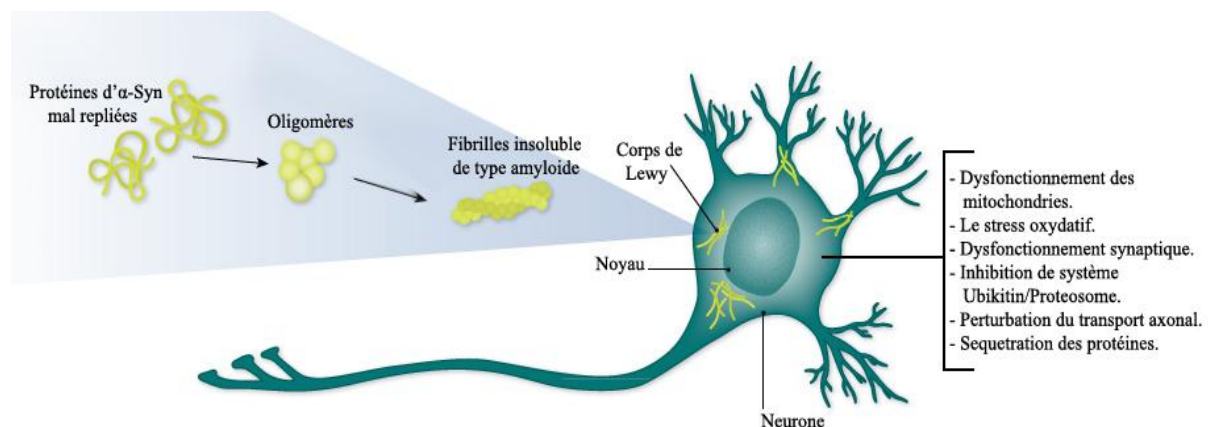


Figure02 : L'alpha synucléine et la MP (source : science7.blogspot.com)

4. Description clinique

4.1. Les signes cardinaux sont des troubles moteurs

4.1.1. L'akinésie : Le malade semble éviter tout mouvement spontané. Il n'a plus cette gestuelle automatique qui accompagne les actes et la parole et qui exprime la personnalité de chacun. En l'absence de langage non verbal, il est difficile de savoir à quoi pense le parkinsonien, car son expression est celle d'un émoticône perpétuellement neutre. La pauvreté des mouvements spontanés est appelée « akinésie » le terme « bradykinésie » décrit leur ralentissement et terme « hypokinésie », la réduction de leur amplitude. Elle est responsable de nombreux symptômes : défaut d'initiation du mouvement, visage figé et sans expression

(hypomimie ou amimie), diminution progressive de la taille des lettres lors de l'écriture (micrographie) et, plus tard, voix faible et monocorde (hypophonie), difficulté à articuler (dysarthrie) et à avaler (dysphagie). En revanche, les mouvements volontaires sont peu atteints et, pendant longtemps, le malade reste tout à fait autonome. (C. Hausser-Hauw, 2018, p.10)

4.1.2. La rigidité : Le malade, autrefois souple et délié. Devient de plus en plus rigide et ressent raideur, ankylose et douleurs. Une activité musculaire permanente plus marquée sur la colonne vertébrale et la racine des membres en est responsable. Comme la rigidité cède par à-coups lors de l'examen, on parle de « phénomène de la roue dentée ». Il est spécifique de la maladie, amplifié par des manœuvres de facilitation comme celle de Froment ou de Noica : le mouvement volontaire d'une main (serrer un objet, battre la mesure) aggrave la rigidité crantée de la main controlatérale. Et comme la rigidité affecte davantage les muscles fléchisseurs que les muscles extenseurs, le cou, le buste, les hanches, les genoux et même les mains sont en position fléchie, l'ensemble du corps est courbé en avant. (C. Hausser-Hauw, 2018, p.11)



Figure03 : Symptômes de la maladie de parkinson (source : recap-ide.blogspot.com)

4.1.3. Les tremblements : c'est sans doute le signe le plus connu de la triade, celui qui, chez plus de la moitié des malades, inaugure la maladie et justifie la

consultation d'un neurologue. Mais environ 20 à 30% des parkinsoniens ne tremblent pas. Il s'agit d'un tremblement de repos constaté lorsque le membre se trouve en position de relâchement musculaire complet. Il est toujours asymétrique, plus marqué du côté le moins rigide, et prédomine aux membres supérieurs, plutôt à la main ou même à un seul doigt. Sa fréquence est de quatre à six battements par seconde. Il est diminué par le mouvement volontaire, surtout en début de maladie, et disparaît pendant le sommeil.

(C. Hausser-Hauw, 2018, p.12)

4.2. Les symptômes non moteurs

Ils sont nombreux mais facultatifs. Ils ne suivent pas un ordre d'apparition déterminé. Certains sont très précoces, ils pourraient servir de marqueurs cliniques, d'autres sont tardifs. Ils sont fluctuants, variables dans le temps, en fonction des prises de médicaments, de l'activité physique, de l'humeur ou sans cause évidente. Certains disparaissent avec le traitement avant que d'autres les remplacent. Le neurologue (et éventuellement le malade) possède une liste des symptômes non moteurs susceptibles d'apparaître un jour. Identifier ces symptômes permet de leur trouver une solution. Ils sont listés ici par ordre de fréquence et/ou d'impact sur la qualité de vie. *(C. Hausser-Hauw, 2018, p.12)*

4.2.1. La fatigue : (dans 80 à 100 % des cas) : Elle est omniprésente chez certains depuis le début de la maladie. C'est de loin le symptôme le plus handicapant. Son origine est multiple rigidité, akinésie, perturbations du sommeil, causes psychologiques et, surtout, déplétion du cerveau en neurotransmetteurs stimulants comme la dopamine, la noradrénaline et la sérotonine. La fatigue s'enrichit parfois d'une sensation de « chape de plomb sur les épaules qui dure une heure environ puis disparaît ». *(C. Hausser-Hauw, 2018, p.12)*

4.2.2. Les symptômes gastro-intestinaux : Ils existent chez pratiquement tous les parkinsoniens. La mastication est lente et moins efficace à former un bol alimentaire. La déglutition est altérée précocement (30 %), beaucoup se plaignent d'avoir du mal à avaler des substances sèches et granuleuses et ont l'impression

d'avoir de la nourriture « coincée au fond de la gorge ». Certains font des fausses routes », c'est-à-dire que la nourriture passe dans les voies respiratoires plutôt que digestives, ce qui les fait tousser. En raison d'une déglutition déficiente, la salive s'accumule dans la bouche et le malade bave (30%). On appelle ce symptôme « Hyper salivation » ou « hyper sialorrhée », à tort, car la salive n'est pas produite en excès mais inadéquatement avalée. La mobilité de l'œsophage est réduite et la pression à l'intérieur du bol alimentaire augmente progressivement avec l'aggravation de la maladie, ce qui provoque des douleurs derrière le sternum. L'estomac devient paresseux, d'où l'impression de satiété précoce, de nausée, de flatulence, une appréhension à s'alimenter et une perte de poids. La constipation, présente chez presque tous les malades (60-70 %), est très précoce. Les selles ne sont expulsées qu'une à deux fois par semaine. (*C. Hausser-Hauw, 2018, p.13*)

4.2.3. Les troubles du sommeil : Ils sont fréquents et, sous une forme ou une autre, Ils affectent tous les malades. L'insomnie (d'endormissement, de maintien du sommeil, du petit matin) et l'impression d'un sommeil non récupérateur concernent 40 à 80 % des malades avec pour conséquences fatigue, baisse d'attention, de concentration et une tendance à commettre plus d'erreurs et à avoir des accidents. Peuvent aussi s'installer des symptômes physiques frustes comme des vertiges, des bouffées de chaleur, des maux de tête, une tension mentale permanente et du ressassement, en particulier au sujet du sommeil. Certaines causes d'insomnie sont manifestes : douleurs musculosquelettiques, besoin fréquent d'uriner, syndrome de jambes sans repos, crampes, akathisie, dystonie douloureuse et dyskinésies (mouvements anormaux qui seront décrits plus loin). D'autres sont psychologiques, anxiété, dépression. Les médicaments dopaminergiques perturbent le sommeil chez certains malades. Mais ce sont surtout les lésions cérébrales qui altèrent l'organisation et les horaires du sommeil. D'étranges phénomènes apparaissent, comme les très déstabilisants troubles du comportement pendant le sommeil paradoxal (RBD) qui concernent 30 à 50 % des malades et qui peuvent survenir jusqu'à vingt ans avant les autres symptômes. (*C. Hausser-Hauw, 2018, p.13*)

4.2.4. Les troubles intellectuels : Subtils, ils sont présents précocement Pratiquement chez tous les malades (environ 80 %). Ce sont les tests psychométriques idoines qui les révèlent, car ils n'ont en général pas beaucoup de conséquences sur l'activité personnelle ni même professionnelle. On parle d'atteinte cognitive légère (mild cognitive impairment). Il s'agit surtout de lenteur, de baisse de l'attention et de la concentration, de difficulté à commencer une tâche nouvelle ou à en changer, ainsi que de la quasi-impossibilité de faire ou de penser plusieurs choses à la fois. La mémoire est bonne, mais le rappel est difficile et l'utilisation des événements mémorisés est souvent lente et inefficace. Le malade ne sélectionne pas correctement parmi ses souvenirs ceux qui devraient lui être utiles pour la tâche qu'il est en train d'accomplir.

Une détérioration intellectuelle sévère qualifiée de « démence » est tardive et ne concerne que 20-30 % des malades. Elle est si peu caractéristique de la maladie de Parkinson que, lorsqu'elle apparaît, le diagnostic est remis en doute, ou la coexistence avec une autre maladie soupçonnée. (*C. Hausser-Hauw, 2018, p.16*)

4.2.5. Les troubles psychiatriques : Ils peuvent survenir au cours de la maladie ou en réponse au traitement. La dépression (dans 20 à 90 % des cas) est tellement fréquente que certains neurologues comme le docteur Barbeau, initiateur du traitement par la L-dopa à Montréal, l'incluent parmi les symptômes majeurs, au même titre que l'akinésie, la rigidité et le tremblement. Elle n'a toutefois aucune spécificité dans cette maladie et se présente aussi bien comme un simple « vague à l'âme » que sous forme d'une mélancolie profonde. Tristesse, indifférence, sentiment de dévalorisation, impression d'être la cible de médisance ou de malveillance s'installent plus ou moins profondément, ainsi que la perte d'appétit, de libido et de sommeil. Les suicides sont deux fois plus fréquents que dans la population générale. La dépression est souvent précoce, sans rapport avec la sévérité des troubles moteurs, et surtout fréquente au moment du diagnostic et

lors de la perte d'autonomie. Comme elle est beaucoup plus fréquente que dans une autre maladie chronique, son caractère purement réactionnel est mis en doute. Le traitement dopaminergique non seulement n'est pas responsable de la dépression, mais apporte au contraire joie et enthousiasme... parfois trop ! (Nous le verrons plus loin.).

L'anxiété perturbe environ 40 % des malades et davantage ceux qui sont déprimés. C'est une anxiété chronique plutôt qu'épisodique qui s'installe chez le parkinsonien. Elle est généralisée ou caractérisée par des phobies, sociales ou autres, et des attaques de paniques. Les troubles obsessionnels et compulsifs sont surtout la conséquence d'un surdosage de L-dopa et ne sont pas typiques de la maladie. L'anxiété s'aggrave parallèlement au déficit moteur et à la difficulté à faire face aux activités de la vie quotidienne, surtout s'il existe des fluctuations motrices et des blocages. Son caractère réactionnel semble donc évident mais elle a aussi des bases organiques. L'imagerie montre en effet une corrélation entre l'importance de l'anxiété, la perte des neurones dopaminergiques du striatum et la dysfonction du système de « mode par défaut » (qui sera décrit plus loin). (C. Hausser-Hauw, 2018, p.17)

4.2.6. Les douleurs : Le malade est gêné par des douleurs à tous les stades de la maladie (dans 30 à 85 % des cas), et même avant que le diagnostic soit établi.

Ces douleurs sont en rapport avec la raideur et l'attitude figée et fléchie du tronc et des membres (douleurs musculosquelettiques et compressions nerveuses : atteintes des articulations, tendons, ligaments et des muscles, compressions des racines cervicales et lombosacrées, du nerf médian au canal carpien et du nerf cubital au coude...) ou relèvent de mécanismes cérébraux antidouleur anormaux (douleurs neuropathiques: sensation de brûlure, de picotement, de tiraillement, d'étau, de froid... sans localisation nerveuse ou radiculaire compréhensible). Elles semblent parfois provenir de la dysfonction d'un organe (douleurs viscérales : spasmes abdominaux, éructation, nausée, blocage respiratoire, douleurs de la

bouche et des organes génitaux...) alors que ces organes fonctionnent normalement.

Certaines douleurs sont plus spécifiques de la maladie, comme la torsion dystonique du pied et les crampes des mollets. En fait, la liste des douleurs ressenties par un parkinsonien est infinie, car presque tous les nerfs sont plus ou moins lésés. L'atteinte des petites fibres C (petites fibres de la douleur), en particulier, est responsable des douleurs neuropathiques dans la mesure où elles transmettent une information aberrante, mal comprise par le cerveau, que le malade ressent comme une douleur bizarre sans localisation précise. Comme seuil de tolérance à la douleur mécanisme dopaminergique est diminué, la douleur est ressentie plus vite et plus fort. Le traitement dopaminergique augmente le seuil de la douleur et réduit ou fait disparaître la plupart des douleurs neuropathiques et viscérales et celles qui sont secondaires à la raideur, à l'akinésie et aux postures dystoniques. (C. Hausser-Hauw, 2018, p.20)

4.2.7. Les troubles urinaires (dans 30 à 90 % des cas) : Les troubles urinaires concernent plus d'un tiers des malades. Le besoin d'uriner la nuit (nycturie) et le besoin fréquent d'uriner le jour (pollakiurie) sont les deux symptômes les plus fréquents de la maladie. Ils sont dus à une vessie hyperactive qui, mal gérée par les centres inhibiteurs cérébraux, se vide trop vite, alors qu'elle n'est pas pleine. L'incontinence et la rétention urinaires sont rares, de même que la douleur à la miction (dysurie). (C. Hausser-Hauw, 2018, p.21)

4.2.8. Les troubles sexuels : Baisse de la libido, trouble de l'érection et de l'éjaculation chez l'homme et manque de lubrification et d'orgasme chez la femme surviennent chez 7 à 85 % des malades, et l'abandon de toute activité sexuelle chez environ 20 % des couples. Ce qui conduit parfois à la séparation ou au divorce, surtout si le malade est jeune. Les troubles sexuels ont plusieurs

Causes : l'atteinte de l'hypothalamus et des nerfs génitaux, les troubles moteurs (rigidité, akinésie, tremblement), les douleurs, la mauvaise image de soi, la dépression et l'anxiété. (C. Hausser-Hauw, 2018, p.21)

4.2.9. Les troubles de l'odorat (90 %) : Souvent insidieux, peu gênants et très fluctuants, ils concernent la majorité des malades et sont souvent très précoces. Toutes les composantes de l'olfaction sont impliquées, aussi bien la détection que la discrimination des odeurs. Les odeurs que le malade reconnaît le plus difficilement sont la réglisse, la banane et l'aneth. Mais certains jours, il les sent mieux que d'autres. À l'instar de l'intestin, les voies olfactives (bulbe olfactif et lobe temporal) sont atteintes précocement. Comme ces voies sont animées par l'acétylcholine autant que par la dopamine, le traitement dopaminergique n'a pas d'effet.

Les troubles du goût sont moins fréquents, plus tardifs et nettement plus difficiles à évaluer que les troubles de l'odorat, auxquels ils ne sont pas toujours associés. Les responsables du goût sont les papilles gustatives (langue), les nerfs faciaux et glossopharyngé (de la langue au tronc cérébral), le noyau solitaire (tronc cérébral), l'opercule pariétal et le lobe temporal (cortex cérébral). (*C. Hausser-Hauw, 2018, p.22*)

4.2.10. L'hypotension orthostatique (dans 20 à 60 % des cas) : On parle d'hypotension orthostatique quand la pression artérielle chute anormalement sans que le pouls s'accélère, lorsque la personne passe de la position assise ou couchée à la position debout. Le phénomène peut s'accompagner de sensations d'étourdissement, de faiblesse, de nausée et de vue brouillée. Il concerne la moitié des malades, surtout les plus âgés, mais, comme ces malades se lèvent lentement, il est en général peu ressenti. (*C. Hausser-Hauw, 2018, p.22*)

4.2.11. Les troubles sensitifs (40 %) : Ils ne font pas classiquement partie de la maladie. Les malades ne se plaignent pas de perte de sensibilité. Toutefois, deux symptômes suggèrent une atteinte des voies sensitives, le syndrome des jambes sans repos et l'akathisie. Le syndrome des jambes sans repos est le besoin de bouger en réponse à une sensation mal définie d'impatience ou de douleur des membres. Plus marqué le soir, surtout quand les jambes sont allongées, il risque de retarder ou même d'empêcher l'endormissement. Quant à l'akathisie (40 %),

c'est une sensation d'impatience de tout le corps telle que le malade ne peut rester ni assis ni debout. Intermittente au début, elle devient plus sévère et gênante quand la maladie progresse. Elle n'est parfois présente que la nuit et gêne alors l'endormissement. Ces symptômes sont secondaires à une perturbation des mécanismes dopaminergiques centraux et, s'ils sont fréquents dans la maladie de Parkinson, ils existent aussi chez les utilisateurs chroniques de neuroleptiques (médicaments anti dopaminergiques). Mais, chez le malade parkinsonien, l'altération des fibres C contribuerait à les déclencher et à les entretenir. (C. Hausser-Hauw, 2018, p.23)

4.2.12. Les troubles visuels : Le malade ne se plaint généralement pas de sa vue, à moins qu'il ne souffre de cataracte, de sécheresse oculaire ou de glaucome, conditions fréquentes chez le parkinsonien mais sans rapport direct avec la maladie. Pourtant, les examens de l'œil montrent que la rétine est amincie, que la réponse des pupilles à la lumière et à l'obscurité est anormale et que la vision centrale est altérée. L'examen neuro-ophtalmologique montre aussi des modifications spécifiques : la discrimination des couleurs et la sensibilité au contraste sont réduites et la perception du mouvement est déficiente.

La traduction clinique est inexistante ou se limite à une mauvaise vue dans la pénombre et à une brusque fermeture des paupières en réponse à une lumière vive. Puis, quand la maladie progresse, les mouvements oculaires ne sont plus harmonieux, la lecture est ralentie, car la poursuite oculaire se fait, à l'instar de la marche ou de la parole, par de trop nombreuses saccades trop courtes. La vision périphérique est moins bonne, la perception d'objets super posés s'altère, les champs visuels situés du côté le plus atteint par la maladie sont progressivement négligés, le malade se cogne contre les murs de ce côté. Reconnaître des visages et des expressions devient de plus en plus difficile, surtout pour ce qui concerne les émotions et surtout celles du dégoût, de la tristesse et de la peur. Les troubles visuels dépendent, en début de maladie, de l'atteinte de la rétine et des nerfs pupillaires puis, plus tardivement, de celle du tronc cérébral et du cortex visuel.

Plusieurs sont réversibles avec le traitement dopaminergique. (C. Hausser-Hauw, 2018, p.23)

4.2.13. La peau : Celle du visage est souvent grasse par excès de sébum et elle desquame, en particulier autour des sourcils et sur le cuir chevelu. Elle devient propice aux bactéries et aux levures, responsables de dermite séborrhéique (20 %) et de perlèche. L'immobilité du visage et l'excès de sébum protègent des rides. La peau paraît beaucoup plus jeune que celle d'une personne du même âge.

Ce n'est pas une raison pour s'exposer au soleil, car l'incidence des cancers cutanés, et en particulier du mélanome, est augmentée (alors que les autres cancers sont globalement diminués). Autant il est facile de comprendre l'excès de sécrétion de sébum par des glandes sébacées dont les nerfs sont lésés, autant il est difficile d'expliquer l'augmentation d'incidence des mélanomes chez le parkinsonien. En effet, la mélanine de la peau, contenue dans les mélanocytes, n'a pas la même origine que la neuromélanine des neurones de la substance noire. Les albinos, qui n'ont pas de mélanine cutanée, ont autant de neuromélanine que la population générale. On évoque donc, faute de mieux, des facteurs génétiques ou environne mentaux communs. (C. Hausser-Hauw, 2018, p.24)

4.2.14. La thermorégulation (dans 17 à 72 % des cas) : Le malade se plaint de rougeur du visage, de bouffées de chaleur et d'une réelle intolérance à la chaleur qu'il fuit le plus possible. Il a trop chaud, le plus souvent, ou trop froid. Il sue trop du tronc et de la face et pas assez des mains et des pieds, ou l'inverse. À l'instar des glandes sébacées, les glandes sudoripares sont mal innervées, ce qui perturbe la sudation (22 % des cas). La thermorégulation, gérée par le système nerveux autonome (l'hypothalamus), est anormale chez le parkinsonien, si bien que sa température corporelle est plus basse que celle d'une personne du même âge. Et, pendant le sommeil, sa fluctuation physiologique, diminution à l'endormissement et augmentation en fin de nuit, est moins ample. (C. Hausser-Hauw, 2018, p.25)

4.2.15. La dysfonction cardiaque (dans 30 à 40 % des cas) : Elle n'a pas non plus de retentissement clinique. Il s'agit d'irrégularités du pouls et d'une certaine intolérance à l'effort mesurées en laboratoire. La maladie coronarienne et l'insuffisance cardiaque ne font pas partie des symptômes de la maladie et d'ailleurs, globalement, le malade parkinsonien a moins de risque cardiovasculaire qu'une personne non parkinsonienne du même âge. (C. Hausser-Hauw, 2018, p.26)

4.2.16. Les troubles respiratoires : Quand ils existent, ils sont rarement symptomatiques et ne sont détectés que par les épreuves de laboratoire.

Les pressions d'inspiration et d'expiration sont inférieures aux normes, mais pas assez pour causer une réduction de l'oxygénation, au moins en début de maladie. Lorsque la rigidité et l'immobilité s'aggravent, que le diaphragme est plus faible et que le contrôle respiratoire central s'altère, la respiration devient plus difficile. La traitement par la L-dopa l'améliore. Pour malade en phase avancée de la maladie, chez lequel les troubles de la déglutition sont les plus sévères, l'aspiration de nourriture dans les voies respiratoires provoque étouffement et pneumonies d'inhalation. Quand elles sont importantes, ces pneumonies peuvent être fatales. (C. Hausser-Hauw, 2018, p.26)

4.2.17. Œdème des membres inférieurs (10 % des cas) : Chez le parkinsonien, il n'est pas d'origine cardiaque ni rénale et n'est qu'indirectement secondaire à la maladie puisqu'il est provoqué par la L-dopa, le pramipexole (Sifrol), le ropinirole (Requip) et l'amantadine. Il ne présente aucun danger. Des bas de contention peuvent y remédier, ainsi que le fait de surélever les jambes.

(C. Hausser-Hauw, 2018, p.26).

4.3. L'origine des symptômes :



Figure04 : destruction de la dopamine dans la substance noire (source : santé.lefegaro.fr)

4.3.1. Les symptômes moteurs : Ils sont secondaires à la dysfonction de la voie nigro-striée qui peine à organiser le démarrage, la coordination, la modulation et l'arrêt du mouvement sans délai ni grippage. À court de dopamine, comme une turbine mal alimentée, son efficacité est irrégulière, elle fonctionne par à-coups. Raideur, immobilité et tremblement s'installent et fluctuent de jour en jour. Les signes moteurs apparaissent quand la moitié de la dopamine a disparu, ce qui peut prendre de nombreuses années. La réduction des taux de dopamine augmente proportionnellement ceux de l'adénosine (dans le striatum) et du glutamate (dans le noyau subthalamique). Ces deux neurotransmetteurs exercent alors avec excès leur effet frénateur sur le cortex moteur et participent à la rigidité et à l'akinésie. (C. Hausser-Hauw, 2018, p.28).

4.3.2. Les symptômes non moteurs : Ils sont dus aussi à la faible disponibilité de la dopamine et des autres neurotransmetteurs, ainsi qu'à l'atteinte de régions cérébrales et de nerfs crâniens et périphériques. Par exemple, les troubles du sommeil sont dus aux lésions de l'horloge biologique (hypothalamus), du tronc cérébral et de la région frontobasale, ainsi qu'à la réduction de la mélatonine (l'hormone du sommeil), de l'orexine (qui gère l'appétit, la vigilance et le cycle veille-sommeil) et de l'adénosine (régulateur de l'éveil et du sommeil, de l'alimentation et de la température corporelle).

La dépression du parkinsonien est attribuée à la perte des neurotransmetteurs activateurs du cerveau : dopamine (émotions et plaisir), noradrénaline (éveil, attention) et sérotonine (en partie responsable de l'humeur).

Apathie et anhédonie sont probablement dues à la perturbation de la voie mésolimbique (dopamine) et du cortex préfrontal (cholinergique), impliqués dans l'initiation du mouvement, l'orientation, l'attention, la conscience de soi et l'expérience émotionnelle, tandis que l'alexithymie serait en rapport avec une dysfonction des lobes frontaux et pariétaux, mais indépendante du déficit dopaminergique.

Les perturbations intellectuelles sont actuellement attribuées à la mauvaise communication entre les ganglions de la base et le cortex préfrontal (planification et coordination des activités), ainsi qu'à la perturbation du « système de mode par défaut », qui tarde à s'activer. La mauvaise appréciation du temps, de la durée et de la chronologie relève de la perturbation du chronomètre situé dans le striatum, le striatal beat frequency, qui est dopaminergique.

Les perturbations de l'odorat et du goût sont dues aux lésions le long des chemins anatomiques de ces sens. Les troubles des fonctions viscérales (digestion, miction, activité sexuelle, sudation, rythme cardiaque, tension artérielle...) sont consécutifs à l'atteinte des centres régulateurs situés dans l'hypothalamus et le tronc cérébral, et à celles des nerfs périphériques de ces viscères. Quand la maladie est atypique, certaines équipes utilisent d'ailleurs la biopsie de la peau ou du colon pour confirmer le diagnostic. (*C. Hausser-Hauw, 2018, p.28*).

5. L'évolution clinique : Elle est variable d'un malade à l'autre :

5.1. Phase préclinique : Des symptômes apparaissent, sans trop inquiéter le pendant dix à vingt ans. Constipation, fatigue, douleur, perte de l'odorat, tristesse, agitation pendant les rêves, ont émergé au fil du temps, souvent mis sur le compte du vieillissement. Ce n'est qu'une fois le diagnostic posé que ces symptômes sont

finalement attribués à la maladie. A moins qu'ils ne soient importants et ne surviennent groupés, ils ne suffisent pas à orienter le clinicien. (C. Hausser-Hauw, 2018, p.30).

5.2. Diagnostic : Il repose sur la présence d'au moins deux éléments de la triade motrice, akinésie-rigidité- tremblement, et parfois sur un test diagnostique à la L-dopa. D'après certains malades, le début des symptômes a été brutal et daté avec précision (un accouchement, un licenciement, la mort d'un proche...). Cela est vrai pour toutes les maladies chroniques il y a toujours un moment où leur présence est ressentie. Mais les lésions cérébrales s'installant lentement,

Les manifestations cliniques sont plutôt insidieuses. Un événement particulier peut les démasquer. Le traitement débute dès que le diagnostic est fait. (C. Hausser-Hauw, 2018, p.30).

5.3. La période de « lune de miel » : On appelle ainsi le moment où les symptômes moteurs régressent, ainsi que les douleurs et pratiquement tous les symptômes non moteurs. Le malade se sent bien et pratiquement normal. Le traitement peut être pris deux fois par jour, car il ne fluctue pas et l'effet « fin de dose » n'est pas ressenti. Mais, au bout de quelques années de bien-être, le traitement semble avoir des ratés. (C. Hausser-Hauw, 2018, p.31).

5.4. La période d'aggravation : Elle est marquée par la fluctuation du traitement, l'apparition de dyskinésies, de dystonie et de troubles axiaux. Les symptômes moteurs réapparaissent et fluctuent dans la journée en fonction des doses de médicament (l'effet « fin de dose revient de plus en plus vite) ou sans raison évidente. L'état peut varier considérablement en l'espace de trente minutes. Fluctue aussi le contrôle des douleurs, des perturbations psychiques et intellectuelles, et de tous les autres symptômes. Même la respiration et les battements du cœur sont moins réguliers. Ces fluctuations sont source d'une importante anxiété qui aggrave encore l'état du malade. Chez certains malades, pires que les fluctuations, les blocages, de vraies pannes, s'installent brusquement et de façon aléatoire, sans rapport avec la prise du traitement ce qui est

particulièrement angoissant et dangereux car, pendant cette période « off », qui dure de quelques minutes à une heure, le malade redevient aussi rigide et akinétique qu'avant tout traitement. Fluctuations et périodes off vont rendre la vie difficile au malade au neurologue. D'autant plus qu'apparaissent des mouvements anormaux involontaires, les dyskinésies, qui empêchent d'augmenter les doses de médicaments. Elles débutent après quelques années d'utilisation de la L-dopa et sont variables dans le temps et dans leur intensité, mais elles ne disparaissent qu'avec une diminution importante ou l'arrêt du traitement.

Quand la maladie progresse, elle atteint des structures non dopaminergiques responsables de troubles axiaux (ainsi appelés car ils concernent l'axe du corps) : troubles de la marche, de la posture et de la voix. La marche devient de moins en moins souple, le piétinement retarde le démarrage, le malade fait du sur-place. Quand il finit par avancer, c'est à petits pas, selon un rythme inadapté qui favorise la chute. Les changements de direction sont aussi difficiles que la mise en route. La posture fléchie en avant ou sur un côté perturbe l'équilibre et empêche une bonne appréciation du terrain. Cette posture varie dans la journée et elle persiste en position assise. Chez certains, le tronc est carrément fléchi à 90° par rapport à l'axe du corps (la camptocormie), ou sur un côté (le syndrome de Pise). Ces flexions disparaissent en position couchée. La voix, dont le volume était diminué par l'akinésie, devient progressivement hésitante, mal articulée, sans et incompréhensible. C'est à ce stade avancé que le malade parkinsonien correspond à forgée dans le savoir collectif. (*C. Hausser-Hauw, 2018, p.31*).

5.5. La période de déclin : Marquée par l'apparition d'hallucinations chroniques, de démence et d'une perte d'autonomie, elle ne concerne que 20-30% des malades. Les hallucinations sont différentes des hallucinations hypnagogiques et de celles qui sont induites par médicaments (dont sera question plus loin). Elles sont visuelles, de moins en moins bien critiquées plus fréquentes et peu modifiées par le traitement dopaminergique. D'abord assez agréables colorées formes simples, de personnes ou d'animaux), elles deviennent plus en plus hostiles et

angoissantes (insectes, serpents, figures diaboliques envahissant l'espace). A ce stade, elles sont habituellement associées à un délire de suspicion, de jalousie et d'hostilité. On parle alors de psychose. La psychose précède de peu la survenue d'une altération intellectuelle importante, qualifiée de démence, sans rapport avec les discrets troubles des fonctions exécutives décrits précédemment. Les perturbations neuropsychologiques sont massives : altération de la mémoire, de l'attention, de la perception et de la reconnaissance des objets, personnes et des mots, perte des capacités de construction. Cette évolution concerne surtout les patients sujets à des troubles axiaux. Elle reste difficile à expliquer. Bien sûr, l'importante atteinte cérébrale dopaminergique et cholinergique, qui implique le cortex et les réseaux responsables de l'attention, de la perception visuelle et de la mémoire, participe certainement à ce symptôme. Ainsi qu'une atrophie cérébrale, visible sur l'imagerie, et des gènes de susceptibilité (en particulier certains sont impliqués dans métabolisme de la dopamine et génotype apo-4). Mais ces causes semblent si insuffisantes puisqu'elles existent chez d'autres malades, au même stade de maladie, qui ne développent pas de psychose ni de démence qu'une association avec une autre maladie neuroévolutive, comme la maladie d'Alzheimer ou la maladie des corps de Lewy, est habituellement envisagée lorsqu'un malade parkinsonien devient halluciné, délirant et dément. Association difficile à confirmer même à l'autopsie. Ces malades finissent par perdre leur autonomie et décèdent dans les cinq ans qui suivent l'installation de la démence. Les traitements de la maladie Il n'existe pas de traitement curatif en raison du caractère dégénératif de la maladie. Aussi les traitements visent-ils à améliorer le confort du patient et à augmenter son espérance de vie. (C. Hausser-Hauw, 2018, p.33).

6. Les traitements de la maladie :

Il n'existe pas de traitement curatif en raison du caractère dégénératif de la maladie. Aussi les traitements visent-ils à améliorer le confort du patient et à augmenter son espérance de vie. Les premiers travaux menés par (Carlsson et Coll en 1959) identifièrent la diminution de la dopamine dans le stratum comme la

cause principale des symptômes moteurs parkinsoniens inaugurant les traitements visant à corriger ce déficit, responsable des principaux troubles moteurs. La L-Dopa est alors devenue le « gold standard » dans le traitement de la MP pour les 50 années suivantes.

Dans les années 70, la corrélation entre le traitement à base de L-Dopa et l'apparition de complications motrices à long terme telles que les dyskinésies, a été démontrée. (*Smith et coll 2012, p.65*).

6.1. Les traitements médicamenteux

Le traitement médicamenteux est substitutif et comporte une gamme de thérapeutiques dopaminergiques, dont le principal est la Lévodopa (L-dopa), précurseur immédiat de la dopamine. Les autres thérapeutiques sont les agonistes dopaminergiques qui agissent directement sur les récepteurs dopaminergiques (Chhor 2011) (15), entraînant une stimulation prolongée avec des effets moteurs moindres comme le Modopar. L'Apomorphine (Foltyme et coll 2014) (26) ou encore la Bromocriptine. Il existe également des inhibiteurs tels que le Stalevo depuis 2008 (European Medicines Agency. 2011 (23), les anticholinergiques pour traiter les tremblements de repos (Pedrosa et coll 2013) (54) ou encore d'autres neurotransmetteurs présents chez les Pcp jeunes, comme l'Amantadine (Smith et coll, 2012) (65). L'efficacité de la Clozapine, prescrite dans le traitement des psychoses dans la MP, est démontrée dans des études randomisées en double aveugle, avec quelques effets secondaires qui disparaissent lorsqu'on utilise la Quétiapine (*Pedrosa et coll, 2013.p 54*).

6.2. Traitement neurochirurgicale

6.2.1. La stimulation cérébrale

Aux approches ablatives des années 50 et 60, on préfère depuis les années 90 la stimulation cérébrale profonde (DBS) avec l'implantation d'électrodes dans le noyau subthalamique ou le Globus Pallidus. Chez des patients exempts de démence, présentant des tremblements réfractaires aux traitements médicamenteux, ou des effets moteurs hyper dopaminergiques, cette intervention

réduit les signes moteurs parkinsoniens, raccourcit les périodes « off » et diminue les effets secondaires.

L'implantation simultanée du noyau subthalamique et du globus pallidus offre d'ailleurs plus d'efficacité sur les troubles moteurs que le traitement pharmacologique (*Smuth et coll, 2012, p.65*).

6.2.2. Les effets secondaires

Les effets hyper dopaminergiques ont fait l'objet de deux études menées respectivement par (Jankowski et coll en 2004) et (Viallet et coll en 2002), (Pinto et coll 2010) (59). Elles mettent en évidence une augmentation significative de la fréquence fondamentale (FO) moyenne et de l'étendue de la gamme tonale au cours de la lecture d'un texte avec une augmentation de l'intensité moyenne et du débit d'air moyen au cours de la production de la voyelle [a] tenue. Toutefois, on note que la dysarthrie est peu sensible aux traitements médicamenteux (Pinto et coll en 2004), cité dans (Ozsancak et Coll 2005) (53). Dans les cas de stimulation simultanée, on note l'émergence d'impacts non moteurs affectant spécifiquement la fluence verbale et l'humeur, principalement chez des patients plus âgés (Pedrosa et coll, 2013) (54). Pour d'autres auteurs (Pinto et coll, 2010) (59), dans un contexte d'amélioration du tonus musculaire global, lié à l'intervention, apparaissent des déficits d'intelligibilité. Les effets négatifs portant sur l'articulation, l'intonation ou le rythme, pour près de 70% des Pcp 5 ans après cette intervention, associés à une hypophonie massive, ont été démontrés par

« Fasano et coll ». L'hypophonie est également présente dans l'étude concernant 1000 Pcp post-DBS menée par « J. Wertheimer et coll » montrant une prédominance des troubles de la parole indépendamment de l'âge et de la durée de la maladie, marquée par des difficultés d'initiation, une voix monocorde ou un bégaiement. Dans ce contexte, une prise en charge des troubles de la parole en pré et post partie théorique opératoire devient incontournable (2014) (74). Une étude récente a mis en évidence des impacts différents selon la fréquence vocale : les

fréquences basses bénéficiant de plus d'impacts positifs que les hautes fréquences (Natili, 2013, p 52).

7. Quelques exemples de rééducation

Conformément à l'objet étudié dans ce mémoire nous n'abordons dans cette partie que l'orthophonie, la kinésithérapie et la psychomotricité, disciplines situées à la convergence de la prise en charge des dysarthries parkinsoniennes.

7.1. La kinésithérapie

Elle vise la rigidité et l'akinésie responsables de la diminution progressive du potentiel moteur, générant des rétractions musculaires, articulaires et une amyotrophie par semi-utilisation. Le tremblement ne répond pas de manière durable aux techniques de physiothérapie, mais il est souvent bien contrôlé par le traitement médical et n'est que très rarement invalidant.

7.1.1. Les fondements et les grands axes

Le recours au kinésithérapeute est mentionné dans le Parcours de soins édité en 2014, précisant qu'il évalue et adapte la prise en charge rééducative. Il intervient spécifiquement pour rééduquer les troubles de la marche, comme la festination, qui se manifeste par une augmentation de la fréquence associée à une réduction de l'amplitude des pas, ou le freezing, pour limiter les risques de chute.

En fin de maladie, il prend en charge les désencombrements bronchiques (HAS, 2014), (30). Selon le livre blanc édité par l'Association France Parkinson 75% des Pcp recourent à la kinésithérapie en complément du traitement médical. Une intervention précoce réduit les troubles moteurs liés aux effets de la sédentarité. En phase de déclin, lorsque les chutes s'aggravent et se multiplient, la physiothérapie peut être préventive pour conserver l'indépendance du Pcp symptomatique ou palliative (Bleton, 2014), (7). La méta-analyse présentée par « Tomlinson et coll » en 2012 a montré une amélioration significative de la MP par la physiothérapie comparée à l'absence d'intervention (Bleton, 2014), (7).

7.1.2. Les impacts sur la voix

Quel que soit le protocole adopté, on retrouve en kinésithérapie des objectifs participant à réduire la dysarthrie par un travail de la fonction respiratoire dès la phase « lune de miel ». Ils se traduisent par la mobilisation de la partie inférieure du tronc pour assurer une bonne ventilation avec une liberté des mouvements thoraciques et un assouplissement des articulations costo-vertébrales et sternocostales, et contribuent à un bon ancrage au sol favorable à la production phonatoire. L'éducation ventilatoire (Ziegler et coll., 1995) (76) est commencée dès les premiers signes de l'affection, et reste l'une des priorités de la rééducation pendant toute l'évolution. On aborde la respiration abdominale, la respiration costale, la coordination costo diaphragmatique, ou encore l'utilisation des voies aériennes supérieures (inspiration, narines dilatées et expiration bouche ouverte). On travaille également l'éducation du souffle en cherchant à le rendre fin et régulier et les expirations forcées pour une toilette bronchique permettant d'expectorer les sécrétions. En position assise qui est la plus favorable à la rééducation de la voix car elle est la position naturelle du dialogue on cherche la détente musculaire au niveau de la face, de la nuque et des épaules pour favoriser le contrôle de la voix.

7.2. La psychomotricité :

7.2.1. Les principes : Selon le document (HAS, 2014) (30), l'intervention du psychomotricien apporte au Pcp une conscience corporelle et une re narcissisation. Elle passe par un travail de relaxation et d'équilibre. Tenant compte du patient dans sa globalité et de l'importance du lien entre le corps et le psychisme, elle trouve sa place dans le parcours de soins du Pcp. Elle permet alors au patient de reconnaître son corps malmené par la maladie et de restaurer la relation qu'il entretient avec son environnement, dans une prise en charge individualisée (Brosolo, 2013) (11).

7.2.2. La pratique : La relaxation permet de diminuer la tonicité et l'anxiété du patient, offrant l'opportunité de découvrir son corps d'une autre façon

(Brosolo, 2013) (11). Elle permet au sujet d'exprimer ses angoisses grâce à un dialogue tonico-émotionnel, similaire à celui qui existe entre la mère et le nourrisson dans une situation proche du holding*, visant à redonner une contenance et du handling qui favorise la reconstitution du schéma corporel. Par sa voix, le thérapeute exploite le mécanisme de la suggestion, créant un cadre apaisant, rassurant, favorable à la relaxation. La séance représente l'opportunité de prendre conscience de sa respiration dans une approche de détente favorisant la baisse de vigilance et donc le biais anxiogène attaché au contrôle respiratoire de certains Pcp (Contat, 2014) (17).

La méthode Feldenkrais, qui s'appuie sur la prise de conscience par le mouvement (PCM) et l'intégration fonctionnelle (IF), propose une pédagogie basée sur le sensori-moteur et le kinesthésique, visant à produire des gestes sans effort et à libérer les tensions (Pinsard, 2009) (58).

7.3. L'orthophonie

7.3.1. Les principes d'intervention : « Une prise en charge précoce en orthophonie permet de lutter contre l'aggravation des troubles et de favoriser le maintien de la parole de façon optimale » (HAS, 2014) (30). L'orthophoniste est présenté comme un professionnel de santé impliqué systématiquement dans le parcours de soin du Pcp, au même titre que le kinésithérapeute, l'infirmier, le neuropsychologue, le psychomotricien, l'ergothérapeute, le médecin généraliste ou le neurologue (HAS, 2014)(30). On distingue plusieurs axes de rééducation, dont la sensibilisation du patient aux signes de fausses routes, l'information sur la prévention de leur apparition et l'adaptation des modes alimentaires menées conjointement avec le diététicien, lorsque cela est possible. La prise en charge des troubles cognitifs se focalise principalement sur les fonctions attentionnelles, les fonctions exécutives et les fonctions mnésiques, visant à conserver les capacités initiales pour le maintien de la qualité de vie. Elle s'accompagne souvent d'une rééducation de la

micrographie, ressentie comme une limitation à la communication sociale et à l'affirmation de l'identité du Pcp (Ars, 2011) (3).

7.3.2. Le travail spécifique sur la voix et la parole :

Les prises en charge médicamenteuses et chirurgicales n'ayant que peu d'effet sur les troubles de la parole, voire les accentuant (Spielman et coll 2011 (66), des approches comportementales, comme l'orthophonie représentent des alternatives intéressantes.

L'orthophoniste intervient principalement sur les troubles de la communication générés par une voix faible rauque monotone, marquée par des déperditions nasales et par une parole moins bien articulée ou un débit inadapté. Ces déficits sont également associés à des difficultés d'initiation des troubles du rythme, un bégaiement et des tremblements.

Une thérapie comportementale composée d'entraînements vocaux axés sur l'intonation, l'intensité, l'articulation et le souffle peut être mise en place par le thérapeute qui peut également s'appuyer sur le feed-back auditif, l'amplification ou encore les pacing boards (McNamara et coll, 2014), (46).

Bien que la prise en charge orthophonique soit nécessaire (Fillatre et coll, 2008) (25) seuls 3% des Pcp en bénéficient. Pourtant, « la rééducation orthophonique constitue le seul traitement ayant permis une amélioration de ce trouble» (Ozsancak, et coll, 2005), (53).

Sur une population de 41 Pcp, comparant les effets d'un entraînement avec un orthophoniste à ceux d'un placebo, on observe l'augmentation de la puissance vocale de 6,3 dB à 11 dB en lecture, et de 5,4 à 11 dB en monologue. Après 6 mois, les hausses passent respectivement de +3,5 dB à +4,5 dB. En revanche, on ne note aucune différence entre les deux groupes sur la prosodie et l'articulation (Herd et coll, 2012) (31). Même si selon la Cochrane Library, la représentativité des échantillons sur lesquels portent les études ne permet pas de conclure à l'efficacité de l'orthophonie sur les troubles de la parole et de la voix chez le Pcp,

il est objectivement démontré par l'acoustique, la vidéo-laryngoscopie et des mesures perceptives qu'il existe un impact positif de la prise en charge orthophonique à court terme et même jusqu'à 12 mois post-rééducation (Özsancak et coll. 2005) (53). Parmi les techniques adoptées, la Lee Silverman Voice Treatment (LSVT) serait une méthode efficace à court et long terme, selon une étude (Fillatre et coll 2008.p25), effectuée sur 62 patients parkinsoniens. Corrélée à une approche kinésithérapique et la prise en charge permet également une amélioration de la posture, favorisant la détente, l'ancrage au sol et l'ampliation thoracique pour une production vocale efficace et sans forçage.

Dans la MP, la rééducation orthophonique fait appel au contrôle volontaire qui vient relayer le contrôle automatique défaillant de l'acte de la parole (Özsancak et Coll,2005) (53). Aussi, une auto-évaluation par le patient est-elle nécessaire, s'appuyant sur un feedback visuel et /ou auditif.

Synthèse

Le malade parkinsonien vit mieux et plus longtemps, car d'importants efforts médicaux et paramédicaux contribuent à lui rendre la vie moins difficile. Elle le serait encore moins si la L-dopa, tellement efficace au début, ne se mettait pas à fluctuer et n'entraînait pas l'apparition de mouvements anormaux. Nous l'avons vu, de nombreux médicaments sont actuellement à l'essai pour corriger ces effets secondaires qui signent la fin de la « lune de miel ». Grâce à une recherche exubérante qui explore les multiples facettes de la maladie, tout paraît techniquement possible. Les essais chez l'animal n'ont jamais été si nombreux pour tenter de bloquer la maladie dans sa phase la plus précoce. Depuis que le rôle de l'alpha-synucléine est connu, il semble évident que l'espoir de voir la maladie disparaître réside dans la maîtrise précoce de sa transformation, létale pour les neurones. De nombreuses études vont dans ce sens. Mais il est possible que la rémission vienne de stratégies totalement différentes, comme la protection par la lumière, la modification des neurotransmetteurs par la thérapie génique ou la normalisation du fonctionnement neuronal par les greffes fécales.

Souhaitons qu'à brève échéance, la maladie disparaît ou, du moins, qu'elle soit maîtrisée très vite, bien avant d'avoir causé des dommages irréversibles.

Chapitre II :

La Dysarthrie

La dysarthrie

Préambule

Le rôle de la parole est de communiquer avec les autres. La dysarthrie entraîne un trouble de la communication qui peut aller de la simple perte du caractère naturel de la parole sans perturber l'intelligibilité à un stade très sévère de l'atteinte qui prive le patient de l'usage de sa parole impliquant un sévère handicap psychosocial.

Les dysarthries, ou troubles moteurs de la parole, sont fréquentes dans les maladies neurologiques. En fonction de la pathologie sous-jacente, l'objectif de la prise en charge orthophonique est d'améliorer, de donner des stratégies de compensation ou bien d'aider le patient et son entourage à s'adapter à la distorsion, voire à la perte de la parole.

Une bonne connaissance neurophysiologique et un bilan complet de la parole permettent une prise en charge la plus adéquate et la plus efficace possible.

1. Définition de la dysarthrie

1.1. Selon le dictionnaire d'orthophonie

La dysarthrie est un ensemble de troubles de l'articulation résultant d'une atteinte du système nerveux central ou périphérique (paralysie) ou d'une ataxie des muscles des organes de la phonation. Les dysarthries n'appartiennent pas au cadre de l'aphasie, mais peuvent y être associées. La respiration, l'articulation, la phonation, le débit et/ou la prosodie peut être affecté. Selon leur étiologie, on distingue: la dysarthrie paralytique (d'origine bulbaire ou pseudobulbaire), la dysarthrie cérébelleuse (erreurs de coordination des mouvements articulatoires, ton monotone et réduction de l'intensité), la dysarthrie Parkinsonienne (due à une lésion des noyaux gris centraux: parole sans prosodie, scandée, d'intensité et d'intelligibilité réduites), la dysarthrie mixte (où l'on retrouve des troubles

paralytiques et cérébelleux), la dysarthrie post-traumatique (souvent liée à des atteintes du tronc cérébral et qui présente aussi un caractère mixte). La rééducation orthophonique des dysarthries est souvent indiquée, afin de permettre au patient de percevoir et de corriger ses difficultés au mieux, grâce à des exercices spécifiques, visant par exemple l'amélioration de la coordination pneumophonique, de la motricité bucoolinguofaciale, le contrôle de l'articulation et de la prosodie. Dans d'autres cas où la conservation de la parole est primordiale, (comme la sclérose latérale amyotrophique), une rééducation de la dysarthrie tentera de maintenir une parole intelligible le plus longtemps possible. Anarthrie, dysprosodie, maladie de Parkinson, sclérose latérale amyotrophique, syndrome cérébelleux, syndrome pseudobulbaire.

1.2. Selon la Classification de Darley

Darley et al (1969a ; 1969b ; 1975) ont défini la dysarthrie comme étant « un terme collectif regroupant les désordres de la parole résultant de perturbation de son contrôle musculaire en rapport avec une atteinte du système nerveux centrale ou périphérique ». Le terme de dysarthrie ne concerne donc que la perturbation de la parole en lien avec un trouble neurologique et ne recouvre pas les troubles de la parole en rapport avec une malformation anatomique (par exemple les fentes palatines) ou bien d'origine psychologique. Nous n'aborderons pas, dans ce chapitre l'apraxie de la parole qui ne concerne pas un trouble de l'exécution motrice de la parole, mais un trouble de la programmation motrice.

Différentes méthodes ont été utilisées pour classifier les dysarthries : par rapport à l'âge de début (dysarthrie congénitale versus dysarthrie acquises), en fonction du diagnostic neurologique (dysarthrie vasculaire, dysarthrie néoplasiques ...), en fonction de site de la lésion neurologique (dysarthrie cérébelleuse, dysarthrie motoneurone périphérique ...). La classification la plus utilisée par les orthophonistes et les neurologues est la classification perceptive élaborée par l'équipe de (Darley et al 1969a ; 1969b ; 1957) dans les années 1970. Cette classification repose sur les anomalies qui ont ensuite été regroupées pour

fonder des hypothèses physiopathologiques. (Jean-M Kremer, E. Lederlé, C Maeder, 2016, p.13).

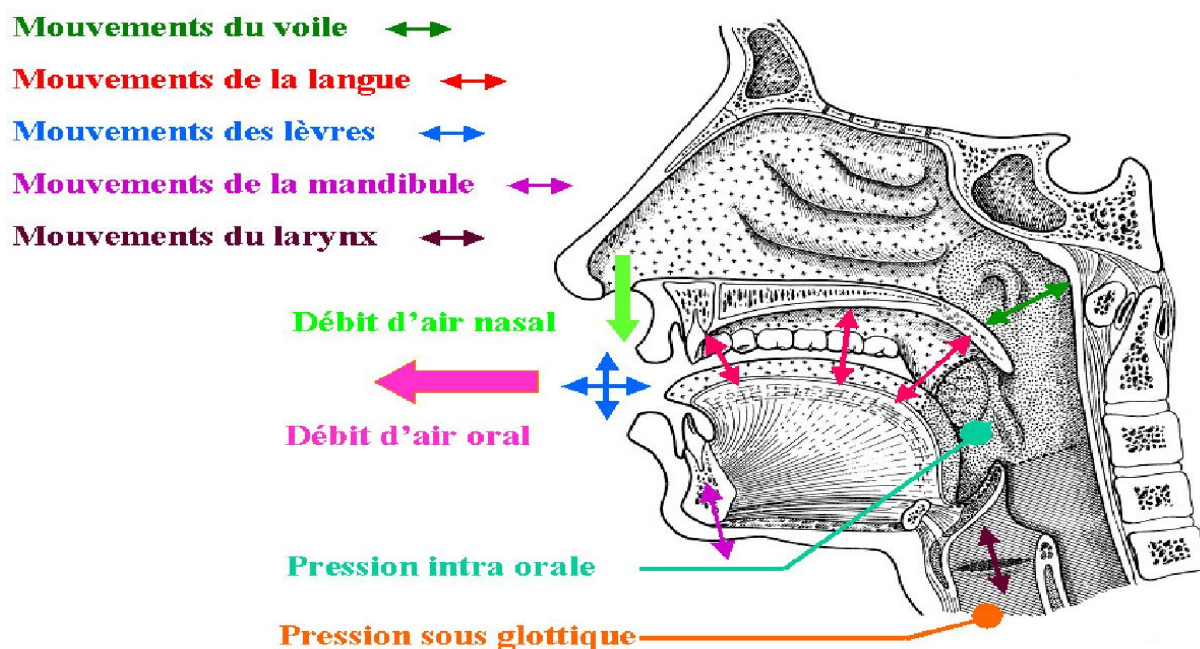


Figure 05 : gestes de production de la parole

2. Historique du terme « dysarthrie »

Duffy (2007) a récemment rapporté quelques éléments historiques rappelant que le terme dysarthrie ne renvoie effectivement pas qu'à des troubles arthriques. Ce fut le cas pendant longtemps, mais plusieurs auteurs (Liepmann, 1913 ; Head, 1926 ; cites dans Duffy, 2007) ont regroupé, au début du XX siècle, les conséquences des lésions du système sensorimoteur de la parole sous les termes de dysarthrie (troubles de l'articulation) ou anarthrie (absence d'articulation). Cette définition dissociait clairement la dysarthrie de l'aphémie décrite par Broca (1861), maintenant appelée aphasie motrice de Broca.

Il est alors apparu comme une évidence de faire correspondre l'association spécifique de signes définissant un trouble moteur de la parole particulier à une topologie bien précise de lésion cérébrale. Plusieurs tentatives de classification des dysarthries se sont alors engagées, bénéficiant et se

heurtant à la fois à des approches multi- et pluridisciplinaires : il est en effet difficile de synthétiser en une classification simple et exhaustive des données neuro-anatomiques, étiologiques sémiologiques et perceptives. Les travaux de la première partie du XXe siècle ont toutefois reconnu que les caractéristiques perceptives de chaque dysarthrie dépendaient plus de la localisation de la lésion neurologique, substrat anatomique de la pathologie associée, que de son étiologie (Luchsinger et Arnold, 1965, cité dans Duffy, 2007).

Les travaux émanant de la seconde moitié du XXe siècle se sont alors attelés à inclure sous le terme générique de dysarthrie l'ensemble des altérations pouvant y être associées.

Les travaux de Darley et al. (1969a, 1969b, 1975) ont fortement contribué à ne pas dissocier troubles supra laryngée (articulatoires) et laryngés : les troubles respiratoires, phonatoires, de la résonance et prosodiques ont alors été inclus dans la définition. Dans un tel contexte, les utilisations multiples et souvent différentes du terme dysarthrie peuvent prêter à confusion et il reste important de se rappeler que la dysarthrie demeure un signe faisant partie d'un tableau clinique plus large, relevant de la symptomatologie globale d'une pathologie dite du mouvement ; elle est par nature associée à une lésion du système nerveux central ou périphérique. Afin d'être le plus descriptif possible, il conviendrait peut-être de parler de troubles articulatoires et/ou phonatoires pouvant être d'origine neurologique ou non. La notion de trouble arthrique correspondrait alors à un dysfonctionnement de l'articulation supra laryngée, d'origine neurologique (maladie neurodégénératives) ou non (chirurgie ablative de la langue).

La dysphonie serait définie comme un trouble pneumophonatoire d'origine neurologique, morphologique ou dysfonctionnel, c'est-à-dire incluant toutes les formes de dysfonctionnement laryngé quelle que soit son origine. C'est un débat qui mériterait un consensus pluridisciplinaire afin de clarifier certains aspects de cette terminologie ; de fait, le terme « dysarthrophonie »

apparaît fréquemment afin de rendre compte à la fois des troubles articulatoires et phonatoires liés à la dysarthrie parkinsonienne (Ackermann et Ziegler, 1999 ; Clostermann et al. 2008) ou encore le terme de « dysarthropneumophonie ». (Moreau et al, 2010).

Le terme « neurodysarthropneumophonie » serait peut-être celui qui définirait le plus précisément le concept actuel de la dysarthrie, c'est-à-dire un dysfonctionnement arthrique (articulatoire) et/ou phonatoire d'origine neurologique.

L'orthogonalité terminologique dysarthrie/dysphonie peut s'avérer problématique, car si le terme de dysphonie est clairement identifié comme un trouble de la phonation, la dysarthrie est souvent assimilée à tout à un trouble arthrique exclusif, analogie erronée dans la mesure où des troubles articulatoires issus, par exemple, d'une chirurgie ablative oro-faciale ne rentrent pas dans le champ de la dysarthrie.

Inversement, une hypophonie parkinsonienne, c'est-à-dire une forme de dysphonie, entre dans le champ de la dysarthrie car il s'agit d'un dysfonctionnement d'origine neurologique. (*Elsevier Masson France, Revue Neurologique, 2010.p802*).

3. Les différents types de la dysarthrie

L'équipe de Darley a défini six types de dysarthrie.

Nous reprendrons ci-après la description détaillée de chacun de ses types inspirés du précieux ouvrage de (2005).

3.1. Dysarthrie flasque

Toute lésion sur le parcours de l'unité motrice qui constitue la voie finale commune peut entraîner une dysarthrie flasque (noyau, axone, nerf, jonction neuromusculaire et /ou muscle). Elle résulte de l'atteinte d'un ou de plusieurs nerfs crâniens en fonction de différentes atteintes, une ou plusieurs composantes nécessaires à la production de la parole peuvent être touchées : la respiration la phonation la résonance ou l'articulation. Une perte de force, une hypotonie et une

diminution des réflexes caractérisent cette atteinte périphérique (motoneurones périphériques) et peuvent avoir des conséquences sur l'amplitude, la rapidité et la précision des gestes articulatoires l'atteinte est visible la plupart du temps (atrophie et fasciculations) une bonne connaissance du système nerveux périphérique aide à l'identifier le ou les nerfs crâniens qui sont touchés et permet de localiser la lésion. Plus que tout autre dysarthrie, la dysarthrie flasque nous permet de suivre le trajet de chaque paire crânienne, de comprendre la fonction de chaque groupe de muscles dans la parole d'identifier comment les patients trouvent des stratégies de compensation pour maintenir au mieux leur intelligibilité. (*Jean-Marc Kremer. Emmanuelle Lederlé. Christine Maeder, 2016, p.14*).

3.2. Dysarthrie spastique

La dysarthrie spastique résulte d'une lésion bilatérale de la voie d'activation directe et indirecte : les motoneurones centraux (on parle d'atteinte centrale). L'innervation est bilatérale c'est la raison pour laquelle une atteinte unilatérale n'entraîne que peu de conséquences sur le mouvement de la mâchoire, du port vélopharyngé, du larynx et de la langue. L'atteinte centrale entraîne une diminution, voire une perte de l'habileté des gestes fins, une faiblesse musculaire et une spasticité. Les réflexes médio faciaux sont vifs (dont le réflexe masséter). On retrouve parfois un clonus de la mâchoire.

D'après Duffy (2005), les connaissances que nous avons sur l'atteinte centrale sont souvent basées sur les études faites sur les membres. Cependant, le fonctionnement des gestes de la parole n'est pas tout à fait comparable au fonctionnement des membres. Un bon membre de gestes de la parole n'implique pas de mouvement des articulations comme pour les membres (les lèvres et langue). De même à la différence des membres, les gestes de la parole nécessitent de travailler de manière symétrique sur des structures qui sont innervées bilatéralement. En effet, la mâchoire, le visage, la langue, le palais et le larynx ont des mouvements synchronisés de leurs deux parties symétriques, afin que chaque structure se déplace comme une entité unique.

On rencontre ce type de dysarthrie dans les maladies vasculaires et dégénératives. On peut aussi la rencontrer dans les maladies inflammatoires, toxique, métaboliques et traumatique.

La plainte des patients porte sur l'élocution devenue lente et sur le fait que s'exprimer nécessite des efforts et entraîne de la fatigue, comme si une résistance venait contraindre leurs mouvements pour articuler. Ils plaignent souvent de ne plus pouvoir parler et marcher au même temps. Ils mentionnent souvent de ne plus pouvoir parler et manger ou parler et marcher en même temps. Ils mentionnent souvent que leurs troubles de parole sont majorés par la fatigue et durant les accès de l'habileté émotionnelle couramment rencontrés dans l'atteinte centrale. Cette labilité émotionnelle fait partie du syndrome pseudo-bulbaire. (*Jean-Marc Kremer. Emmanuelle Lederlé. Christine Maeder, 2016, p. 18*).

3.3. Dysarthrie ataxique

La dysarthrie ataxique résulte d'une perturbation du cervelet.

Les perturbations peuvent toucher les étages respiratoire, phonatoire, de la résonance et articulatoire. C'est surtout dans la prosodie et l'articulation que les caractéristiques de ce type de dysarthrie sont décelables.

Ces caractéristiques reflètent les effets de l'incoordination et de la rééducation du tonus musculaire sur les gestes de la parole. Les troubles de la parole dans la dysarthrie ataxique reflètent donc plus un trouble du contrôle et de l'organisation motrice des gestes de la parole qu'un trouble de l'exécution neuromusculaire comme pour les autres types de dysarthries

A l'écoute de la parole dysarthrique des patients, on a plus l'impression d'un manque de contrôle et de coordination des gestes que celle d'une sensation de faiblesse.

Les signes cliniques d'un dysfonctionnement des circuits cérébelleux sont des troubles de l'équilibre, un tremblement du chef et /ou du tronc, des mouvements anormaux des yeux, une hypotonie, la dysmétrie avec des perturbations de la

trajectoire des mouvements et une possibilité de contrôler correctement le mouvement.

Ce type de dysarthrie résulte d'une atteinte du cervelet et des vois cérébrales. Tous les étages de la production de la parole peuvent être touchés mais ce sont surtout la prosodie et l'articulation qui sont altérées. La diminution du tonus musculaire et la perte de la coordination sont à l'origine de la lenteur des mouvements et de l'imprécision quant aux paramètres de la force, de l'amplitude, de l'organisation temporelle et spatiale des gestes de la parole.

Les patients se plaignent d'avoir une parole floue et ébrieuse, d'avoir des troubles de la déglutition et un bavage.

Les clusters impliqués dans la dysarthrie ataxique sont l'imprécision articulatoire, l'excès prosodique et l'insuffisance phonatoires irrégulière de la parole des adiadococinésies irrégulières, une accentuation exagérée, des distorsions de voyelles et un allongement des phonèmes. (*Jean-Marc Kremer. Emmanuelle Lederlé. Christine Maeder, 2016, p.19*).

3.4. Dysarthrie hypokinétique :

Ce type de dysarthrie résulte d'une atteinte des ganglions de base. Dans la production de la parole, elle peut toucher l'étage respiratoire de la phonation, de l'articulation et des résonateurs. Les caractéristiques déviantes touchent surtout la voix, l'articulation et la prosodie et sont liées à une rigidité, une force et une amplitude réduites des gestes et des troubles du débit avec des accélérations subites possibles. La dysarthrie hypokinétique est la seule pour laquelle le débit peut être accéléré. C'est typiquement la dysarthrie associée à la maladie de parkinson et aux autres syndromes parkinsoniens dégénératifs. L'impression perceptive est une atténuation des reliefs de la parole et de la voix.

Les ganglions de la base font partie du système extrapyramidal. Les fonctions de ce système complexe sont de réguler le tonus musculaire, d'ajuster le contrôle

postural des mouvements et de permettre l'apprentissage d'habiletés motrices nouvelles.

Une lésion dans ce circuit de régulation entraîne un défaut d'initiation des mouvements ainsi qu'une réduction de leur vitesse et de leur amplitude. Toutes les étiologies touchant ce système de régulation peuvent entraîner une dysarthrie hypokinétique : maladie dégénératives, vasculaires, traumatique, inflammatoires, néoplasiques, toxique et métabolique. La cause la plus fréquente de ce type de dysarthrie est la maladie de parkinson.

La parole est particulièrement « abimée » à cause de la rééducation et de la pauvreté des gestes dans le parkinsonisme, on retrouve généralement un tremblement de repos , rigidité, une bradykinésie, et une perte des réflexes posturaux .le tremblement, que l'on peut noter au niveau des membres et au niveau de chef, mais aussi au niveau de la mâchoire , des lèvres et de la langue diminue ou disparaît pendant les mouvements volontaire.la rigidité se caractérise par une raideur .l'akinésie est le défaut d'initiation du mouvement, l'hypokinésie sa diminution d'amplitude et la bradykinésie sa lenteur.

Ces composantes sont associées dans les syndromes parkinsoniens.

La plainte des patients peut porter surtout la baisse de leur voix (leur voix ne porte plus dans le bruit, par exemple), sur les accélérations de leur débit qui conduisent au bredouillement et sur le fait qu'ils ont parfois du mal à initier la parole

« L'impression de bégayer ». D'autres patients sont anosognosiques et ne se plaignent d'aucune modification de leur voix ou de leur parole. (*Jean-Marc Kremer. Emmanuelle Lederlé. Christine Maeder, 2016, p. 21*).

3.4.1. Conséquences sur les mécanismes non verbaux :

Le visage est sauvé sans expression et le faciès semble figé. La fréquence du clignement des yeux est diminuée. Les mouvements respiratoires au niveau de la poitrine et du ventre sont déminés, le réflexe de déglutition est moins fréquent. Il est possible d'observer un tremblement dans le maintien de posture comme

l'ouverture de la bouche l'étirement ou la protrusion de la langue. Les mouvements alternatifs non verbaux de la mâchoire, des lèvres et de la langue sont langes à initier, avec une amplitude restreinte.

3.4.2. Conséquence sur la parole

La parole conversationnelle ainsi que la lecture permettront de faire un état des lieux de l'altération prosodique. Les épreuves de adiadococinésies permettront d'évaluer s'il y a une diminution de l'amplitude des gestes articulatoires et s'il y a un trouble de débit éventuel comme un débit trop rapide, des accélérations et des adiadococinésies imprécises.

Une épreuve de voyelle tenue rendra compte de la qualité vocale et pour mettre en évidence notamment une homophonie. Les mouvements répétitifs peuvent être rapides. La parole se caractérise surtout par une insuffisance prosodique avec une perte de la variation des paramètres de l'intensité et de la fréquence fondamentale aboutissant à une monotonie prosodique caractéristique. On retrouve des variations de débit de la parole avec des accélérations subites qui peuvent aboutir à un bredouillement de l'articulation. La dysphonie est hypo fonctionnelle avec un timbre plutôt voilé. On retrouve parfois des palilalies.

Les traits les plus caractéristiques dans la dysarthrie hypokinétique étayés par les clusters de Darley (1969) :

- L'incidence des troubles de parole dans la maladie de parkinson est très élevée.

Il semblerait que les troubles de l'étage laryngé soient plus fréquents que ceux de l'étage articulatoire, du moins au début de la progression de la maladie. L'étude de Darley a mis en évidence pour ce groupe surtout le cluster de

L'insuffisance prosodique avec une monotonie de la fréquence fondamentale, de l'intensité, une accentuation émoussée, des phrases courtes un débit variable et des accélérations de la parole tous ces paramètres déviants contribuent à la monotonie caractéristique de la parole des patients parkinsoniens :

- les consonnes sont imprécises avec notamment une spirantisation des consonnes occlusives qui peuvent être perçues comme des fricatives.

La spirantisation est liée à une mauvaise constriction incomplète pour les occlusives. Le flux d'air s'échappant ainsi au travers la construction incomplète transforme l'occlusive en fricative. Le lieu d'articulation est donc correct mais le timbre est erroné. Ce phénomène serait lié à l'amplitude réduite des mouvements et à l'accélération du débit ;

-les difficultés d'initiation des gestes articulatoires pourraient être à l'origine des silences inappropriés que l'on retrouve souvent dans la dysarthrie hypokinétique ;

- la voix est hypo-phonique, les troubles de débit sont souvent flagrants dans les épreuves de adiadococinésies. Le débit peut être d'emblée rapide pour cette épreuve ou s'accélérer au fil de l'épreuve. Ce phénomène contribue au bredouillement que l'on retrouve également au cours de la parole conversationnelle ou lors de la lecture. Certains patients accélèrent des segments de parole uniquement (festinassions de la parole) et d'autres ont un débit très rapide pendant toute la production de la parole.

- On peut noter des disfluences sous la forme d'un pseudo-bégaiement clonique avec des répétitions de phonème ou de syllabes surtout en début de mots et qui sont souvent bredouillées (Freising de la parole). Dans le même sens, les palilalies sont caractéristiques de la parole des patients atteints de parkinsons.

Les palilalies se caractérisent par des répétitions de mots et de phrases en même temps qu'une accélération du débit et une diminution de l'intensité :

-Le tremblement de la tête et des membres peut entraîner par ricochet un tremblement de la voix mais il ne s'agit pas d'un réel tremblement vocal ;

-une légère hyper nasalité peut être présente mais elle n'est pas caractéristique dans la dysarthrie hypokinétique. (*Jean-Marc Kremer. Emmanuelle Lederlé. Christine Maeder, 2016, p. 21*).

3.5. Dysarthrie hyperkinétique :

Les troubles moteurs de la parole qui entraînent ce type de dysarthrie sont la plupart du temps la conséquence d'une atteinte des ganglions de base.

Les causes métaboliques et toxiques sont les plus fréquentes, l'origine toxique étant souvent liée à une prise de neuroleptique.

Cette atteinte entraîne des mouvements anormaux qui peuvent toucher les différents étages de la parole de manière isolée ou pas : la respiration, l'articulation, la résonance et la phonation.

La prosodie en est souvent très altérée. Cette dysarthrie est la conséquence de la survenue au cours de la production de la parole de mouvements anormaux qui peuvent être imprévisibles, rythmiques, ou irréguliers, rapides ou lents.

Le diagnostic est étayé par la présence visible des mouvements anormaux au niveau de la face, de la mâchoire et de la langue. Il y a en effet une concomitance entre le mouvement anormal que l'on peut observer visuellement et les répercussions immédiates qu'ils ont sur la production de la parole. Il est important de bien observer le patient pendant la parole.

Cette dysarthrie reflète bien la distorsion que des mouvements involontaires peuvent entraîner sur les gestes volontaires de la parole. Ces distorsions sont consonantiques comme vocaliques mais ne sont pas constantes. En effet, la production d'un même mot, d'une même syllabe ou d'un même phonème peut être très différente d'un moment à l'autre et sera dépendante de la présence et du lieu du mouvement involontaire à ce moment précis. On observe un ralentissement, voire même des interruptions, de la parole par moments, bloquée par le mouvement parasite.

Le débit peut cependant être rapide et il peut s'agir dans ce cas d'une stratégie de compensation pour terminer la phrase le plus vite possible avant les prochains mouvements involontaires.

Cette caractéristique de débit rapide peut d'ailleurs parfois faire évoquer à tort une dysarthrie de type hypokinétique. La production des phrases courtes peut également être une stratégie compensatoire en ce sens.

Il existe différents types de mouvements anormaux que l'on nomme « dyskinésies » dans leur terme générique. Certains mouvements n'apparaissent que pendant la parole ou la mastication et la déglutition, certains sont présents, même au repos. Certains mouvements ont un rythme régulier, d'autres en fréquence complètement anarchique. Les dyskinésies recouvrent les myoclonies, les tics, les mouvements choréiques, le ballisme, l'athétose, la dystonie, les spasmes et les tremblements. Tous ces mouvements anormaux sont susceptibles de venir perturber les gestes normaux de la parole. On peut les observer dans la parole comme au repos.

Les étiologies entraînant des mouvements anormaux sont diverses. En effet, on peut retrouver ce type de dysarthrie dans des maladies dégénératives comme dans la chorée de Huntington, dans les lésions vasculaires, les maladies traumatiques, inflammatoires, toxiques et métaboliques. On peut retrouver des éléments de dysarthrie hyperkinétique dans la chorée, la dystonie, l'athétose, les myoclonies pharyngo-laryngées, les syndromes de Gilles de la Tourette, les tremblements vocaux organiques et la dysphonie spasmodique.

Ne sera abordée dans le détail ici que la description de la dysarthrie hyperkinétique dans deux étiologies : la chorée et la dystonie. (*Jean-Marc Kremer. Emmanuelle Lederlé. Christine Maeder, 2016, p. 22*).

3.6. Dysarthrie Mixte :

Tous les types de dysarthries précédemment décrits sont consécutifs à une lésion située dans un seul système neurologique. On peut dire que les dysarthries qui en découlent sont « pures ».

La « dysarthrie mixte » est un groupe très hétérogène puisque ce terme recouvre les différentes perturbations motrices de la parole consécutive à une atteinte concomitante de plusieurs systèmes neurologiques.

Ce type peut donc être la combinaison de deux, voire plus de deux types, de dysarthrie précédemment décrite. Ce type de dysarthrie est donc courant et on le retrouve dans toutes les étiologies, isolées ou combinées (vasculaires, néoplasiques, toxiques, métaboliques, infectieuses, traumatiques et dégénératives). L'étiologie neuro-dégénérative reste la cause la plus fréquente avec le plus couramment les syndromes parkinsoniens qui seront détaillés largement dans le chapitre sur la maladie de Parkinson et que nous n'aborderons pas ici, la sclérose latérale amyotrophique (SLA), l'ataxie de Friedrich ou la sclérose en plaques.

Le plus souvent, la dysarthrie mixte est l'association de deux types de dysarthrie avec, parfois, la prédominance d'un type ou de l'autre :

- flasque et spastique dans la SLA ;
- ataxique et spastique dans l'ataxie de Friedrich ;
- ataxique et spastique ou toutes autres combinaisons dans la sclérose en plaques.

Gardons cependant à l'esprit qu'il n'est pas aisé de détecter perceptivement les paramètres associés à tel ou tel type de dysarthrie. Il est important d'avoir une description analytique du trouble de parole, au-delà des cadres nosologiques, qui permettra de guider la rééducation.

La population étudiée par Darley pour décrire la dysarthrie mixte était des patients dysarthriques présentant une SLA. Nous détaillerons donc à présent les caractéristiques de la dysarthrie dans cette pathologie. (*Jean-Marc Kremer, Emmanuelle Lederlé, Christine Maeder, 2016, p 25*)

4. Les causes de la dysarthrie

La dysarthrie peut être due à une lésion des régions suivantes :

- Les parties du cerveau qui contrôlent le mouvement musculaire.
- Cervelet : Le cervelet, placé entre le télencéphale et le tronc cérébral, coordonne les mouvements corporels.
- Noyaux basaux : Ces gros ensembles de cellules nerveuses permettent de coordonner les mouvements et de les fluidifier (voir le schéma Localisation des noyaux basaux).
- Tronc cérébral : Le tronc cérébral contrôle les muscles qui sont utilisés pour respirer et ceux qui sont utilisés pour produire des sons.
- Les fibres nerveuses qui relient la couche extérieure du télencéphale (cortex cérébral) au tronc cérébral : Ces fibres nerveuses transmettent des informations nécessaires pour contrôler et coordonner les muscles utilisés pour parler, y compris les muscles des lèvres, de la langue, du palais et des cordes vocales.
- Jonction neuromusculaire : Les nerfs sont reliés aux muscles au niveau de la jonction neuromusculaire.
- Ces structures peuvent être endommagées par des pathologies dégénératives (telles que la sclérose latérale amyotrophique, la maladie de Parkinson et la chorée de Huntington), une sclérose en plaques, des traumatismes crâniens, des tumeurs cérébrales, un AVC ou certaines infections, telles que la maladie de Lyme. (www.MsdMuals.com/fr) .

5. Les symptômes de la dysarthrie

Les symptômes de la dysarthrie dépendent de la maladie en cause. Les patients qui souffrent de cette maladie produisent, généralement, des sons proches de ceux qu'ils voudraient émettre. Cependant, leur langage peut être saccadé, haché, imprécis, voire monotone selon la partie cérébrale affectée.

En effet, lorsque le cervelet est atteint, le débit de paroles va être plus lent et saccadé, tandis qu'avec la maladie de Parkinson, la voix des patients a tendance à être de faible intensité et monotone. Dans la Chorée de Huntington, la voix est rauque avec d'importantes variations d'intensité.

Autre difficulté technique à s'exprimer, une dysarthrie peut aussi affecter la confiance en soi des personnes qui en sont atteintes et les isoler socialement, même si les symptômes peuvent parfois être perçus comme légers par l'entourage. À noter que les patients atteints de dysarthrie ne présentent pas de troubles de la pensée ou du souvenir, et utilisent les bons mots pour s'exprimer.

➤ Quelques symptômes selon les types de la dysarthrie

Types	Symptômes ; Voix/parole/discours
Dysarthrie flasque ou paralytique	<ul style="list-style-type: none"> • La voix peut être : • Essoufflée ; • Nasale.
Dysarthrie spastique	<ul style="list-style-type: none"> • La voix est : <ul style="list-style-type: none"> ○ Rauque, râpeuse ; ○ Étranglée ; ○ Faible. • Tonalité cassée. • Discours accéléré. • Émission de phrases courtes. • Parole laborieuse. • Distorsions faciales.
Dysarthrie corticale (syndrome de Foix-Chavany-Marie)	Articulation impossible mais compréhension normale.
Dysarthrie lacunaire (syndrome main-maladroite de Miller ischer)	<ul style="list-style-type: none"> • Troubles de la phonation et de la déglutition. • Main malhabile.
Dysarthrie hypokinétique	<ul style="list-style-type: none"> • La voix : <ul style="list-style-type: none"> ○ Lente et monotone ; ○ Devient sourde ; ○ Perd son volume et ses inflexions (en cas de maladie de Wilson, elle s'étouffe en fin de phrase). • L'élocution est : • Inintelligible ; • Marquée par des répétitions. • Parfois, l'élocution est impossible au cours de la marche, mais elle s'améliore lorsque le patient s'assied où se couche.
Dysarthrie hyperkinétique rapide	<ul style="list-style-type: none"> • Élocution rapide. • La voix est : <ul style="list-style-type: none"> ○ Forcée ; ○ Rauque ;

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Irrégulière ; ○ Mal coordonnée par rapport à la respiration.
Dysarthrie hyperkinétique lente (ou hypokinétique)	<p>La voix est :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Étranglée ; • Stridente. <p>L'élocution est :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sourde ; • Lente ; • Laborieuse.
Dysarthrie ataxique	<ul style="list-style-type: none"> • Élocution lente et irrégulière : <ul style="list-style-type: none"> ○ Bredouillement ; ○ Séparation anormale des mots. • Ton impossible à maintenir à une même hauteur et à une même intensité (voix bitonale). • Impression que la personne est en colère (en raison du ton de la voix). • Chuchotement impossible.
Dysarthrie parkinsonienne	<ul style="list-style-type: none"> • Réduction de l'intelligibilité globale de la parole. • Voix basse malgré des efforts importants • Timbre monotone, accents intonatifs inexistants. • Débit variable : <ul style="list-style-type: none"> ○ Accélération subites ; ○ Silences inappropriés ; ○ Répétitions de syllabes liées à la difficulté d'initier le langage.

-Tableau N° 01

(www.santé-sur-le-net.com/maladies/neurologie/dysarthrie).

6. Diagnostic de la dysarthrie

Dans un premier temps, le diagnostic est clinique, autrement dit basé sur les symptômes. Ainsi, un médecin ou un orthophoniste peut interroger le patient à propos de ses symptômes et effectuer son examen clinique.

Le praticien peut parfois demander au patient d'accomplir des gestes simples, par exemple souffler une bougie, tirer la langue ou se mordre la lèvre afin d'évaluer la force des muscles en cause dans le langage ou dans leur mouvement.

Il peut également être demandé au patient de répéter des mots ou des phrases, de chanter, ou de compter afin de détecter un éventuel trouble de l'élocution.

Dans un second temps, des examens neuropsychologiques qui visent à évaluer la fonction cérébrale peuvent être effectués par un neuropsychologue ou un orthophoniste. Ces examens permettent de mieux appréhender le traitement à mettre en place et l'amélioration possible des symptômes.

En cas de mise en évidence d'une dysarthrie par l'examen clinique et les premiers tests, le bilan orthophonique s'impose. Il vise à évaluer les troubles en réalisant :

- L'anamnèse, autrement dit déterminer comment les difficultés ont commencé ;
- L'examen des praxies bucco-faciales par la stimulation des joues, de la langue et des lèvres (par exemple en imitant le geste et le bruit du baiser, gonflant et aspirant les joues, ouvrant et fermant la bouche pour imiter un poisson, etc.) ;
- L'intelligibilité de la parole par le calcul du pourcentage de consonnes audibles ;
- L'évaluation de la voix ;
- L'évaluation de la déglutition.

Enfin, des examens d'imagerie (TDM ou Tomodensitométrie et IRM ou Imagerie par Résonance Magnétique) sont réalisés dans le but d'identifier la cause de la dysarthrie.

Selon la cause, d'autres examens peuvent être nécessaires : analyses de sang, analyses d'urines, ponction lombaire, électroencéphalogramme ou EEG, etc. (www.sante-sur-le-net.com/maladies/neurologie/dysarthrie).

7. Évaluation de la dysarthrie

Les orthophonistes peuvent être amenés à évaluer des troubles de la parole d'origines diverses et variées et la recherche d'un trouble moteur de la parole doit soulever plusieurs questions a priori [Duffy, 2005]:

- le trouble est-il neurologique ?

S'il ne l'est pas, la cause est-elle quand même

Organique (problèmes dentaires, fentes palatines...) ou psychogène ? Organique ou anorganique, depuis quand ce trouble existe-t-il et peut-il s'agir d'un bégaiement ou d'un trouble articulaire ancien non rééduqué ?

- si la cause est neurologique, s'agit-il vraiment d'un trouble moteur de la parole ou d'une autre atteinte de l'expression verbale (démence, aphasie...) ?

-s'il s'agit d'un trouble moteur de la parole, est-ce plutôt une dysarthrie ou une apraxie de la parole ?

- s'il s'agit d'une dysarthrie, quel est son type ? Si le trouble moteur de la parole peut s'associer à d'autres atteintes fonctionnelles (membres inférieurs et/ou supérieurs, respiration...) dans un

Tableau neurologique pathologique plus global, il peut aussi être inaugural d'une maladie neurologique et l'atteinte peut rester isolée un bon moment.

L'identification des troubles et le diagnostic du type de dysarthrie peuvent étayer les orientations du neurologue sur le diagnostic de la maladie.

7.1. Histoire du trouble de parole

Un historique réalisé avec le patient et un accompagnant éventuel sur le début et l'évolution de son trouble de parole permet déjà de se rendre compte de la sévérité du trouble et d'appréhender l'impact de ce trouble sur l'intelligibilité du discours en mode conversationnel. La réponse à la question « pourquoi venez-vous me voir ? », Par exemple, reflète d'emblée le degré de conscience et le vécu du patient par rapport à son handicap de parole.

Tel patient peut souffrir terriblement d'une distorsion très discrète de sa parole alors que tel autre ayant un degré de dysarthrie plus sévère accusera juste son entourage d'avoir des problèmes auditifs sans se plaindre plus que cela. Cette enquête sur le début et l'évolution des troubles donne de nombreuses indications nécessaires au diagnostic. On oriente nos questions sur :

- l'apparition brutale ou progressive du trouble ;

- la présence d'autres atteintes : trouble de la marche, de l'équilibre, des gestes fins de la main, de l'écriture (qu'elles soient antérieures, concomitantes ou postérieures au début des troubles de parole);
- la rapidité éventuelle de l'évolution du trouble (aggravation rapide ou lente, voire stabilité du trouble);
- les variations du trouble en fonction de la fatigue et des émotions au cours de la journée ; les éventuels troubles de la déglutition associés et les stades de déglutition concernés ;

-l'apparition d'une labilité émotionnelle. On demande au patient de préciser :

- les signes qui l'ont interpellé au départ : plus d'effort à la parole, ralentissement, changement de voix (ou bien c'est l'entourage qui a noté un changement, mais pas le patient lui-même...); -aujourd'hui, doit-il répéter pour se faire comprendre et dans quelles circonstances (télé phone, ambiance bruyante ou calme...).

Il sera également important de savoir ce qui handicape le plus le patient (la parole, la marche...) et s'il a remarqué une différence au niveau de son visage.

L'historique peut se terminer sur des questions concernant la prise en charge orthophonique éventuellement déjà mise en place la date de début, sa fréquence hebdomadaire, le bénéfice que le patient tire de cette prise en charge.

Enfin, il est utile, pour la prise en charge, d'appréhender la connaissance que le malade a de sa pathologie.

Le diagnostic de dysarthrie se fait principalement à l'écoute d'une parole pathologique et peut être étayé par des signes qui le confirmeront.

On pourra observer ces signes :

- au repos (atrophie linguale...) ; - durant des tâches non verbales (toux...) ;
- durant la parole.

7.2. Ce que l'on entend : évaluation perceptive de la parole

Les travaux de Darley et al. [1975] ont largement inspiré tous les travaux postérieurs concernant la caractérisation des paramètres déviants de la parole.

À l'aide d'une cotation de trente-huit paramètres de la voix et de la parole (La hauteur, l'intensité, la voix, la résonance, la respiration, la prosodie et l'articulation et, enfin, la « bizarrerie » et l'intelligibilité) sur une échelle de sept points, ils ont pu catégoriser et décrire sept groupes de patients (212 au total) en types de dysarthrie d'après des enregistrements de lecture et pour certains de répétitions de phrases et de parole conversationnelle. Ils ont pu identifier des « Clusters » de paramètres déviants pour chaque type de dysarthrie.

7.3. Tâches importantes dans l'évaluation de la dysarthrie :

Il est possible d'évaluer la parole pathologique à l'aide de peu de tâches. Nos outils les plus précieux sont nos yeux et nos oreilles et il peut être utile d'enregistrer et, éventuellement, filmer le patient, car il n'est pas toujours aisé d'intégrer tous les paramètres déviants dans l'instant.

Quelques tâches de parole simples permettent d'isoler le mieux possible les différents complexes respiration-phonation, vélopharyngé et articulo-voix.

- **Voyelle tenue**

Le souffle et la voix sont intimement liés et la perturbation de l'un peut entraîner une perturbation de l'autre. Cependant, les troubles vocaux sont fréquents dans les dysarthries sans qu'il n'y ait pour autant des troubles respiratoires sous-jacents. La consigne est d'inspirer profondément et de tenir un [a] jusqu'à ce qu'il n'y ait plus du tout d'air dans les poumons.

Cette épreuve donne des informations sur la qualité de la vibration laryngée, l'intensité et la fréquence. On peut noter le temps maximum de phonation mais ce score n'est pas très informatif dans la mesure où il existe une grande variabilité intra- et interlocuteurs de ce temps chez les groupes contrôles. Lors de cette épreuve, on peut vérifier la stabilité du visage, de la langue, de la mâchoire et du cou. Il n'y a normalement pas mouvement lors de cette épreuve.

- **Diadococinésies ou répétition rapide d'une seule syllabe**

Répéter [papapapa], [tatatata] et [kakakaka].

Cette épreuve teste la rapidité et la régularité des mouvements des lèvres et de la mâchoire ainsi que de l'apex et du dos de la langue. Elle évalue la précision articulatoire, la qualité de la fermeture du port vélopharyngé et le complexe respiration-phonation.

La consigne est d'inspirer profondément et de répéter le plus vite, le plus distinctement et le plus longtemps possible la syllabe « papapapa ». On renouvelle la consigne pour « tatatata » et « kakakaka ».

Le patient peut s'entraîner dans un premier temps à le faire lentement. Une difficulté pour maintenir cette épreuve au-delà de quelques secondes peut témoigner d'une perturbation des complexes respiration-phonation et vélopharyngé.

Normalement, il est possible de produire cinq à sept répétitions par seconde pour /p/ et /t/ et un peu moins pour /k/. Un logiciel d'analyse de la parole et de la voix, comme le logiciel gratuit Praat de Paul Boersma et David Weenink, est un support utile pour cette épreuve puisqu'il nous permet de visualiser le nombre de répétitions émises par seconde.

L'observation de l'amplitude et du rythme des mouvements de la mâchoire et des lèvres est importante ; l'amplitude peut être réduite ou variable dans certaines dysarthries et des troubles du rythme peuvent refléter une perturbation dans la coordination des gestes. Les interruptions ou les mouvements parasites au niveau de la mâchoire, des lèvres et de la langue sont importants à noter car ils reflètent une pathologie entraînant des mouvements anormaux. En fonction du type de la dysarthrie, les diadococinésies peuvent être lentes, trop rapides ou irrégulières.

- **Répétition rapide de plusieurs syllabes consécutives [pataka]**

Cette épreuve permet d'évaluer la possibilité de passer rapidement d'un articulateur à un autre (lèvres, pointe de la langue, dos de la langue, lèvres...). Une

difficulté pour respecter les séquences de cette épreuve peut refléter une apraxie de la parole.

- **Parole en contexte**

Elle reste l'épreuve la plus informative sur la dysarthrie.

Cette épreuve est constituée de la parole spontanée, narrative et de la lecture d'un texte. Le début de l'entretien sur l'historique des troubles peut déjà constituer une bonne base pour la parole spontanée.

Si le patient n'est spontanément pas très bavard, une épreuve narrative de description d'une image peut constituer un bon support.

La lecture à haute voix n'est pas toujours significative, certaines personnes ne déchiffrant pas très bien. Cela entraîne des erreurs articulatoires et une perturbation de la prosodie qui ne doivent pas être confondues avec la dysarthrie elle-même.

- **Effets de la fatigue**

Il s'agit d'un phénomène fréquent dans les dysarthries. La fatigue entraîne une détérioration de la précision articulatoire, de la qualité vocale et des troubles de la résonance. On peut éventuellement évaluer la fatigue en demandant au patient de compter pendant deux à quatre minutes à raison de deux nombres par secondes. Une détérioration de la parole avec une récupération après une ou deux minutes de repos doit faire évoquer une myasthénie.

- **Capacités de programmation articulatoire**

Des distorsions articulatoires telles que des substitutions de phonèmes, des inversions, des répétitions avec des conduites d'approches articulatoires pour trouver le bon phonème peuvent refléter une apraxie de la parole ou une aphasie et un bilan de langage complet doit être effectué.

- **Intelligibilité et compréhension**

Les tests d'intelligibilité permettent de grader la sévérité de la dysarthrie. Depuis la fin des années 1990, certains auteurs ont commencé à faire la différence entre

les termes d'intelligibilité et de compréhensibilité [Yorkston et al. 1996]. L'intelligibilité permet d'indicer l'atteinte fonctionnelle qu'entraîne un trouble moteur de la parole : c'est le degré de précision avec lequel le signal acoustique d'un message énoncé est compris par l'auditeur. L'intelligibilité se définit en comptant le nombre d'unités de parole perçu par l'auditeur.

La compréhensibilité permet d'indicer le handicap qu'entraîne le trouble dans des contextes d'interactions sociales : c'est le degré de précision avec lequel le message est compris mais supplémenté de toutes les informations qui participent à la compréhension du message comme le sujet de la conversation, le contexte sémantique et syntaxique, les gestes, la mimique, la familiarité avec le patient...).

La perte de l'intelligibilité est la plainte la plus fréquente des patients dysarthriques et il est important de l'évaluer. [Weismer, 2007].

7.4. Ce que l'on voit : évaluation des organes de la parole au repos et en mouvement dans des tâches non verbales :

L'examen moteur des articulateurs est parfois surestimé dans l'évaluation de la dysarthrie tout comme les « praxies » le sont dans la prise en charge orthophonique des dysarthries. L'examen moteur ne permet pas de poser à lui seul un diagnostic de dysarthrie, il ne fait que confirmer un diagnostic déjà posé perceptivement. En effet il n'y a aucune certitude quant aux corrélations entre les mouvements des articulateurs sans but acoustique et les gestes articulatoires mis en œuvre dans un but acoustique.

Cependant, pour certains types de dysarthrie, l'examen des articulateurs au repos, dans des maintiens de posture et en mouvement, peut fournir des informations cliniques utiles. (*Jean-Marc Kremer. Emmanuelle Lederlé. Christine Maeder, 2016, p 26-28*)

L'examen moteur des articulateurs est parfois surestimé dans l'évaluation de la dysarthrie tout comme les « praxies » le sont dans la prise en charge orthophonique des dysarthries. L'examen moteur ne permet pas de poser à lui seul un diagnostic de dysarthrie, il ne fait que confirmer un diagnostic déjà posé perceptivement. En effet il n'y a aucune certitude quant aux corrélations entre les

mouvements des articulateurs sans but acoustique et les gestes articulatoires mis en œuvre dans un but acoustique.

Cependant, pour certains types de dysarthrie, l'examen des articulateurs au repos, dans des maintiens de posture et en mouvement, peut fournir des informations cliniques utiles. (*Jean-Marc Kremer. Emmanuelle Lederlé. Christine Maeder, 2016, p 26-28*)

8. La dysarthrie parkinsonienne

Les troubles de la parole, rattachés dans la sémiologie parkinsonienne à la catégorie des troubles axiaux, touchent 70 à 89% des patients parkinsoniens selon les études [Logeman et al, 1978 ; Ho et al, 1998].

Dans le vaste domaine des dysarthries (troubles de la réalisation motrice de la parole dus à une atteinte neurologique centrale et/ou périphérique), la dysarthrie parkinsonienne est certainement celle qui a été la plus étudiée. Elle a fait l'objet de nombreuses études descriptives. Elle est la seule pour laquelle un protocole précis de prise en charge a été proposé et évalué : Lee Silver man Voice Treatment (LSVT) [Sapir et al. 2011]. (*Jean-Marc Kremer. Emmanuelle Lederlé. Christine Maeder, 2016, p.78*).

La maladie de Parkinson (MP) représente un modèle particulier de dysfonctionnement du SNC, caractérisé par la dénervation dopaminergique nigrostriatale progressive : il en résulte un dysfonctionnement chronique du système des noyaux gris centraux, dont le rôle est essentiel dans le contrôle de l'exécution des plans moteurs appris. Parmi les activités motrices, la production de parole met particulièrement en évidence les notions d'automatisation (après apprentissage et acquisition) et d'organisation séquentielle ou simultanée des plans moteurs. La production de parole est un système dynamique dont le comportement à un moment donné dépend de ses états antérieurs. Cette spécificité permet d'introduire la notion de « geste articulatoire », dont l'organisation complexe est sous le contrôle du système nerveux central et notamment des noyaux gris centraux (*Viallet et Gayraud, 2005*).

Les troubles de la production de parole au cours de la maladie de Parkinson constituent un des marqueurs cliniques représentatifs de l'évolution du handicap moteur et cognitif ; à l'instar d'autres activités motrices complexes comme les troubles de l'équilibre et de la marche, les troubles de la parole, qui pénalisent particulièrement l'autonomie des patients en détériorant leur capacité de communication au cours de l'évolution de la maladie, voient leur correction par le traitement médicamenteux devenir de plus en plus problématique.

Dans sa pratique clinique au quotidien, le neurologue ne dispose actuellement que d'un outil rudimentaire d'évaluation des troubles de la parole chez les patients parkinsoniens ; il s'agit de l'item 18 (parole) de l'échelle UPDRS (Unified Parkinson's disease rating scale) qui décrit 5 stades de sévérité croissante :

- 0 = parole normale
- 1 = baisse légère de l'intonation et du volume
- 2 = parole monotone, brouillée mais compréhensible, nettement perturbée
- 3 = perturbation marquée de la parole, difficile à comprendre
- 4 = parole inintelligible.

Au-delà de l'item UPDRS qui reste un outil séméiologique pratique mais sommaire, le neurologue, confronté à la prise en charge des troubles de la parole, se trouve logiquement impliqué dans une démarche pluridisciplinaire dont le but est d'évaluer de façon exhaustive les anomalies des différentes fonctions intervenant dans le système de production de parole (respiration, phonation, résonance et articulation), sans ignorer les dimensions cognitives et psychologiques de la communication parlée. L'évaluation des troubles de la parole dans la MP reste basée pour l'essentiel sur l'analyse perceptive, laquelle permet d'appréhender l'ensemble des fonctions impliquées dans le système de production de parole, les différentes méthodes instrumentales étant par nature limitées dans leur champ d'analyse à l'une de ces fonctions, exception faite toutefois pour les

méthodes multiparamétriques d'analyse acoustique et aérodynamique dont l'exhaustivité par rapport à la complexité du signal de parole dépend aussi des applications disponibles. (*Elsevier Masson France, Revue Neurologique, 2010.p803*).

8.1. Dysarthrie hypokinétique : L'identification des caractéristiques les plus déviantes de la parole parkinsonienne, issue de l'analyse perceptive menée par Darley et al. [1969], est à l'origine du concept de dysarthrie hypokinétique. Ce qualificatif évoque, en effet, la réduction de l'amplitude des mouvements articulatoires ainsi que la diminution des variations prosodiques [Viallet et Teston, 2007] observés au cours de la maladie. (*Jean-Marc Kremer. Emmanuelle Lederlé. Christine Maeder, 2016, p.77*).

8.2. Évolution : Dans la maladie de Parkinson, la dysarthrie est un marqueur clinique de l'évolution de la maladie et du handicap qu'elle engendre. La dysarthrie peut devenir très invalidante au fil du temps en entraînant l'isolement du malade, une perte d'estime de soi et une perte d'autonomie [Viallet et Gayraud, 2005]. Les patients et leur entourage estiment que les troubles de la parole comptent parmi les symptômes les plus difficiles à vivre.

Très fréquente, la dysarthrie parkinsonienne a longtemps été considérée comme un symptôme tardif. De récentes études ont attesté l'apparition de la dysarthrie dès le début de la maladie [Müller et al, 2001] et même lors de la période présymptomatique [Harel et al. 2004]. On reconnaît donc maintenant qu'elle apparaît au stade précoce de la maladie de Parkinson.

Son installation lente et insidieuse peut la faire passer inaperçue en début d'évolution et ce n'est que lorsqu'elle sera devenue sévère et induira une perte d'intelligibilité qu'elle retiendra l'attention des patients, de leur entourage et des soignants.

Son aggravation se fait à des vitesses variables mais l'ordre d'apparition des atteintes de la parole est relativement stable. La maladie de Parkinson touche tous

les systèmes concourant à la production de la parole et, de ce fait, toutes les caractéristiques de la parole pourront être altérées. Deux études transversales [Logeman et al, 1978 ; Ho et al, 1998] ont montré la prédominance des atteintes phonatoires et prosodiques présentes à tous les stades de gravité de la dysarthrie. Les troubles de la fluence et de l'articulation apparaissent plus tardivement. (Jean-Marc Kremer, Emmanuelle Lederlé, Christine Maeder, 2016, p.78).

9. La prise en charge orthophonique dans la dysarthrie parkinsonienne (dysarthrie hypokinétique)

Trop longtemps, la prise en charge orthophonique a été délaissée dans la maladie de Parkinson : si près de 60 % des patients bénéficiaient de Kinésithérapie, 4 % seulement étaient suivis en orthophonie [Mutch et al., 1986]. Ce temps est révolu et l'orthophonie est considérée comme un des aspects essentiels de l'arsenal thérapeutique disponible pour les patients parkinsoniens. Le parcours de soins du patient parkinsonien édité par la Haute Autorité de santé en 2012 a reconnu son importance dès le stade précoce et tout au long de l'évolution de la maladie de Parkinson.

Globalement, la prise en charge se fera à long terme. Elle sera évolutive et adaptable en tenant compte de la sévérité des troubles, de la progression de la maladie, des besoins du patient. Ces adaptations concerneront le rythme et la périodicité des séances mais aussi le choix des techniques utilisées et le domaine travaillé. Nous l'avons mentionné, l'orthophoniste intervient dans quatre domaines distincts et il convient de les aborder successivement.

La dysarthrie tient une place prépondérante dans la prise en charge des patients parkinsoniens. Elle se déroulera depuis le stade précoce jusqu'à la période de déclin. Elle fait l'objet de la majorité des demandes de rééducation.

9.1. Principes généraux

Deux grands principes généraux sont à retenir : la précocité de la rééducation et l'adaptation et l'évolution de la prise en charge, des objectifs et des modes d'intervention tout au long du suivi [Rolland-Monnoury, 2007].

9.1.1. L'intervention précoce : au stade de dysarthrie légère permet l'apprentissage de stratégies et de procédures adaptées. Elle favorise l'élimination de compensations délétères et peut ralentir l'évolution péjorative et inéluctable des troubles [Rolland-Monnoury et Özsancak, 2007].

9.1.2. Les objectifs thérapeutiques : varieront au fil du temps et de l'évolution de la sévérité des troubles : l'amélioration de la parole pourra être envisagée au début de la maladie de Parkinson (dysarthrie légère), puis on ciblera le maintien le plus longtemps et le plus efficacement possible des capacités de parole (dysarthrie modérée), enfin on s'attachera à maintenir les possibilités de communication (dysarthrie sévère).

9.1.3. Les modes d'intervention et les techniques de rééducation utilisées : seront repensés à chaque étape afin de mettre en place la rééducation optimale pour chaque patient à tous les stades de sa maladie.

9.2. Bilan de la dysarthrie

Le bilan est une étape indispensable. Il comprend diverses approches qui permettent d'évaluer précisément les troubles. L'analyse des données conduit à proposer un projet thérapeutique adéquat et personnalisé. Dans la MP, un bilan sera réalisé initialement puis régulièrement afin d'adapter la prise en charge à chaque étape.

Diverses approches existent pour évaluer une dysarthrie. Le bilan comprend donc plusieurs étapes :

- une évaluation de la sévérité des troubles ; - une évaluation de l'intelligibilité et de la compréhensibilité de la parole ;
- une analyse perceptive ;
- une épreuve de réalisation phonétique ;
- un examen des organes effecteurs de la parole ;
- une auto-évaluation et des relevés acoustiques d'intensité et de hauteur.

La BECD (Batterie d'évaluation clinique de la dysarthrie) est un outil d'évaluation des dysarthries et propose toutes ces étapes de bilan [Auzou et Rolland-Monnoury, 2006].

9.3 Protocole LSVT

Elaboré à la fin des années 1980 aux États-Unis par une orthophoniste, Loraine Ramig, le protocole LSVT est reconnu comme méthode de référence pour la rééducation de la dysarthrie parkinsonienne légère et modérée.

Alors que les approches rééducatives traditionnelles étaient centrées sur le contrôle du débit ou l'amplitude articulatoire, la LSVT se concentre sur les troubles de la phonation et de la prosodie observés dans la dysarthrie hypokinétique des malades parkinsoniens. Les objectifs de la LSVT sont que le patient améliore sa communication fonctionnelle et que les bénéfices du traitement s'installent dans la vie quotidienne et à long terme.

L'élaboration du protocole a été basée sur les éléments essentiels sous-tendant les troubles de la parole chez les patients atteints de la maladie de Parkinson : réduction globale de l'amplitude mise en jeu dans le mécanisme de la parole, dysfonctionnement de l'intégration sensori-motrice

Dans la méthode LSVT", le travail sur l'installation d'une intensité forte et la perception de l'énergie à mettre en place - appelée calibrage - pour y parvenir sont les éléments clés de la prise en charge des troubles de la parole.

Ce traitement agit à plusieurs niveaux. Il modifie l'organisation motrice lors de la parole en renforçant la fermeture glottique et en améliorant la coordination parole, pneumophonatoire. La cible unique Parler fort a également un rôle

d'inducteur en montrant une incidence maximale sur tous les aspects de la production de la parole articulation, résonance, débit, amplitude respiratoire [Ramig et Fox, 2007].

La LSVT induit donc un changement maximum en ne requérant qu'un effort cognitif minimum du patient. Elle est, de ce fait, particulièrement adaptée aux difficultés cognitives rencontrées dans la maladie de Parkinson (troubles attentionnels, déficits de la mémoire de travail, troubles des fonctions exécutives). L'efficacité de la LSVT a été évaluée dans de nombreuses études répondant à des critères méthodologiques satisfaisants par leur rigueur scientifique d'une part et par le nombre de patients inclus (plusieurs centaines) d'autre part. Les évaluations acoustiques ont montré une augmentation de l'intensité de 8 à 13 dB en moyenne. Les études ont également montré une amélioration de la fonction laryngée [Dromey et al, 1995], une réduction de l'hypo-adduction des cordes vocales et de l'hyperadduction des bandes ventriculaires [Countryman et al, 1997], une amélioration de la précision articulatoire [Sapir et al, 2007 ; Spielman et al. 2008] et une restauration de l'expressivité du faciès [Spielman et al., 2003]. Une diminution des troubles de la déglutition a également été mise en évidence avec une réduction de 51 % des troubles, toutes textures confondues, après une session LSVT [El Sharkawi et al., 2002 ; Sapir et al., 2007, 2008]. Les impacts positifs de la méthode sur l'intelligibilité des patients ont également été démontrés [Cannito, 2008]. Les améliorations ont été constatées à court et à moyen terme, jusqu'à deux ans post-rééducation [Ramig et al., 2001].

Du point de vue rééducatif, la LSVT est basée sur les principes d'apprentissage et notamment les principes d'apprentissage moteur qui sont reconnus efficaces dans les prises en charge de toutes les dysarthries [Duffy, 2005] : entraînement spécifique, systématique, répétitif, intensif et progressif ; utilisation de feedback ; mise en place de la pratique constante et aléatoire. Ces principes permettent ainsi le passage de l'apprentissage (acquisition de nouvelles habiletés) à l'automatisation (utilisation des aptitudes acquises avec un effort de moins en moins intense et conscient). En visant le transfert des acquisitions en dehors du

contexte rééducatif pour un ancrage dans la vie quotidienne, la LSVT permettra de lutter contre la diminution progressive de l'utilisation de la parole, elle-même à l'origine d'une accélération du processus dégénératif.

Le mode d'application de la LSVT répond aussi à un des principes énoncés par Kleim et Jones [2007] qui favorisent la plasticité neuronale : Utiliser et améliorer. Des études par imagerie [Liotti et al, 2003 ; Narayana et al, 2005] ont montré une normalisation des aires activées lors de la parole après une session LSVT.

Selon l'évolution, les patients peuvent suivre plusieurs sessions successives de LSVT à intervalles réguliers (de huit mois à deux ans dans notre expérience). Le protocole LSVT se déroule sur quatre semaines, semaine au rythme de quatre séances hebdomadaires d'une heure (soit 16h au totale). Durant la session, le patient travaille tous les jours, deux fois par jour. Les jours où il suit une séance chez l'orthophoniste, il travaille de plus, seul à domicile dix à quinze minutes les jours où il n'y a pas de séances, il effectue les exercices définis deux fois dans la journée pendant quinze minutes.

Dans certains cas, notamment chez les patients qui sont porteurs d'une neurostimulation sous-thalamique, la session peut être allongée à cinq semaines. Chaque séance se déroule selon un programme défini.

La première partie est consacrée à trois exercices appelés variables quotidiennes que l'on peut situer dans la pratique constante : tenues vocaliques sur /a/ intenses, de bonne qualité et aussi longues que possible ; modulations de la hauteur avec productions de /a/ aussi aigus et aussi graves que possible ; répétitions de plus en plus intenses de dix phrases choisies avec le patient et utilisées dans sa communication fonctionnelle quotidienne.

Ces exercices ont pour objectif d'améliorer les performances, de stimuler au maximum le système nerveux et de recalibrer l'intégration sensori-motrice.

La deuxième partie de la séance est orientée vers les exercices dits hiérarchiques que l'on peut situer dans le cadre de la pratique aléatoire. Ces exercices

introduisent la progressivité et ont pour objectif de transférer les habiletés entraînées lors des variables quotidiennes dans des situations de parole fonctionnelles. Les supports de la parole utilisés sont de plus en plus complexes : mots, locutions, phrases, lectures courtes puis longues, conversation courte puis longue. La progression est établie au rythme propre du patient selon son évolution, ses potentialités et les objectifs définis. Le choix du contenu des supports est effectué selon les centres d'intérêt du patient, ce qui permet une personnalisation de la prise en charge.

Le travail à domicile comporte la reprise des trois variables quotidiennes et un exercice hiérarchique. Il est assorti de consignes très précises et de feuilles de suivi. À chaque fin de séance, des tâches spécifiques de transfert sont définies selon l'emploi du temps du patient afin de favoriser le pont entre rééducation et vie quotidienne.

À l'issue de la session, les patients sont invités à poursuivre l'entraînement de la parole trois à cinq fois par semaine. Lorsque les troubles de la parole se majorent à nouveau, ils peuvent suivre une autre session qui sera en général plus courte (quatre à huit séances sont généralement suffisantes pour rétablir le calibrage sensoriel).

9.4. Approches traditionnelles de rééducation de la parole

Lorsque la maladie aura évolué depuis longtemps, l'état général du patient parkinsonien ne permettra plus d'appliquer la rééducation par LSVT. Dans certains cas, les troubles cognitifs ou psycho comportementaux importants seront un obstacle à la mise en place d'un suivi selon les modalités d'application de la LSVT, l'orthophoniste aura alors recours aux techniques générales utilisées dans la rééducation des dysarthries et orientera la prise en charge selon une approche sémiologique des troubles.

Les données des bilans initiaux et de suivi permettront de choisir avec soin les exercices à faire pratiquer. Ceux-ci concerneront tous les systèmes concourant à la production de la parole :

- les exercices pour améliorer et/ou adapter le souffle phonatoire. Ils seront pratiqués de façon préférentielle lors de tâches avec parole ; les exercices de phonation pour lutter contre l'hypo-adduction des cordes vocales et l'hyperadduction des bandes ventriculaires (compensation délétère souvent mise en place par les patients) ;

Les exercices d'articulation et de résonance pour favoriser la précision articulatoire ; le travail de la prosodie tiendra une place prépondérante et abordera les modulations de hauteur et d'intensité, ainsi que le débit et la fluence.

Le rythme du suivi orthophonique sera redéfini au fil du temps. Tant que cela est possible, il faudra garder à l'esprit que seul le rythme intensif apporte une efficacité optimale et que les stimulations maximales sont bénéfiques dans la maladie de Parkinson. Les sessions intensives répétées dans le temps sont longtemps préférables à un suivi à très long terme une ou deux fois par semaine.

Pour une efficacité maximale de la rééducation, l'orthophoniste devra garder à l'esprit la maxime de Duffy [2005] valable pour toutes les dysarthries Pour améliorer la parole, il faut parler. Cette évidence - trop longtemps ignorée - a longtemps conduit à des prises en charge essentiellement axées sur les mouvements orofaciaux qui amélioreraient la motricité orofaciale sans améliorer la parole car les contrôles neurologiques sont différents.

Le lecteur trouvera dans ce même ouvrage « Les dysarthries », les données essentielles des rééducations de la parole dysarthrique. Nous ne les reprendrons donc pas ici.

9.5. Prothèses

Il sera parfois nécessaire de proposer des aides aux patients, telles que les amplificateurs vocaux quand l'hypophonie sera irréductible.

Pour les troubles du rythme et de la fluence, l'orthophoniste pourra mettre en place un pacing-board (réglette mesurée). Cet outil conçu pour être une aide à la rééducation deviendra une prothèse pour les patients dont l'intelligibilité est gravement altérée par les troubles du rythme et de la fluence. Son utilisation

nécessitera un apprentissage progressif. Le pacing-board ou l'alphabet-board réduiront les difficultés et restaureront l'intelligibilité de façon spectaculaire.

9.6. Autres exercices orthophoniques

- Ouvrir/fermer la bouche.
- Avancer/reculer les lèvres.
- Tirer/rentrez la langue.
- Déplacements de l'extrémité de la langue aux commissures des lèvres.
- Faire le tour des lèvres.
- Tirer la langue.
- Rentrer la langue
- La mettre à droite, à gauche.
- Passer la langue sur les dents.

Afin de bien évaluer les difficultés de propulsion, la mobilité du larynx, la sensibilité et les moyens de compensation mis en œuvre par le patient, cet examen est pratiqué de trois manières différentes :

- Sans rien dans la bouche ;
- Avec des éléments pâteux dans la bouche (yaourt, par exemple) ;
- Avec des éléments liquides dans la bouche.

([Http://orthphonie.ooreka.fr/comprendre/dysarthrie](http://orthphonie.ooreka.fr/comprendre/dysarthrie)).

Synthèse

La dysarthrie caractérise un trouble de l'exécution motrice de la parole, dont l'origine est une lésion du système nerveux central et/ou périphérique.

La dysarthrie hypokinétique de la maladie de Parkinson présente une insuffisance prosodique qui se manifeste par une monotonie d'intensité et de hauteur, une diminution de l'accentuation, un débit variable et une possible imprécision des phonèmes. Dans la plupart des cas, la voix est rauque et soufflée. Ce symptôme peut affecter tant la qualité de la voix et de la parole que l'intelligibilité ou la

prosodie, si bien que nombre de patients se plaignent de troubles de la parole perturbant leur communication dans la vie quotidienne. Les évaluations perceptive et instrumentale utilisent de nombreuses méthodes d'investigation permettant de comprendre un peu plus la physiopathologie de la dysarthrie et d'adapter ainsi les traitements ; en effet, la prise en charge orthophonique de la dysarthrie dans la maladie de parkinson se fera à long terme et sera évaluative pour adapter les axes thérapeutiques et les objectifs selon le stade de la maladie. Elle aura pour but essentiel l'amélioration de la qualité de vie des patients.

LA PARTIE PRATIQUE

Chapitre III :
Problématique Et Hypothèse

Problématique et hypothèses

La Problématique :

A plusieurs étapes de sa vie, l'homme est exposé à plusieurs pathologies ou maladies dont le degré de gravité varie d'une pathologie à l'autre, et peut être parmi les plus importantes de ces maladies qui sont connues à l'heure actuelle est celle du Parkinson qui touche plus de 70.000 personnes en Algérie. (www.aps.dz/santé-parkinson).

La maladie de Parkinson est une affection chronique neurodégénérative : c'est-à-dire qu'elle se caractérise par la disparition progressive de certains neurones dans le cerveau. La conséquence principale de cette disparition neuronale est la diminution de la production de dopamine (une molécule qui permet aux neurones de communiquer entre eux), dans une région essentielle au contrôle des mouvements.

Les symptômes de la maladie de Parkinson sont caractéristiques, même s'ils peuvent être variables d'un patient à l'autre : une difficulté à initier un mouvement (akinésie) ; un ralentissement des gestes ; une écriture de plus en plus petite et difficile ; une rigidité des membres, bras ou jambe (hypertonie) ; des tremblements caractéristiques qui apparaissent au repos, lorsque les muscles sont relâchés, de façon plutôt asymétrique. À côté de ces troubles moteurs, la maladie de Parkinson se manifeste par divers autres symptômes non moteurs souvent invalidants : grande fatigue, crampes, fourmillements, constipation, mictions urgentes, chute de tension à l'occasion d'une levée trop brusque (hypotension orthostatique), sueurs et salivations abondantes, problèmes de concentration, anxiété, déprime, irritabilité, troubles du sommeil, perte de l'odorat, baisse de la voix, problèmes de déglutition et d'élocution. Les douleurs constituent également un des symptômes non moteurs et sont souvent présentes dès le début de la maladie. La maladie peut être à l'origine d'une souffrance psychique. (*Hornykiewicz et Barbeau, 1960*).

De ce fait, la maladie de Parkinson est une maladie grave causant des difficultés du mouvement volontaire, elle est souvent accompagnée d'autres déficits qui exposent le malade à des problèmes qui rendent sa vie plus difficile, surtout si elle est accompagnée d'un trouble de parole dit « dysarthrie ».

La dysarthrie caractérise un trouble de l'exécution motrice de la parole, dont l'origine est une lésion du système nerveux central et/ou périphérique. La dysarthrie hypokinétique de la maladie de Parkinson présente une insuffisance prosodique qui se manifeste par une monotonie d'intensité et de hauteur, une diminution de l'accentuation, un débit variable et une possible imprécision des phonèmes. Dans la plupart des cas, la voix est rauque et soufflée. Ce symptôme peut affecter tant la qualité de la voix et de la parole que l'intelligibilité ou la prosodie, si bien que nombre de patients se plaignent de troubles de la parole perturbant leur communication dans la vie quotidienne. Les évaluations perceptive et instrumentale utilisent de nombreuses méthodes d'investigation permettant de comprendre un peu plus la physiopathologie de la dysarthrie et d'adapter ainsi les traitements ; en effet, la dopa-thérapie, la neurochirurgie fonctionnelle et la prise en charge orthophonique sont des traitements d'efficacité variable sur la qualité de la voix et de la parole. (Darley & Al, 1969a, 1969b, 1975).

Les travaux réalisés sur ce sujet ne sont pas nombreux, à nos connaissances. Néanmoins on peut citer quelques études en relation avec cette thématique ; Liotti et ses collaborateurs (2003) ont été les premiers à étudier la réponse hémodynamique cérébrale en tomographie par émission de positons (TEP) lors de diverses tâches de parole, chez cinq patients parkinsoniens. Ces patients ont participé deux fois, avant et après traitement orthophonique intensif issu de la méthode LSVT (Ramig & al. 1994). Par-delà la mise en évidence des corrélats anatomo-fonctionnels de l'efficacité du traitement, a aussi été révélée avant le traitement une hyperactivation bilatérale des régions corticales motrice/prémotrice, ainsi que du cortex prémoteur latéral inférieur. Cette étude rapporte de manière pertinente et systématique l'effet bénéfique de ce traitement

orthophonique sur la parole, et plus précisément sur le volume vocal des patients parkinsoniens médicamenteux.

Dans le cadre d'une autre étude (Pinto & al. 2004), un groupe de sujets contrôles et un groupe de patients parkinsoniens traités par stimulation électrique bilatérale du NST réalisaient le protocole expérimental suivant :

Condition 1 : Repos ;

Condition 2 : Production de parole (répétition d'une phrase simple) ;

Condition 3 : Articulation silencieuse (répétition des mouvements articulatoires correspondant à la phrase précédente, en n'émettant aucun son).

Les résultats obtenus chez les sujets contrôles ont permis d'identifier que la production de parole était associée à l'activation bilatérale du cortex M1 correspondant à la somatotopie oro-faciale, le cortex auditif associatif et les hémisphères cérébelleux. L'articulation silencieuse était associée à l'activation bilatérale du cortex M1 oro-faciale et des hémisphères cérébelleux.

Pour les patients parkinsoniens en stimulation OFF, et pour les mêmes conditions expérimentales, une absence d'activation dans le cervelet et le cortex M1 oro-faciale droit, une activation du cortex prémoteur supérieur droit observée. De plus, il était noté une activation du DLPFC lors de la production de parole et une activation de l'insula gauche durant l'articulation silencieuse. La parole parkinsonienne a été associée, dans cette étude, à un recrutement altéré des principales régions cérébrales motrices (cortex moteur orofacial, cervelet) et une plus grande participation des cortex prémoteur et préfrontaux (DLPFC, AMS, cortex prémoteur supérieur).

Dans une récente étude en imagerie cérébrale fonctionnelle (Pinto & al. 2011), le but était d'établir si les profils d'activation cérébrale liés à l'akinésie des membres et à la dysarthrie résultaient de phénomènes compensateurs tâches-

dépendants. Pour ce faire, il était important que les mêmes patients réalisent les deux types de motricité : mouvements de la main et production de parole.

Le groupe 1 était constitué de 9 patients parkinsoniens ne bénéficiant d'aucune chirurgie anti-symptomatique, le groupe 2 de 14 sujets témoins. Les patients réalisaient le protocole expérimental sans médicaments depuis au moins douze heures. Les trois paradigmes utilisés étaient les suivants :

Condition A : Mouvement de la main, séquentiel et libre, réalisé avec un joystick selon 4 directions possibles (droite, gauche, haut, bas) ;

Condition B : Production de parole, séquence libre utilisant les 4 mots définissant les directions précédentes ;

- Condition C : Combinaison des conditions A et B, pendant laquelle le patient doit énoncer à haute voix la direction empruntée lors de chaque mouvement de la main.

Les résultats obtenus ont montré :

1- des activations des aires motrices primaires gauche (pour la condition A) et bilatérale (pour la condition B), correspondant aux somatotopie de la main (A) et de la face (B) ;

Une activation bilatérale du cervelet pour les deux conditions, avec malgré tout une activation droite prédominante pour la condition A. (B. teston, F.Viallet-2005-hal.archives-ouvertes.fr).

Vue l'importance de ce phénomène et que nous n'avons pas eu la chance de l'aborder au cours de notre formation, il nous a paru intéressant de l'étudier de plus près. Dans notre mémoire, nous souhaitons réaliser une étude qui nous permette d'approfondir nos connaissances sur la MP et son impact sur la parole de ces sujets.

Des études scientifiques récentes indiquent la nécessité d'une intervention précoce pour tels cas, c'est pourquoi nous avons étudié quatre cas de personnes atteintes de la maladie parkinson accompagnée d'une dysarthrie.

Où notre question de départ a été formulée :

Quel est le degré de la dysarthrie chez les malades parkinsoniens selon le bilan utilisé dans notre étude ?

L'hypothèse :

La sévérité de la dysarthrie varie d'un sujet parkinsonien à l'autre selon le stade de cette maladie.

Opérationnalisation des concepts clés :

La maladie de parkinson : c'est une maladie dégénérative qui résulte de la mort lente et progressive de neurones du cerveau. Comme la zone du cerveau atteinte par la maladie joue un rôle important dans le contrôle de nos mouvements, les personnes atteintes font peu à peu des gestes rigides, saccadés et incontrôlables.

La dysarthrie : est une incapacité à articuler les mots de façon normale. L'élocution peut être saccadée, hachée, chuchotante, irrégulière, imprécise ou monotone, mais les personnes peuvent comprendre le langage et l'utiliser correctement.

La parole : est le langage articulé humain destiné à communiquer la pensée, et à distinguer des communications orales diverses, comme les cris, les alertes ou les gémissements. « Articuler la parole » consiste à former des signes audibles, les syllabes, formant les mots qui consistent des symboles.

L'articulation : est le mouvement combiné des organes phonateurs nécessaires à la réalisation des phonèmes intégrés dans la chaîne parlée.

L'articulation est une capacité motrice très complexe, qui requiert la coordination fine de plusieurs dizaines de muscles pour programmer et réaliser plus d'une dizaine de cibles phonétiques par seconde.

Chapitre IV :
La Méthodologie De La Recherche

La Méthodologie De La Recherche

Préambule

Après la présentation de la partie théorique de notre recherche, celle-ci doit être complétée par la partie pratique où nous allons exposer en premier lieu le chapitre de la méthodologie.

La méthodologie est primordiale pour tout projet de recherche dans toutes les Disciplines. Comme la poursuite d'une méthodologie est indispensable pour un Chercheur afin de bien conduire son étude, nous avons choisi de faire une évaluation pour l'articulation chez les sujets ayant une dysarthrie et de faire un lien avec l'existence de la maladie de parkinson chez ces personnes.

Dans ce chapitre, nous allons présenter l'allure qu'a prise notre travail de recherche

1. Démarches méthodologiques

1.1. Présentation de la population d'étude

Le groupe de recherche étudié se compose de quatre (04) sujets, dont deux (02) hommes et deux (02) femmes âgées de 37 ans à 75 ans suivi au sein du service neurochirurgie.

La raison qui nous a motivé à choisir cette tranche d'âge est la suivante : La maladie de parkinson touche généralement les personnes âgées de 40 ans et plus.

1.1.1 Les critères d'inclusion

- les sujets âgés de 40 ans et plus.
- les sujets souffrant de la maladie de parkinson.
- les sujets présentant une dysarthrie hypokinétique.

1.1.2 Les critères d'exclusion :

- les sujets étudiés proviennent les différentes classes sociales.
- le sexe : cette variable n'est pas étudiée de façon indépendante, car nous avons opté pour une population variée qui englobe les deux sexes, hommes et femmes.
- la sévérité de la dysarthrie diffère d'un sujet à un autre.

1.1.3 Caractéristique du groupe de recherche :

Le tableau suivant présente notre groupe de recherche ainsi que leurs caractéristiques :

N°	NOM	AGE	SEXE	DEBUT DE LA MALADIE	TYPE DE DYSARTHRIE
1	Fatma	37	Femme	En 2019	Hypokinétique
2	Hamid	75	Homme	En 2013	Hypokinétique
3	Abdelkader	67	Homme	En 2020	Hypokinétique
4	Fadhila	42	Femme	En 2020	Hypokinétique

Tableau N°02

Le tableau ci-dessus est un tableau récapitulatif des cas étudiés, couvrant l'âge, le sexe, le début de la maladie et le type de dysarthrie.

1.2 présentation de lieu de recherche

1.2.1. Présentation de centre hospitalier universitaire de Bejaia Khelil Amrane



Figure 06 : CHU Khelil Amrane-Bejaia

CHU Khelil Amrane a été fondé en 1991, Il se compose de 300 lits et 10 services suivants :

- Service des UMC (urgence médico-chirurgicale).
- Service anesthésie réanimation.
- Service bloc opératoire centrale.
- Service laboratoire centrale.
- Service de médecine interne.
- Service de cardiologie.
- Service de neurochirurgie.
- Service orthopédie traumatologie.
- Service chirurgie viscérale.
- Service imagerie médicale.

- Les ressources humaines
 - Effectif totale de CHU de Béjaia khelil Amrane est : 1033 réparti comme suit :

Les personelles	Effectifs
Les professeures	28
Les maitres assistants	67
Praticiens spécialistes	107
Praticiens médicaux généralistes	82
Auxiliaires médicaux anesthésie-réanimation	40
Manipulateurs de radiologies	28
Les radiologues	03
Laborantins	58
Diététiciens	07
Les paramédicaux	278
Psychologues	15
Biologistes	76
Administratifs	210
Les agents des services	29
Les orthophonistes	05
Totale	1033

Tableau N°03

-Source : DRH (direction ressources humaine), bureau de l'information, de la communication et d'audio-visuel de CHU Khelil Amran de Béjaia.

1.2.2. Présentation de service de neurochirurgie

Le service de neurochirurgie prend en charge des patients qui présentent une pathologie portant sur l'encéphale, la moelle épinière, les nerfs périphériques, et leur enveloppes (crâne, colonne vertèbre, pathologie discale, méninge) et leurs vaisseaux.

- La structure : le service de neurochirurgie se situe au 3^{ème} étage mais avec la situation de covid, il a connu un redéploiement. Actuellement il est au 4^{ème} étage à la place de service hépato-gastro-entéro.

- Le service se compose de :

- Deux unités d'hospitalisation (femmes, hommes) avec une capacité d'hospitalisation de 28 lits.
- Bureau de chef de médecin.
- Bureau du surveillant médical.
- Bureau des infirmières.
- Salle de colloque.
- Salle de soin.
- Chambre de garde.
- La cuisine.
- Les sanitaires.
- Salle de pharmacie.



Figure07 : service de neurochirurgie

➤ Ressource humaine :

Les personnels	Effectifs
Professeur	1
Maitre de conférences A	3
Les maitresses assistantes	2
Les praticiens spécialistes	3
Les personnels paramédicaux	
ATS	4
ISP	10
Kinésithérapeute	2
Les agents	1
Psychologue	2
Total	28

*Tableau N°04***1.3. Les outils de la recherche :**

Chaque chercheur utilise des outils qui lui convient adéquat à son sujet de recherche. Nous avons choisi trois outils de recherche qui sont : l'entretien semi directif (guide d'entretien) et trois bilans (bilan articulatoire, bilan des praxies bucco-faciales et bilan vocal) tirés du programme « Les troubles de la voix et de la parole dans la maladie de Parkinson » réalisé par « Mme Cendrine.Hirt, orthophoniste (1999). France: Ortho Edition ».

1.3.1. L'entretien clinique :

L'entretien est l'outil le plus approprié qui nous a aidé à trouver les meilleures réponses à nos questions de recherche à analyser de la manière la plus pertinente nos hypothèses et pour collecter des données sur les sujets.

Selon « Alain Blanchet et Anne Gotman », l'enquête par entretien est ainsi particulièrement pertinente lorsque l'on veut analyser le sens que les acteurs

donnent à leurs pratiques, aux événements dont ils ont pu être les témoins actifs ; lorsque l'on veut mettre en évidence les systèmes de valeurs et les repères normatifs à partir desquels ils s'orientent et se déterminent. (Sauvayre, 2013, p.07).

Il existe plusieurs types de l'entretien : l'entretien directif, l'entretien non directif, l'entretien semi-directif. Nous avons opté pour l'entretien semi directif.

1.3.1.A. L'entretien semi-directif :

Entretien semi-directif : L'entretien semi-directif doit être distingué de l'entretien directif, une forme d'entretien qui peut être utilisée dans les sciences sociales et en psychologie clinique pour compléter les investigations. Dans ce type d'entretien, le clinicien dispose d'un guide ; il a en tête quelques questions qui correspondent à des thèmes sur lesquels il se propose de mener son investigation. Ces questions ne sont pas posées de manière hiérarchisée ni ordonnée, mais au moment opportun de l'entretien clinique, à la fin d'une association du sujet, par exemple. (*Bénony et Chahraoui, 1999, p. 16*).

Notre choix s'est porté sur ce type d'entretien qui nous a permis de poser des questions semi-directives dans notre guide d'entretien, car notre objectif de celui-ci est d'avoir des réponses approfondies et riches ce qui nous a permis de recueillir des informations sur le sujet lui-même et sa pathologie.

1.3.1.B. La présentation du guide d'entretien :

Le guide d'entretien est défini comme étant un « ensemble organisé de fonctions, d'opération et d'indicateurs qui structure l'activité d'écoute et d'intervention de l'interview. Dans ce guide, le chercheur formule et prépare la consigne à l'avance, celle-ci sera nécessairement identique pour tous les sujets, elle est généralement soigneusement préparée et le chercheur veille à ce que la formulation ne soit pas inductive. » (*Chahraoui et Bénony., 2003, p.144*).

- Notre guide d'entretien repose sur le recueil anamnestique.

1.3.2. Bilan orthophonique :

Le bilan orthophonique permet d'évaluer les troubles de la voix et d'objectiver les troubles de la parole et son intelligibilité, que Baylon et Montoya (1996) classent en troubles articulatoires typiques, tels que les distorsions de phonèmes, ou atypiques, tels que les souffles rauques, les coups de glotte et les attaques dures qui correspondent aux mécanismes de compensation permettant de contourner les troubles articulatoires. A ces mécanismes peut être ajouté le nasillement qui compense le nasonnement par la contraction simultanée du larynx et du pharynx. (*Jarry, E. Larribau, J., 2014, p.22*).

⇒ Selon notre recherche nous avons choisi trois (03) bilans :

1.3.2.A. Bilan des praxies bucco-faciales :

Ce bilan convient :

- D'examiner les praxies bucco-linguo-faciales. Il permet de bien observer toutes sortes de mouvements bucco-linguo-faciales (mouvement verticaux, horizontaux, latéraux de la mandibule, la mobilité de la langue dans tous les sens (bas, haut, gauche, droite...), la mobilité des lèvres et les joues. (**Annexe 01**).

1.3.2.B. Bilan d'articulation :

Le bilan d'articulation permet de détecter la prononciation déformée de certaines lettres (voyelles et consonnes) soit isolément ou dans un énoncé. (**Annexe 02**).

1.3.2.C. Bilan de la voix :

Ce bilan peut être réalisé pour évaluer de qualité de la voix (forte ou faible) par différents exercices. **Annexe 03**.

1.4. Le déroulement de la recherche

1.4.1. Pré-enquête

La pré-enquête est une phase de terrain assez précoce dans les buts essentiels Sont d'aider à constituer une problématique plus précise et surtout à construire des hypothèses qui sont valides, fiable, renseignées, argumenter et justifiées.

De même, la pré-enquête permet de fixer, en meilleure connaissance de cause, les objectifs précis, aussi bien finaux que partiels, que le chercheur aura réalisés pour vérifier ses hypothèses. (Aktouf.O, 1987, P.102).

Cette première investigation est une étape primordiale dans toute recherche Scientifique. La pré-enquête est une phase exploratoire qui nous a permis de collecter des données sur notre problématique et hypothèses. Elle nous a permis aussi de s'informer, et nous a orienté à suivre des méthodes et des techniques qui sont plus adéquates à notre thème de recherche.

Nous avons effectué des lectures et des recherches bibliographiques sur le Sujet de la dysarthrie parkinsonienne ; son diagnostic, son suivi et sa prise en charge afin de mieux cerner notre travail sur cette dernière.

On a débuté notre pré-enquête au début de mois de décembre. Celle-ci nous a permis d'avoir le contact avec le personnel de notre terrain de recherche. Nous avons discuté avec le neurochirurgien et une orthophoniste sur la fiabilité du thème et la disponibilité des cas, Dans cette période, nous nous sommes rapprochés d'une orthophoniste dans une association des inadaptés mentaux (adultes) qui prend en charge une jeune femme IMC souffrant de la « MP » dans le but de mieux comprendre ses perturbations et pour nous renseigner sur tous les troubles qu'elle a pu signaler chez cette dernière, afin d'entamer une recherche plus approfondie et plus détaillée.

Après avoir accompli notre pré-enquête, nous avons pu préciser les questions de Notre problématique et nos hypothèses, nous avons aussi construit notre guide D'entretien.

1.4.2. L'enquête :

Notre enquête s'est déroulée au sein de « CHU Khelil Amran » de Bejaïa, du 12/12/2021 jusqu'au 28 janvier 2022, deux jours par semaine.

« L'enquête, c'est la phase de vérification systématique des hypothèses.

Elle comporte la collecte des données, le traitement des données et l'analyse des résultats ». (Blanchet &Gotman, 2007, p.24-25).

« Elle consiste à poser des questions à un vaste échantillon de personnes à propos de leur comportement ou de leurs opinions en utilisant des questionnaires ou des interviews » (Chahraoui&Bénony., 2003, p.131-132).

Tout d'abord, nous avons rencontré nos sujets de recherche qu'après leur Stabilisation du point de vue clinique (de la période de stabilisation des symptômes et du traitement médical). Par la suite, nos sujets de recherche ont été disposés à participer dans la recherche. Nous ont leur a expliqué que toutes les données que nous allons recueillir sont et ne seront utilisées que dans le cadre de la rééducation et restera confidentiel dans l'anonymat et que c'est seulement dans le but de la recherche.

1.4.3. La méthode descriptive

Le choix de la méthode de recherche dépend de la nature de la recherche. Dans les domaines des sciences sociales notamment dans le domaine de l'orthophonie, les chercheurs font appel à la méthode descriptive qui nous permet d'observer d'une manière scientifique les phénomènes. Cette méthode nous a permis de récolter le maximum d'informations sur les différentes difficultés rencontrées (articulatoire, praxiques et vocale) chez les sujets dysarthriques.

La méthode descriptive peut prendre plusieurs formes et usages. Néanmoins, une chose est sûre, elle n'est pas une simple suite d'observations sans lien ni signification. La conception descriptive de la recherche est une méthode scientifique consistant à observer et à décrire le comportement d'un sujet sans l'influencer d'aucune façon. De nombreuses disciplines scientifiques utilisent cette méthode pour obtenir une vue d'ensemble du sujet, en particulier les sciences sociales et la psychologie. (Bouchard et Coraline., 2005, p.10).

Elle peut prendre plusieurs formes (enquête, entretien, observation...), nous avons opté dans notre recherche pour l'étude de cas.

1.4.3.A L'étude de cas :

L'étude de cas est définie comme étant « une approche méthodologique qui consiste à étudier une personne, une communauté, une organisation ou une société individuelle. Comme le suggère son nom, l'étude de cas se penche sur une unité particulière quelconque ». (Simon, N. Roy., 2014, p.160).

L'étude de cas permet de regrouper un grand nombre de données issues de méthodes différentes (entretiens, tests projectifs, questionnaires, échelles cliniques, témoignages de proches) afin de comprendre au mieux le sujet de manière globale en référence à lui-même, à son histoire et à son contexte de vie. Il s'agit de mettre en évidence les logiques de l'histoire d'un individu pour comprendre ce qui a conduit à telle ou telle difficulté de vie importante. Cette description précise de la situation complexe d'un sujet permet de formuler des hypothèses sur la nature, les causes, le développement et l'évolution d'un trouble. L'objectif de l'étude de cas est donc d'élaborer des hypothèses » (Chahraoui & Bénony, 2003, p.126).

En outre, l'étude de cas est une méthode capitale pour apprendre à mettre en forme la complexité d'un individu confronté à des événements générateurs de souffrance. L'étude de cas permet le recueil de données concernant un sujet, ces données doivent être riches, diversifiées, subjectives, étendues. Et la production, d'une représentation ordonnée, explicative, qui rende compte des éléments déterminants de l'histoire et de la subjectivité de la personne concernée. Cette représentation doit satisfaire aux principes de totalité et de singularité. (Pedielli & Fernandez, 2015)

Synthèse

Ce chapitre de méthodologie nous a conduit vers la démarche à suivre pour une organisation de notre recherche, chaque chercheur est sensé de suivre une méthodologie de recherche qui lui semble adéquate à son sujet. Grâce à la méthode descriptive et aux outils que nous avons utilisés dans ce chapitre, nous avons pu répondre aux questions posées et de vérifier nos hypothèses.

Dans le chapitre qui suit, nous allons présenter et analyser les cas puis discuter l'hypothèse.

Chapitre V :
Présentation Et Analyse Des Résultats
Et Discussion De L'hypothèse

Préambule

Dans ce dernier chapitre, nous allons présenter et analyser les résultats que nous avons obtenus dans l'entretien de recherche et dans les trois bilans (bilan des praxies bucco-faciales, bilan articulatoire et bilan de la voix). Pour pouvoir ensuite discuter et vérifier notre hypothèse.

Nous déclarons que nous n'avons pas de conflits d'intérêts en relation avec notre travail. Nous avons obtenu la permission des malades pour l'utilisation de leurs photos !

1.Présentation des cas et analyse de l'entretien et des bilans d'évaluation

1^{er} Cas

1. Présentation de cas et analyse de l'entretien

Fatma (37 ans), jeune femme atteinte d'une infirmité motrice cérébrale (pathologie principale), souffre d'autres maladies (Parkinson et épilepsie), sous traitement « Parkinsonien et Dépakine ». Elle présente aussi des troubles divers tel que les troubles de langage oral (dysarthrie) et troubles de langage écrit (la lecture), elle manifeste une peur de situation d'échec et un complexe vis-à-vis sa conscience de son handicap. Elle présente un développement psychomoteur avec retard (position assise vers 18 mois, la marche vers 2,5 ans), ses premiers mots vers 15 mois, sa première phrase vers 3,5 ans. Elle a intégré « le centre pédagogique des retardés mentaux de Bejaia » depuis le 07/09/2002 où elle bénéficiât d'une prise en charge pluridisciplinaire (orthophoniste, psychologue et éducatrice).

A propos de sa vie quotidienne, Fatma d'un côté présente une mauvaise coordination de ses gestes, d'un autre côté, elle interagit par des expressions faciales, elle comprend les consignes et répond de manière adéquate. Sur le plan comportemental, fatma présente une adaptation sociale (timidité, facilité), son champ relationnel est limité.

Elle manifeste un déficit mnésique, elle a subi un échec scolaire.

Elle possède des capacités d'observation, elle présente un bon QI :

$(19/35)*100= 54.$



Figure08 : cas 1

2. Présentation et analyse des bilans

1.2.A. Bilan des praxies bucco-faciales

- Les praxies de la langue :

1-Sortez la langue	-
2-Mettez- la à droite	-
3-Mettez-la à gauche	-
4-Mettez-la en haut	-
5-Mettez-la en bas	-
6-Mordez la pointe de la langue avec les dents	-
7-Mettez la pointe de la langue derrière les dents du haut	+
8-Mettez la pointe de la langue au milieu du palais	+
9-Mettez la pointe de la langue en arrière du palais	+
10-Mettez la pointe de la langue sur le devant des dents du haut	+
11-Mettez la pointe de la langue sur le bord des dents du bas	+
12-Mettez la pointe de langue derrière les dents du bas	+
13-Mettez la pointe de la langue sur la dernière molaire en haut à droite	+
14-Mettez la pointe de langue sur la dernière molaire du haut à gauche	+
15-Mettez la pointe de la langue sur la dernière molaire du bas à droite	+
16-Mettez la pointe de la langue sur la dernière molaire du bas à gauche	+
17-Faire le « K » assourdi	+
18- Faire le « T » assourdi	+
19-Faire le « tlo » (trot du cheval)	+
20-Avaler sa salive	+

Tableau N°05 :

- **Les praxies des lèvres :**

1-Montrez les dents	+
2-Tirez les coins de la bouche ensemble et en arrière	+
3-Sourire à droite	-
4-Sourire à gauche	-
5-Découvrez les dents du haut seulement	+
6-Découvrez les dents du bas seulement	-
7-Mordez la lèvre du haut	-
8-Mordez la lèvre du bas	+
9-Rentrez dans la bouche la lèvre du haut sans la mordre	+
10-Rentrez dans la bouche la lèvre du bas sans la mordre	+
11-Rentrez les lèvres ensemble	-
12-Retournez la lèvre du bas vers l'extérieur	-
13-Déplacez la bouche à droite	-
14-Déplacez la bouche à gauche	-
15-Montrez les dents à droite	+
16-Montrez les dents à gauche	+
17-Faire le cul de poule	-
18-Position du « O »	+
19-Sifflez	-
20-Soufflez	+
21- Appel du chat	+
22-Baiser	+
23-Aspiration avec une paille	+

Tableau N°06

- **Les praxies des joues et mandibules :**

1-Ouvrez la bouche	+
2-Fermez la bouche	+
3-Gonflez les deux joues ensemble	+
4-Gonflez la joue droite	-
5-Gonflez la joue gauche	-
6-Faites passer de l'air d'une joue à l'autre	-
7-Rentrez les joues	-
8-Bougez la mandibule de droite à gauche en ouvrant la bouche	-
9-Bougez la mandibule d'avant en arrière en ouvrant la bouche	-
10-Mastiquez la bouche fermée	-
11-Mastiquez la bouche ouverte	-

Tableau N°07

- **Praxies des yeux et du front :**

1-Fermez les yeux	+
2-Ouvrez les yeux	-
3-Fermez l'œil droit sans bouger la joue	-
4-Clignez de l'œil droit	-
5-Clignez de l'œil gauche	-
6-Fermez l'œil gauche sans bouger la joue	+
7-Clignez des deux yeux	+
8-Fermez à demi les yeux	+
9-Fermez fort les yeux en les plissant	+
10-Regardez en haut sans bouger la tête	-
11-Regardez en bas sans bouger la tête	+
12-Regardez à droite sans bouger la tête	-
13-Regardez à gauche sans bouger la tête	-
14-Froncez les sourcils	+
15-Soulevez les sourcils	+

Tableau N°08

- **Les praxies du nez :**

- 1- Plissez le nez (-)
- 2- Gonflez les narines (-)

- **Les mimiques :**

- 1- Etonnement (+)
- 2- Colère (+)
- 3- Tristesse (+)
- 4- Joie (+)
- 5- Peur (-)

1. 2.B. Bilan d'articulation et la phonation :

Lieux d'articulation	Lettre	Absent	Présent	Modification
Labiales	[w]		+	
	[b]		+	
	[f]		+	
	[m]		+	
Dentales	[s]	-	[fta]	
	[s ^ʃ]	-	[fta]	
	[t]	-	[fta]	
	[z]	-	[fzda]	
Labiodentales	[$\tilde{\text{O}}^{\text{f}}$]		+	
	[d ^ʃ]	-		[d _s da]
	[$\tilde{\text{O}}$]	-		[fda]
	[\square]	-		[f \square a]
	[$\tilde{\text{O}}^{\text{f}}$]	-		[$\tilde{\text{O}}^{\text{f}}$ da]
	[n]		+	
Linguales	[d]		+	
	[l]		+	
Palatales	[ʃ]		+	
	[j]		+	
	[k]		+	
	[q]		+	
Pharyngales	[ʒ]		+	
	[ɣ]		+	
	[ʕ]		+	
	[ħ]		+	
	[x]	-		
	[h]		+	
	[a]		+	
				[txa]

Tableau N°09

- **Liste des mots à répéter contenant les lettres (t, d, s, z, ch, j) / (m, b)**
 /tamr/ => [ftamr]
 /din/ ✓
 /chajara/ => [ftjara]
 /zarafa / => [fzrafa]
 /Cheikh/ ✓
 /Djamal/ ✓
 /Maman/ => [ma]
 /Portable/ => [portab]
 /Batata ✓

1. 2.C. Bilan de La voix :

Avant de commencer les exercices de la voix, prenez une profonde inspiration par le nez puis en expirant les chiffres ou la voyelle !

- **Exercice °1 :**

Comptez de 1 à 10 en commençant par une voix très douce et en augmentant progressivement la force de la voix ; chaque chiffre doit être prononcé plus fort que le précédent !

1 2 3 4 5 **6** 7 8 9 **10** => (elle prononce les chiffres 4 et 5 avec une voix un peu élevée puis continue le comptage avec le même rythme).

- **Exercice n°2 :**

Faites le même exercice mais en commençant par une voix très forte et en diminuant peu à peu l'intensité de la voix ; chaque chiffre doit être prononcé plus doucement que le précédent !

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 => elle a bien fait l'exercice

- **Exercice n°3 :**

Comptez en prononçant un chiffre fort puis un chiffre doucement puis à nouveau un fort, un doucement, et ainsi de suite !

1 2 3 4 **5** 6 7 8 **9** 10 => elle a réussi à compter mais avec une voix fatiguée vers la fin.

- **Exercice n°4 :**

Faites les mêmes exercices que précédemment mais en tenant le plus longtemps possible une voyelle « a », « o », « i », au lieu de compter !

⇒ Pour les voyelles « a » et « o », elle les prononce en tenant un peu longtemps.

⇒ Pour la voyelle « i », elle la prononce tel qu'il est, elle n'arrive pas à tenir longtemps.

Synthèse de cas

D'après les résultats obtenus des trois bilans, nous avons constaté que Fatma présente une dysarthrie qui se manifeste par la non maîtrise de la plupart des praxies bucco-faciales, par contre elle arrive à exprimer ses émotions par des mimiques.

Concernant l'articulation, elle modifie les sons « s, ξ, t, z, Õ, θ, x » comme elle prononce d'une manière erronée les mots contenant ces lettres.

Fatma peut accomplir les exercices vocaux avec une voix faible, elle se fatigue après un certain effort vocalique.

2ème Cas

1.Présentation des cas et analyse de l'entretien

A. Hamid, homme âgé de 75 ans, marié et ancien menuisier, atteint de la maladie de parkinson depuis l'année 2013 dont les premiers symptômes étaient les tremblements, la nervosité, le stress), avec le temps il ressentait ses membres (pieds et mains) lourds, avant chaque mouvement il doit réfléchir comment le réaliser, il présente aussi des troubles de sommeil, insomnie avec difficultés d'endormissement. Sa première consultation était chez un médecin généraliste qu'il a orienté vers un neurologue pour confirmer le diagnostic de cette maladie

en prescrivant un certain nombre d'examens (Scanner, IRM du cerveau, scintigraphie cérébrale).

Il souffre d'autres maladies (le diabète et la prostate), sous traitements (Cantapone, Modopar et Kepnirol pour la MP), (Somenum pour les troubles d'endormissement) et (Depertine pour anxiété/ phobie sociale).

Il ne présente pas de troubles cognitifs, mais il manifeste une dysarthrie liée à une trémulation de la langue, il n'arrive pas à prononcer ses mots dans différentes situations, quand il parle il prend parfois des pauses, il mit du temps pour répondre aux différentes questions.

Il n'a pas bénéficié de différentes rééducations (orthophoniques, psychologiques ou kinésithérapeutique), il pratique du sport à la maison en compagnie de ses fils.



Figure 09 : cas 02

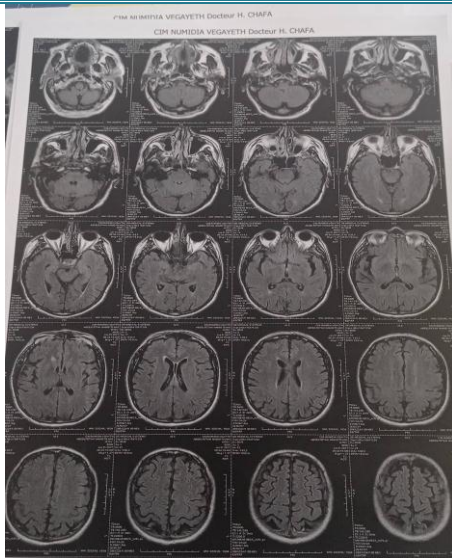


Figure 10 : examen neurologique de Hamid



Figure 11 : traitement de Hamid

2. Présentation et analyse des bilans

1.2.A. bilan des praxies bucco-faciales :

- Les praxies de la langue :

1-Sortez la langue	-
2-Mettez- la à droite	-
3-Mettez-la à gauche	-
4-Mettez-la en haut	-
5-Mettez-la en bas	-
6-Mordez la pointe de la langue avec les dents	-
7-Mettez la pointe de la langue derrière les dents du haut	+
8-Mettez la pointe de la langue au milieu du palais	+
9-Mettez la pointe de la langue en arrière du palais	+
10-Mettez la pointe de la langue sur le devant des dents du haut	+
11-Mettez la pointe de la langue sur le bord des dents du bas	+
12-Mettez la pointe de langue derrière les dents du bas	+
13-Mettez la pointe de la langue sur la dernière molaire en haut à droite	+
14-Mettez la pointe de langue sur la dernière molaire du haut à gauche	+
15-Mettez la pointe de la langue sur la dernière molaire du bas à droite	+
16-Mettez la pointe de la langue sur la dernière molaire du bas à gauche	+
17-Faire le « K » assourdi	+
18- Faire le « T » assourdi	+
19-Faire le « tlo » (trot du cheval)	+
20-Avaler sa salive	+

Tableau N°10

- **Les praxies des lèvres :**

1-Montrez les dents	+
2-Tirez les coins de la bouche ensemble et en arrière	-
3-Sourire à droite	-
4-Sourire à gauche	-
5-Découvrez les dents du haut seulement	+
6-Découvrez les dents du bas seulement	+
7-Mordez la lèvre du haut	-
8-Mordez la lèvre du bas	+
9-Rentrez dans la bouche la lèvre du haut sans la mordre	+
10-Rentrez dans la bouche la lèvre du bas sans la mordre	+
11-Rentrez les lèvres ensemble	+
12-Retournez la lèvre du bas vers l'extérieur	-
13-Déplacez la bouche à droite	+
14-Déplacez la bouche à gauche	-
15-Montrez les dents à droite	+
16-Montrez les dents à gauche	+
17-Faire le cul de poule	+
18-Position du « O »	+
19-Sifflez	+
20-Soufflez	+
21- Appel du chat	+
22-Baiser	+
23-Aspiration avec une paille	+

Tableau N°11

- **Les praxies des joues et mandibules :**

1-Ouvrez la bouche	+
2-Fermez la bouche	+
3-Gonflez les deux joues ensemble	+
4-Gonflez la joue droite	+
5-Gonflez la joue gauche	+
6-Faites passer de l'air d'une joue à l'autre	+
7-Rentrez les joues	+
8-Bougez la mandibule de droite à gauche en ouvrant la bouche	+
9-Bougez la mandibule d'avant en arrière en ouvrant la bouche	+
10-Mastiquez la bouche fermée	+
11-Mastiquez la bouche ouverte	+

Tableau N°12

- **Praxies des yeux et du front :**

1-Fermez les yeux	+
2-Ouvrez les yeux	+
3-Fermez l'œil droit sans bouger la joue	+
4-Clignez de l'œil droit	+
5-Clignez de l'œil gauche	+
6-Fermez l'œil gauche sans bouger la joue	+
7-Clignez des deux yeux	+
8-Fermez à demi les yeux	+
9-Fermez fort les yeux en les plissant	+
10-Regardez en haut sans bouger la tête	+
11-Regardez en bas sans bouger la tête	+
12-Regardez à droite sans bouger la tête	+
13-Regardez à gauche sans bouger la tête	+
14-Froncez les sourcils	-
15-Soulevez les sourcils	-

Tableau N°13

- **Les praxies du nez :**

- 1- Plissez le nez (+)
- 2- Gonflez les narines (+)

- **Les mimiques :**

- 1-Etonnement (+)
- 2-Colère (+)
- 3-Tristesse (+)
- 4-Joie (+)
- 5-Peur (+)

1. 2.B. Bilan d'articulation et la phonation :

Lieux d'articulation	Lettre	Absent	Présent	Modification
Labiales	[w]		+	
	[b]		+	
	[f]		+	
	[m]		+	
Dentales	[s]		+	
	[sʃ]		+	
	[t]		+	
	[z]		+	
Labiodentales	[ʃ̥]		+	
	[dʃ]		+	
	[ʃ̥]		+	
	[ʃ]		+	
	[ʃ̥]		+	
	[n]		+	
Linguales	[d]		+	
	[l]		+	
Palatales	[ʃ]		+	
	[j]		+	
	[k]		+	
	[q]		+	
Pharyngales	[ʒ]		+	
	[ʁ]		+	
	[ʁ]		+	
	[ħ]		+	
	[x]		+	
	[h]		+	
	[ɑ]		+	

Tableau N°14

- **Liste des mots à répéter contenant les lettres (t,d,s,z,ch,j) / (m,p,b)**

/Tavla /✓

/dentiste/✓

/sommeil/✓

/zarafa/✓

/chômage/✓

/joueur/✓

/maqrot/✓

/portail/✓

/bravo/✓

1.2.C. bila La voix :

Avant de commencer les exercices de la voix, prenez une profonde inspiration par le nez puis en expirant les chiffres ou la voyelle !

- **Exercice °1 :**

Comptez de 1 à 10 en commençant par une voix très douce et en augmentant progressivement la force de la voix ; chaque chiffre doit être prononcé plus fort que le précédent !

1 2 3 4 5 6 7 8 9 **10** => (il compte de 1 à 7 en augmentant la voix progressivement puis il continue le comptage avec une voix basse)

- **Exercice n°2 :**

Faites le même exercice mais en commençant par une voix très forte et en diminuant peu à peu l'intensité de la voix ; chaque chiffre doit être prononcé plus doucement que le précédent !

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 => (il a compté tous les chiffres avec le même rythme)

- **Exercice n°3 :**

Comptez en prononçant un chiffre fort puis un chiffre doucement puis à nouveau un fort, un doucement, et ainsi de suite !

1 2 3 4 **5** 6 7 8 **9** 10 => (au début il a compté en respectant la consigne, vers le chiffre 6 il a pris une pause puis il a repris le comptage d'une façon normale jusqu'à la fin).

- **Exercice n°4 :**

Faites les mêmes exercices que précédemment mais en tenant le plus longtemps possible une voyelle « a », « o », « i », au lieu de compter !

⇒ Pour les voyelles « a » et « o », il les prononce mais en tenant pas suffisamment de temps.

⇒ Pour la voyelle « i », il la prononce tel qu'il est, il n'arrive pas à tenir longtemps.

Synthèse du cas

Selon les résultats obtenus des trois bilans, nous avons conclu que Hamid présente une dysarthrie qui se manifeste par une trémulation de langue (la production verbale ne se fait qu'après un bon moment de latence), il ne maîtrise pas certaines praxies de la langue et des lèvres. Sa mimique (expression du visage) est conservée.

A propos de l'articulation, il ne trouve pas de difficulté à prononcer ses mots, il articule bien les lettres.

Quant au bilan vocal, Hamid peut accomplir les exercices avec une voix caractérisée par une intonation stable.

1.Présentation des cas et analyse de l'entretien

B. Abdelkader, homme âgé de 67 ans, marié et retraité. Il est considéré comme sujet parkinsonien depuis 2 ans suite à une réalisation de plusieurs examens neurologiques, sachant que quelques membres de sa famille souffraient de la même maladie.

Les premiers symptômes étaient (nervosité, stress, tremblements, troubles de mémoire et illusions). Il présente des troubles cognitifs et psychiatriques (au moment de l'évaluation il n'arrive pas à suivre par son regard et il raconte des évènements de son passé, comme il souffre d'autres maladies (diabète et hypertension), il prend des traitements médicamenteux (Isoperidol, Orzepam) contre les troubles de comportement et l'anxiété, Levomed et Kepnirol) pour la MP.



Figure 12 : cas 03



Figure 13 : traitement de Abdelkader

2.Présentation et analyse des bilans

1.2.A. Bilan des praxies bucco-faciales :

- Les praxies de la langue :

1-Sortez la langue	+
2-Mettez- la à droite	+
3-Mettez-la à gauche	+
4-Mettez-la en haut	+
5-Mettez-la en bas	+
6-Mordez la pointe de la langue avec les dents	-
7-Mettez la pointe de la langue derrière les dents du haut	-
8-Mettez la pointe de la langue au milieu du palais	-
9-Mettez la pointe de la langue en arrière du palais	-
10-Mettez la pointe de la langue sur le devant des dents du haut	+
11-Mettez la pointe de la langue sur le bord des dents du bas	+
12-Mettez la pointe de langue derrière les dents du bas	+
13-Mettez la pointe de la langue sur la dernière molaire en haut à droite	-
14-Mettez la pointe de langue sur la dernière molaire du haut à gauche	-
15-Mettez la pointe de la langue sur la dernière molaire du bas à droite	-
16- Mettez la pointe de la langue sur la dernière molaire du bas à gauche	-
17-Faire le « K » assourdi	+
18- Faire le « T » assourdi	+
19-Faire le « tlo » (trot du cheval)	-
20-Avaler sa salive	+

Tableau N°15

- Les praxies des lèvres :

1-Montrez les dents	+
2-Tirez les coins de la bouche ensemble et en arrière	-
3-Sourire à droite	-
4-Sourire à gauche	-
5-Découvrez les dents du haut seulement	+
6-Découvrez les dents du bas seulement	-
7-Mordez la lèvre du haut	-
8-Mordez la lèvre du bas	-
9-Rentrez dans la bouche la lèvre du haut sans la mordre	-
10-Rentrez dans la bouche la lèvre du bas sans la mordre	-
11-Rentrez les lèvres ensemble	-
12-Retournez la lèvre du bas vers l'extérieur	-
13-Déplacez la bouche à droite	-
14-Déplacez la bouche à gauche	-
15-Montrez les dents à droite	-
16-Montrez les dents à gauche	-

17-Faire le cul de poule	+
18-Position du « O »	+
19-Sifflez	-
20-Soufflez	+
21- Appel du chat	-
22-Baiser	+
23-Aspiration avec une paille	+

Tableau N°16

- **Les praxies des joues et mandibules :**

1-Ouvrez la bouche	+
2-Fermez la bouche	+
3-Gonflez les deux joues ensemble	-
4-Gonflez la joue droite	-
5-Gonflez la joue gauche	-
6-Faites passer de l'air d'une joue à l'autre	-
7-Rentrez les joues	-
8-Bougez la mandibule de droite à gauche en ouvrant la bouche	-
9-Bougez la mandibule d'avant en arrière en ouvrant la bouche	-
10-Mastiquez la bouche fermée	-
11-Mastiquez la bouche ouverte	-

Tableau N°17

- **Praxies des yeux et du front :**

1-Fermez les yeux	+
2-Ouvrez les yeux	+
3-Fermez l'œil droit sans bouger la joue	+
4-Clignez de l'œil droit	+
5-Clignez de l'œil gauche	+
6-Fermez l'œil gauche sans bouger la joue	+
7-Clignez des deux yeux	+
8-Fermez à demi les yeux	+
9-Fermez fort les yeux en les plissant	+
10-Regardez en haut sans bouger la tête	-
11-Regardez en bas sans bouger la tête	-
12-Regardez à droite sans bouger la tête	-
13-Regardez à gauche sans bouger la tête	-
14-Froncez les sourcils	+
15-Soulevez les sourcils	+

Tableau N°18

- **Les praxies du nez :**

1-Plissez le nez (-)

2-Gonflez les narines (-)

- **Les mimiques :**

1-Etonnement (-)

2-Colère (+)

3-Tristesse (-)

4-Joie (+)

5-Peur (-)

Lieux d'articulation	Lettre	Absent	Présent	Modification
Labiales	[w]		+	[va]
	[b]		+	
	[f]	-		
	[m]		+	
Dentales	[s]	-	+	[xta]
	[sʃ]	-		
	[t]		+	[zda]
	[z]	-		
Labiodentales	[$\tilde{O}\varsigma$]		+	
	[d ς]		+	
	[\tilde{O}]		+	
	[\square]		+	
	[$\tilde{O}\varsigma$]		+	
	[n]		+	
Linguales	[d]		+	
	[l]		+	
Palatales	[ʃ]	-		[ʃka]
	[j]		+	
	[k]		+	
	[q]		+	

Pharyngales	[ʒ]		+	[kta]
	[ɣ]	-		
	[ʕ]		+	[kta]
	[ħ]		+	
	[x]	-		
	[h]		+	
	[ɑ]		+	

Tableau N°19

- **Liste des mots à répéter contenant les lettres (t, d, s, z,ch,j) / (m,p,b)**
 - /turk/ ✓
 - /dunia/ ✓
 - /zaytoun/ => [zdajtun]
 - /Chine/ => [ʃkin]
 - /Jijel/ ✓
 - /miftah/ => [mivtaħ]
 - /pille /✓
 - /baqara /✓

2.C. Bilan de La voix : Avant de commencer les exercices de la voix, prenez une profonde inspiration par le nez puis en expirant les chiffres ou la voyelle !

- **Exercice °1 :**
Comptez de 1 à 10 en commençant par une voix très douce et en augmentant progressivement la force de la voix ; chaque chiffre doit être prononcé plus fort que le précédent !

1 2 3 4 5 6 7 8 9 **10** => (il compte avec une voix basse, à peine on arrive à l'entendre)

Exercice n°2 :

Faites le même exercice mais en commençant par une voix très forte et en diminuant peu à peu l'intensité de la voix ; chaque chiffre doit être prononcé plus doucement que le précédent !

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 => ((il a compté tous les chiffres avec le même rythme)

- **Exercice n°3 :**

Comptez_en prononçant un chiffre fort puis un chiffre doucement puis à nouveau un fort, un doucement, et ainsi de suite !

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 => (il a essayé de varier l'intensité de sa voix mais juste avec les quatre premiers chiffres).

- **Exercice n°4 :**

Faites les mêmes exercices que précédemment mais en tenant le plus longtemps possible une voyelle « a », « o », « i », au lieu de compter !

⇒ Pour les voyelles « a » et « o », il a réussi à faire l'exercice mais difficilement.

⇒ Pour la voyelle « o », il la prononce mais en tenant pas longtemps.

⇒ Pour la voyelle « i », il la prononce sans aucun effort à tenir longtemps.

Synthèse de cas :

A partir les résultats obtenus des trois bilans, nous avons constaté que Abdelkader présente une dysarthrie sévère qui se manifeste par la difficulté de réaliser une grande partie des praxies bucco-faciales, comme il ne peut pas exprimer sa peur, sa tristesse et son étonnement par des mimiques.

Il articule d'une manière erronée les lettres (f, s*, z, ʒ, □, x), il modifie les sons dans les mots contenant les lettres (z, ʒ, f).

Concernant le bilan vocal, la voix d'Abdelkader est trop faible et tendue.

4^{ème} Cas

1.Présentation des cas et analyse de l'entretien

D.Fadila, femme au foyer âgée de 42 ans, a appris il y a 9 mois qu'elle a la maladie de Parkinson mais elle confirme que les symptômes existaient depuis en moins 2 ans, plus précisément depuis l'emprisonnement de son fils. Elle était très triste et fatiguée, avec le temps, elle a remarqué un déséquilibre à la marche et des mouvements trop lents (elle a peur de tomber), elle souffre des douleurs des articulations comme elle ressent de temps en temps des blocages, elle dort mal la nuit et souffre de constipation.

En situation de communication, elle éprouve des difficultés à articuler ses mots, différents sons sont modifiés.

Fadila prend des médicaments contre sa maladie (Levocarb) et (Somenum) pour qu'elle puisse dormir.

Elle n'est jamais partie voir un orthophoniste.



Figure 14 : cas 04

2.Présentation et analyse des bilans

1.2.A. Bilan des praxies bucco-faciales :

- **Les praxies de la langue :**

1-Sortez la langue	+
2-Mettez- la à droite	+
3-Mettez-la à gauche	+
4-Mettez-la en haut	+
5-Mettez-la en bas	+
6-Mordez la pointe de la langue avec les dents	-
7-Mettez la pointe de la langue derrière les dents du haut	-
8-Mettez la pointe de la langue au milieu du palais	-
9-Mettez la pointe de la langue en arrière du palais	-
10-Mettez la pointe de la langue sur le devant des dents du haut	+
11-Mettez la pointe de la langue sur le bord des dents du bas	+
12-Mettez la pointe de langue derrière les dents du bas	+
13-Mettez la pointe de la langue sur la dernière molaire en haut à droite	-
14-Mettez la pointe de langue sur la dernière molaire du haut à gauche	-
15-Mettez la pointe de la langue sur la dernière molaire du bas à droite	-
16- Mettez la pointe de la langue sur la dernière molaire du bas à gauche	-
17-Faire le « K » assourdi	+
18- Faire le « T » assourdi	+
19-Faire le « tlo » (trot du cheval)	-
20-Avaler sa salive	+

Tableau N°20

- **Praxies des lèvres :**

1-Montrez les dents	+
2-Tirez les coins de la bouche ensemble et en arrière	+
3-Sourire à droite	+
4-Sourire à gauche	+
5-Découvrez les dents du haut seulement	-
6-Découvrez les dents du bas seulement	-
7-Mordez la lèvre du haut	-
8-Mordez la lèvre du bas	-
9-Rentrez dans la bouche la lèvre du haut sans la mordre	+
10-Rentrez dans la bouche la lèvre du bas sans la mordre	+
11-Rentrez les lèvres ensemble	+
12-Retournez la lèvre du bas vers l'extérieur	+
13-Déplacez la bouche à droite	+
14-Déplacez la bouche à gauche	+
15-Montrez les dents à droite	+

16-Montrez les dents à gauche	+
17-Faire le cul de poule	+
18-Position du « O »	+
19-Sifflez	+
20-Soufflez	+
21- Appel du chat	-
22-Baiser	+
23-Aspiration avec une paille	+

Tableau N°21

• **Les praxies des joues et mandibules :**

1-Ouvrez la bouche	+
2-Fermez la bouche	+
3-Gonflez les deux joues ensemble	+
4-Gonflez la joue droite	+
5-Gonflez la joue gauche	+
6-Faites passer de l'air d'une joue à l'autre	+
7-Rentrez les joues	-
8-Bougez la mandibule de droite à gauche en ouvrant la bouche	-
9-Bougez la mandibule d'avant en arrière en ouvrant la bouche	-
10-Mastiquez la bouche fermée	-
11-Mastiquez la bouche ouverte	-

Tableau N°22

• **Praxies des yeux et du front :**

1-Fermez les yeux	+
2-Ouvrez les yeux	+
3-Fermez l'œil droit sans bouger la joue	+
4-Clignez de l'œil droit	+
5-Clignez de l'œil gauche	+
6-Fermez l'œil gauche sans bouger la joue	+
7-Clignez des deux yeux	+
8-Fermez à demi les yeux	-
9-Fermez fort les yeux en les plissant	+
10-Regardez en haut sans bouger la tête	+
11-Regardez en bas sans bouger la tête	+
12-Regardez à droite sans bouger la tête	+
13-Regardez à gauche sans bouger la tête	+
14-Froncez les sourcils	+
15-Soulevez les sourcils	+

Tableau N°23

- **Les praxies du nez :**

1-Plissez le nez (+)

2-Gonflez les narines (+)

- **Les mimiques :**

1-Etonnement (+)

2-Colère (+)

3-Tristesse (+)

4-Joie (+)

5-Peur (+)

1.2.B. Bilan d'articulation et la phonation :

Lieux d'articulation	Lettre	Absent	Présent	Modification
Labiales	[w]		+	[fta]
	[b]		+	
	[f]	-		
	[m]		+	
Dentales	[s]		+	
	[ss]		+	
	[t]		+	
	[z]		+	
Labiodentales	[$\tilde{O}\varsigma$]		+	[\squarela]
	[d ς]		+	
	[\tilde{O}]		+	
	[\square]			
	[$\tilde{O}\varsigma$]		+	
	[n]		+	
Linguales	[d]		+	
	[l]		+	

Palatales	[ʃ]		+	
	[j]		+	
	[k]		+	
	[q]		+	
Pharyngales	[ʒ]		+	
	[ɣ]		+	
	[ʕ]		+	
	[ħ]		+	
	[x]		+	
	[h]		+	
	[ɑ]		+	

Tableau N°24

- **Liste des mots à répéter contenant les lettres (t, d, s, z, ch, j) / (m, p, b)**

/tawurth/ ✓

/dalw/ => [lywal]

/soleil/ ✓

/znezla/ => [zàanza]

/cheval/ ✓

/jobn/ => [lebrum]

/meriem/ ✓

/pomme/ => [pof]

/banane/ ✓

1.2.C. Bilan de La voix : Avant de commencer les exercices de la voix, prenez une profonde inspiration par le nez puis en expirant les chiffres ou la voyelle !

- **Exercice °1 :**

Comptez de 1 à 10 en commençant par une voix très douce et en augmentant progressivement la force de la voix ; chaque chiffre doit être prononcé plus fort que le précédent !

- **Exercice n°2 :**

Faites le même exercice mais en commençant par une voix très forte et en diminuant peu à peu l'intensité de la voix ; chaque chiffre doit être prononcé plus doucement que le précédent !

- **Exercice n°3 :**

Comptez en prononçant un chiffre fort puis un chiffre doucement puis à nouveau un fort, un doucement, et ainsi de suite.

- **Exercice n°4 :**

Faites les mêmes exercices que précédemment mais en tenant le plus longtemps possible une voyelle « a », « o », « i », au lieu de compter !

⇒ Fadila a fait tous les exercices de la voix, avec un rythme stable, elle ne peut pas lever sa voix.

Synthèse de cas

Suite aux les résultats obtenus des trois bilans, nous avons déduit que Fadhila présente une dysarthrie qui se manifeste par une incapacité de réaliser des praxies de la langue, des joues et des mandibules. Elle peut exprimer ses émotions des mimiques.

A propos de l'articulation, elle modifie les sons (f et Θ), il modifie complètement certains mots et les remplace par d'autres.

Concernant le bilan vocal, la voix de Fadhila est faible, tendue et soufflée.

2. Discussion de l'hypothèse :

Dans cette partie de ce chapitre, nous allons discuter notre hypothèse pour répondre à notre question de recherche afin de pouvoir confirmer ou infirmé notre hypothèse.

L'objectif principal de notre mémoire était d'évaluer la dysarthrie chez les sujets atteints de la maladie de parkinson.

Après avoir présenté, analyser et interpréter les résultats de l'entretien clinique et ceux des bilans ; bilan des praxies bucco-faciales, le bilan de l'articulation et celui de la voix des quatre cas (fatma, Hamid, Abdelkader et Fadhila), nous discuterons l'hypothèse que nous avons formulé au début de notre recherche intitulée « La

sévérité de la dysarthrie varie d'un sujet parkinsonien à l'autre selon le stade de cette maladie ».

Suite aux résultats obtenus à travers ces évaluations, nous avons pu constater que ces sujets souffrent d'une dysarthrie hypokinétique causant des difficultés praxiques, articulatoires et vocales dont la sévérité de ce trouble diffère d'un sujet à un autre selon le stade de la MP.

A partir de ces résultats, nous pouvons confirmer l'hypothèse de notre recherche « La sévérité de la dysarthrie varie d'un sujet parkinsonien à l'autre selon le stade de cette maladie ».

Synthèse

Pour conclure ce chapitre, la partie pratique est indispensable à la réalisation de chaque mémoire.

A travers cette partie nous avons effectué une évaluation sur un groupe de recherche constitué de quatre cas porteurs une dysarthrie engendrée par la maladie de parkinson où nous avons recueilli, interprété et analysé des informations et des données pour répondre à notre question de recherche et de vérifier notre hypothèse.

Grace aux résultats que nous avons obtenus à travers ces évaluations, nous avons pu constater que ces sujets souffrent d'une dysarthrie de type hypokinétique affectant surtout l'articulation et l'intelligibilité de la parole.

Conclusion

CONCLUSION

Les troubles de la voix et de la parole surviennent chez la majorité des patients Parkinsoniens et altèrent les échanges avec leur entourage. L'importance de la dysarthrie dans la MP lui confère une place centrale dans les symptômes, alors que sa prise en charge demeure marginale. Pourtant, les perspectives à moyen terme de l'évolution de cette maladie laissent augurer de profonds changements dans la prise en charge de ce trouble.

Notre recherche ne permet pas de faire une généralisation à tous les sujets Porteurs de la MP. Elle reste la première de son genre à l'université de ABD Rahman mira de Bejaïa, nous souhaitons que ce modeste travail puisse ouvrir de nouvelles perspectives pour d'autres recherches qui traitent le thème de la dysarthrie chez les parkinsoniens, comme on espère qu'il soit utile pour d'autres étudiants qui choisiront de le compléter ou bien de modifier les variables car ce thème mérite d'être étudié de manière approfondie.

D'après ce que nous avons recueilli au cours de cette étude dans la partie Théorique ainsi que partie pratique, et grâce aux différents outils qu'on a utilisés nous avons pu atteindre l'objectif de cette recherche, dans l'ensemble de ces résultats on a conclu par dire que les personnes atteintes de la MP ayant une dysarthrie ce qui nous a permis de confirmer notre hypothèse.

A la fin, cette recherche reste une bonne expérience à travers laquelle nous avons eu la chance de répondre à nos interrogations et elle nous a permis d'approfondir nos connaissances.

Liste Bibliographique

Liste Bibliographique

1. Auzou.P, & Rolland-Monnoury.V, (2006). Batterie d'Evaluation Clinique de la Dysarthrie (BECD). Isbergues : Ortho Edition.
2. Blanc.S, Charras. A, et Ozsancak.C, (2005), Les troubles de la parole et de la déglutition dans la maladie de Parkinson. Marseille : Solal.
3. Bleton.J, P. Recondo. J, & Ziegler.M, (1995), La maladie de Parkinson et son Traitement. Paris : Frison Roche.
4. Chantal.H. Hauw, 2018, La maladie de parkinson, presses universitaires de France/Humensis. Paris.
5. Chrysostome.V, & Tison.F, (2011), Epidémiologie, La maladie de Parkinson : monographies de neurologie, Issy-les-Moulineaux : Elsevier Masson.
6. Defebvre.L, (2007), La maladie de Parkinson et les syndromes parkinsoniens, Elsevier. Masson.
7. Defebvre.L, (2011). La maladie de Parkinson, Issy-les-Moulineaux : Elsevier Masson.
8. J.Marck.Kremer, E.Lederlé, C.Maeder, 2016, Intervention dans les troubles neurologiques, liés au handicap, soins palliatifs. Lavoisier, Paris.
9. Lévêque.N, (2009), La prise en charge orthophonique de la dysarthrie dans la maladie de parkinson.Ortho Edition.
10. Ramig.L, & Fox.C, (2007). Lee Silverman Voice Treatment, Les dysarthries, Marseille : Solal.
11. Robertson.S.J, & Thomson.F, (1999). Rééduquer les dysarthries. Isbergues : Ortho Edition.

12. Rolland-Monnoury.V, (2009). Prise en charge de la dysarthrie parkinsonienne Lee Silverman Voice Treatment. Rééducation orthophonique, Ortho Edition.
13. Signoret.J-L, (2002), Batterie d'Estimation Cognitive – BEC 96. Paris : IPSEN.
14. Vanderheyden.J.E, & Bouilliez.D.J, (2010). Traiter le parkinson : prise en charge globale et multidisciplinaire du patient parkinsonien. Bruxelles : De Boeck.
15. Viallet.F, & Gayraud.D, (2005), Les troubles de la production de la parole au cours de la maladie de Parkinson. Paris : Solal.
- 16.V.Sabadel,V.Tcherniack,S.Michalon,A-Renard,(2018),Pathologies neurologiques, bilans et intervention orthophonique. Belgique.Louvain-la-Neuve.

Dictionnaire :

17. Brin.F, Courrier.C, Lederlé.E, Masy.V, (2014), « **Dictionnaire d'orthophonie** », France, édition Ortho.

Articles :

18. Elsevier.Masson, Historique de la dysarthrie, (2010), Revue neurologique, volume 166, 800-810.
19. Pinto.S, Ghio.A, Teston.B, et Viallet.F, (2010). La dysarthrie au cours de la maladie de Parkinson. Histoire naturelle de ses composantes : dysphonie, dysprosodie et dysarthrie. Revue Neurologique, 166(10), 800–810
20. Thobois.S, Ardouin.C, Schmitt.E, Lhommée.E, Klinger.H, Xie.J, Lagrange. C, et coll. (2010). Maladie de Parkinson : de la physiopathologie des troubles psychiques à la maîtrise du traitement dopaminergique. Revue Neurologique, 166(10), 816-821.

21. Tsakitzidis.G, (2014). Prise en charge multidisciplinaire intégrée des patients atteints de la maladie de Parkinson. Revue indépendante, 13(8), 93

Liste des thèses et des mémoires :

22. Amiard.A, (2013). Intérêts de la pratique collective du chant pour des patients dysarthriques atteints de la maladie de Parkinson : étude clinique. (Mémoire d'orthophonie). Nantes. <http://archive.bu.univnantes.fr/pollux/fichiers/download>.

23. Chevalier.C, (2012). Les médicaments dopaminergiques : de la maladie de Parkinson aux traitements des addictions (Thèse de pharmacie). Joseph Fourier, Faculté de pharmacie de Grenoble

[.http://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00724000/](http://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00724000/)

24. Duez.R, et Tran.C, (2012). Évaluation des effets d'une prise en charge LSVT sur le timbre de la voix de patients parkinsoniens.

http://docnum.univlorraine.fr/public/bumed_mort_2012_duez_remi_tran_charles.pdf

25. Isabelle.Balem, (2015), Etude comparée des prises en charge orthophoniques des dysarthries parkinsoniennes, sciences cognitives.dumas-01212331

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01212331>

Liste des sites web :

26.<http://www.reserchgate.net/publication/32230042-Ladysarthrie-dans-la-maladie-de-parkinson/>

27.<http://www.MSD.Manuals.com/fr/acceuil-dysarthrie-troubles-du-cerveau-de-la-moelle-épinrière-et-des-nerfs/dysfonctionement>.

28. <http://www.santé-sur-le-net.com/maladie/neurologique/dysarthrie/>

29. <http://orthphonie.ooreka.fr/comprendre/dysarthrie>.

Liste des figures :

30. **Figure 01** : <http://wikipedia.org/wiki/système-des-gonglions-de-la-base-du-primate.fr>

31.**Figure 02** :<http://science7.blog.spot.com/266/111/synucléine-et-la-maladie-de-parkinson-17.html>.

32.**Figure03** :recap-ide.blog.spot.com/2014/11/la-maladie-de-parkinson.html.

33. **Figure 04** : <http://santé.lefigaro.fr>

34.**Figure05** :<http://www.semanticsscholar.org/paper/c:27-etude-instrumentale-des-gestes-dans-la-production-Teston>.

Annexes

Annexes 01 :

➤ Guide d'entretien

-Nom :

-Prénom :

-Age :

-Profession :

-Situation familiale : célibataire marié divorcé

-Antécédent familiaux : la maladie de parkinson existait-elle chez les membres de votre famille ? Oui Non

-Début de la maladie (année) :

- Les premiers symptômes :

- Aggravation :

- Diagnostic : (différents examens).

- traitements :

-différents rééducation :

- Orthophonique
- Kinésithérapeutique
- Psychologique

-Présence des troubles Primaire : (dysarthrie).

- Autres troubles :

- Sommeil :
- Mémoire et attention :
- Troubles digestifs :
- Troubles Psychiatrique :

Annexe 02 :

➤ **Bilan orthophonique**

A. Bilan de Les praxies bucco-faciales

. Les praxies de la langue

1-Sortez la langue	
2 -Mettez- la à droite	
3-Mettez-la à gauche	
4-Mettez-la en haut	
5-Mettez-la en bas	
6-Mordez la pointe de la langue avec les dents	
7-Mettez la pointe de la langue derrière les dents du haut	
8-Mettez la pointe de la langue au milieu du palais	
9-Mettez la pointe de la langue en arrière du palais	
10 -Mettez la pointe de la langue sur le devant des dents du haut	
11 -Mettez la pointe de la langue sur le bord des dents du bas	
12 -Mettez la pointe de langue derrière les dents du bas	
13-Mettez la pointe de la langue sur la dernière molaire en haut à droite	
14-Mettez la pointe de langue sur la dernière molaire du haut à gauche	
15-Mettez la pointe de la langue sur la dernière molaire du bas à droite	
16-Mettez la pointe de la langue sur la dernière molaire du bas à gauche	
17-Faire le « K » assourdi	
18- Faire le « T » assourdi	
19-Faire le « tlo » (trot du cheval)	
20-Avaler sa salive	

• **Praxies des lèvres :**

1-Montrez les dents	
2-Tirez les coins de la bouche ensemble et en arrière	
3-Sourire à droite	
4-Sourire à gauche	
5-Découvrez les dents du haut seulement	
6-Découvrez les dents du bas seulement	
7-Mordez la lèvre du haut	
8-Mordez la lèvre du bas	
9-Rentrez dans la bouche la lèvre du haut sans la mordre	
10-Rentrez dans la bouche la lèvre du bas sans la mordre	
11-Rentrez les lèvres ensemble	
12-Retournez la lèvre du bas vers l'extérieur	
13-Déplacez la bouche à droite	
14-Déplacez la bouche à gauche	
15-Montrez les dents à droite	

Annexes

16-Montrez les dents à gauche	
17-Faire le cul de poule	
18-Position du « O »	
19-Sifflez	
20-Soufflez	
21- Appel du chat	
22-Baiser	
23-Aspiration avec une paille	

• **Les praxies des joues et mandibules :**

1-Ouvrez la bouche	
2-Fermez la bouche	
3-Gonflez les deux joues ensemble	
4-Gonflez la joue droite	
5-Gonflez la joue gauche	
6-Faites passer de l'air d'une joue à l'autre	
7-Rentrez les joues	
8-Bougez la mandibule de droite à gauche en ouvrant la bouche	
9-Bougez la mandibule d'avant en arrière en ouvrant la bouche	
10-Mastiquez la bouche fermée	
11-Mastiquez la bouche ouverte	

• **Praxies des yeux et du front :**

1-Fermez les yeux	
2-Ouvrez les yeux	
3-Fermez l'œil droit sans bouger la joue	
4-Clignez de l'œil droit	
5-Clignez de l'œil gauche	
6-Fermez l'œil gauche sans bouger la joue	
7-Clignez des deux yeux	
8-Fermez à demi les yeux	
9-Fermez fort les yeux en les plissant	
10-Regardez en haut sans bouger la tête	
11-Regardez en bas sans bouger la tête	
12-Regardez à droite sans bouger la tête	
13-Regardez à gauche sans bouger la tête	
14-Froncez les sourcils	
15-Soulevez les sourcils	

- **Les praxies du nez :**

- 1-Plissez le nez ()
- Gonflez les narines ()

- **Les mimiques :**

- 1-Etonnement ()
- 2-Colère ()
- 3-Tristesse ()
- 4-Joie ()
- 5-Peur ()

Annexe 02

B. Bilan d'articulation et de la phonation :

Lieux d'articulation	Lettre	Absent	Présent	Modification
Labiales	[w] [b] [f] [m]			
Dentales	[s] [sç] [t] [z]			
Labiodentales	[tʃ] [tʃ̃] [ʃ̃] [ʃ] [d ʃ] [n]	-		
Linguales	[d] [l]			
Palatales	[ʃ] [j] [k] [q]			
Pharyngales	[ʒ]			

Annexes

	[y] [ɥ] [h] [x] [h] [a]			
--	--	--	--	--

- Liste des mots à répéter contenant les lettres (t, d, s, z, ch, j) / (m, p, b)

Annexe N°3

C. Bilan de La voix :

Avant de commencer les exercices de la voix, prenez une profonde inspiration par le nez puis en expirant les chiffres ou la voyelle !

- **Exercice °1 :**

Comptez de 1 à 10 en commençant par une voix très douce et en augmentant progressivement la force de la voix ; chaque chiffre doit être prononcé plus fort que le précédent !

- **Exercice n°2 :**

Faites le même exercice mais en commençant par une voix très forte et en diminuant peu à peu l'intensité de la voix ; chaque chiffre doit être prononcé plus doucement que le précédent !

- **Exercice n°3 :**

Comptez en prononçant un chiffre fort puis un chiffre doucement puis à nouveau un fort, un doucement, et ainsi de suite.

- **Exercice n°4 :**

Faites les mêmes exercices que précédemment mais en tenant le plus longtemps possible une voyelle « a », « o », « i », au lieu de compter.



Hamdane Assia

Saidani Nadjet

La dysarthrie chez les personnes atteintes de la maladie de Parkinson

Résumé

L'objectif principal de notre mémoire était d'évaluer la dysarthrie chez les sujets parkinsoniens. Notre groupe de recherche est constitué de quatre cas porteurs de la maladie de parkinson présentant une dysarthrie, âgés de 37- 75 ans réuni dans le service de neurochirurgie de CHU « Khlil Amrane » de Bejaia, à qui nous avons fait passer trois bilans d'évaluation des praxies bucco-faciales, de l'articulation et de la voix de ces sujets.

Cependant les résultats qu'on a obtenus relèvent que les personnes porteuses de la maladie de parkinson ayant une dysarthrie caractérisée par une dyspraxie bucco-faciale, des perturbations de la voix et de l'articulation au niveau des phonèmes dentaux, labiodentaux et pharyngaux.

Mots clés : dysarthrie, maladie de parkinson, parole, articulation.

Summary

The main objective of our dissertation was to evaluate dysarthria in parkinsonian subjects. Our research group is made up of four cases carrying Parkinson's disease presenting with dysarthria, aged 37-75 years, gathered in the neurosurgery department of the CHU "Khlil Amrane" in Bejaia, to whom we have done three evaluation reports of Oro-facial praxis, articulation and voice of these subjects.

However, the results obtained show that people with Parkinson's disease have dysarthria characterized by Bucco-facial dyspraxia, disturbances of the voice and articulation at the level of the dental, labiodental and pharyngeal phonemes.

Keywords: dysarthria, Parkinson's disease, speech, articulation

المخلص

كان الهدف الرئيسي من أطروحتنا هو تقييم عسر التلظظ لدى مرضى باركنسون. تتكون مجموعتنا البحثية من أربع حالات مصابة بمرض باركنسون يعانون من عسر التلظظ ، وتتراوح أعمارهم بين 37 و 75 عامًا ، وقد تم جمعها في قسم جراحة الأعصاب في مستشفى CHU "خليل عمران" في بجاية ، وقد أجرينا لهم ثلاثة فحوصات لتقييم حركات الفم والوجه. صياغة الكلام و نبرة صوت هؤلاء الأشخاص. ومع ذلك ، فإن النتائج التي تم الحصول عليها تظهر أن الأشخاص المصابين بمرض باركنسون يعانون من عسر الكلام الذي يتميز باضطرابات الصوت والتعبير، بعسر قراءة الحروف الشدقية ، السنية ، والشفوية والبلعومية.

الكلمات المفتاحية : عسر التلظظ ، مرض باركنسون ، الخطاب ، صياغة الكلام