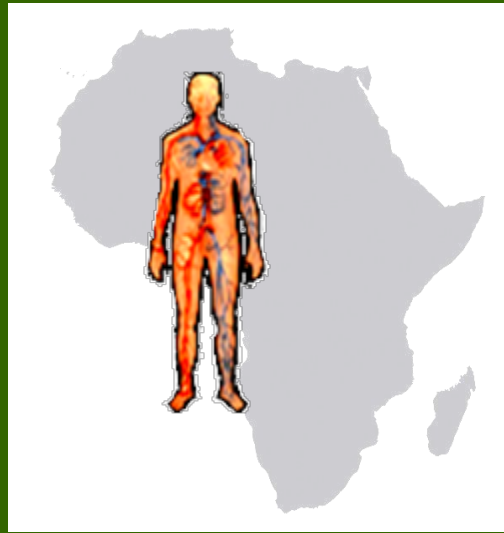


R  
A  
F  
M  
I



# REVUE AFRICAINE DE MEDECINE INTERNE

PUBLIÉE PAR  
LA SOCIETE AFRICAINE DE MEDECINE INTERNE

REVUE PARAISSANT EN JUIN ET DÉCEMBRE

ISSN : 2337-2516

ANNEE 2014 TOME 1 NUMERO 2

# Deuxième Congrès de la SAMI

(Société Africaine de Médecine Interne)

23, 24, 25 Avril 2015 Dakar - Sénégal



Problématique de la prise en charge des Maladies de Système

° Risque cardio-vasculaire dans la prise en charge des Maladies chroniques



° Grandes infections : Nouveaux visages

° Prise en charge de la Ménopause

Ateliers des paramédicaux

# REVUE AFRICAINE DE MEDECINE INTERNE (R.A.F.M.I)

## DIRECTEUR DE PUBLICATION

Pr Mamadou Mourtalla KA

## REDACTEUR EN CHEF

Pr Souhaïbou NDONGO

## REDACTEURS ADJOINTS

- Pr Ag. Djimon Marcel ZANNOU (Bénin) - Pr Ag. Joseph Y. DRABO (Burkina Faso) - Pr Bouraima OUATTARA (Côte d'Ivoire) - Pr Soukho Assétou KAYA (Mali) - Dr Mahaman A. DJIBRIL - Pr Ag. Eric ADEHOSSI (Niger)

## SECRETAIRES SCIENTIFIQUES

- Dr Madoky Magatte DIOP,  
- Dr Papa Souleymane TOURE

## SECRETAIRE D'EDITION

- M. Momar NDIAYE

3

## COMITE SCIENTIFIQUE ET DE LECTURE

Pr Aissah AGBETRA (Togo)-Pr Dégnon AMEDEGNATO (Togo)-Pr Soukho Kaya ASSETOU (Mali)-Pr Thérèse Moreira DIOP (Sénégal)-Pr Bernard Marcel DIOP (Sénégal)-Pr Said Norou DIOP (Sénégal)-Pr Ogobara K. DOUMBO (Mali)-Pr Joseph Y. DRABO (Burkina Faso)-Pr Khadiyatou Ba FALL (Sénégal)-Pr Fatou FALL (Sénégal)-Pr Sara Boury GNINGUE (Sénégal)-Pr Fabien HOUNGBÉ (Bénin)-Pr Mamadou Mourtalla KA (Sénégal)-Pr Abdoul KANE (Sénégal)-Pr Niamkey Ezani KODJO (Côte d'Ivoire)-Pr Kadjo Alphonse KOUAMÉ (Côte d'Ivoire)-Pr Abdoulaye LÈYE (Sénégal)-Pr Moussa Y. MAIGA (Mali)-Pr Pape Saliou MBAYE (Sénégal)-Pr Daouda K. MINTA (Mali)-Pr Souhaïbou NDONGO (Sénégal)-Pr Abdou NIANG (Sénégal)-Pr Bouraima OUATTARA (Côte d'Ivoire)-Pr Abdoulaye POUYE (Sénégal)-Pr Anna SARR (Sénégal)-Pr Damien SENE (France)-Pr Hamar Alassane TRAORE (Mali)-Pr Boubacar WADE (Sénégal)-Pr Toussaint TOUTOU (Côte d'Ivoire)-Pr Ag. Gabriel ADE (Bénin)-Pr Ag. Eric ADEHOSSI (Niger)-Pr Ag. Jean SEHONOU (Bénin)-Pr Ag. Djimon Marcel ZANNOU (Bénin)-Pr Ag. Moustapha DRAME (Sénégal)-Dr Mahaman A. DJIBRIL (Togo)-Dr Abdou Rajak NDIAYE (Sénégal)-Dr Yangni-Angaté YOLANDE (Côte d'Ivoire)

## BUREAU DE LA SAMI

**Président d'honneur** : Pr Aissah Agbetra (TOGO)  
**Président en exercice** : Pr Niamkey Ezani Kodjo (COTE D'IVOIRE)  
**1<sup>er</sup> Vice Président** : Pr Hamar Alassane Traoré (MALI)  
**2<sup>e</sup> Vice Président** : Pr Joseph Y. Drabo (BURKINA FASSO)  
**3<sup>e</sup> Vice Président** : Pr Mamadou Mourtalla Ka (SENEGAL)  
**Secrétaire Général** : Pr Kadjo Kouamé Alphonse (COTE D'IVOIRE)  
**Secrétaire Général Adjoint** : Pr Fabien Houngré (BENIN)  
**Trésorière** : Dr Yangni-Angaté Yolande (COTE D'IVOIRE)  
**Trésorier adjoint** : Pr Ag. Zannou Djimon Marcel (BENIN)

### CORRESPONDANCE

Secrétariat de la RAFMI  
E-mail : [revueafricainemi@gmail.com](mailto:revueafricainemi@gmail.com)  
Site web : [www.rafmi.org](http://www.rafmi.org)

### EDITION - DIFFUSION

SAMI (Société Africaine de Médecine Interne) Section Sénégalaise,  
Université de Thiès  
UFR Santé de Thiès  
BP : 967 Thiès, Sénégal

### ADRESSE

UFR des Sciences de la Santé Université de Thiès Ex 10<sup>ème</sup> RIAOM BP: 967 Thiès Sénégal

## INSTRUCTIONS AUX AUTEURS

### REVUE AFRICAINE DE MEDECINE INTERNE

#### **I. Principes généraux**

La Revue Africaine de Médecine Interne (R.AF.M.I.) est une revue destinée aux médecins internistes et spécialistes d'organes. Il comporte diverses rubriques :

##### **• des articles originaux :**

Les articles originaux présentent le résultat d'études non publiées et comportent une introduction résumant les hypothèses de travail, la méthodologie utilisée, les résultats, une discussion avec revue appropriée de la littérature et des conclusions.

Le résumé structuré (français et anglais) doit comporter: 1) Propos (état actuel du problème et objectif(s) du travail), 2) Méthodes – (matériel clinique ou expérimental, et méthodes utilisées), 3) Résultats, 4) Conclusion.

Le résumé ne doit pas excéder 250 mots. Le texte ne doit pas excéder 4500 mots et comporter plus de 40 références.

##### **• des articles de synthèse :**

Les articles de synthèse ont pour but de présenter une mise à jour complète de la littérature médicale sur un sujet donné. Leur méthodologie doit être précisée ; Le résumé n'est pas structuré (français et anglais). Le résumé ne doit pas excéder 250 mots. Le texte ne doit pas excéder 4500 mots et 60 références.

##### **• des cas cliniques :**

Les cas cliniques rapportent des observations privilégiées soit pour leur aspect didactique soit pour leur rareté. La présentation suivra le même plan que celui d'un article original : Le résumé structuré (français et anglais) : 1) Introduction, 2) Résultats/Observation(s) 3) Conclusion.

Le résumé ne doit pas excéder 150 mots. Le texte ne doit pas excéder 2500 mots et 20 références.

##### **• des actualités thérapeutiques :**

La Rédaction encourage la soumission de manuscrits consacrés à de nouvelles molécules ou nouvelles thérapeutiques. Ces manuscrits comprendront le positionnement de la nouvelle thérapeutique, une étude des essais cliniques, une revue des aspects pratiques et économiques, les questions en suspens.

##### **• des images :**

Pas de résumé. Le texte suit le plan suivant : 1) Histoire, 2) Diagnostic, 3) Commentaires. Il est suivi par les références. Le manuscrit ne doit pas excéder 1000 mots et 5 références. Le titre, en français et en anglais, ne doit pas contenir le diagnostic. Les mots clés en français et en anglais doivent le mentionner.

L'illustration (image clinique ou d'imagerie) doit être rendue anonyme et soumise sous un format Jpeg, dont la résolution doit être de 300 dpi minimum. Chaque illustration doit être légendée et appelé dans le texte.

##### **• des articles d'intérêt général :**

Ils concernent l'histoire de la médecine, l'éthique, la pédagogie, l'informatique, etc.

##### **• des articles d'opinion :**

Le Journal ouvre son espace éditorial aux articles d'opinion concernant le fonctionnement de la profession ; le texte pourra être accompagné d'un commentaire de la Rédaction.

##### **• un courrier des lecteurs :**

La Rédaction encourage l'envoi de lettres concernant le contenu scientifique ou professionnel de la Revue. Elles seront considérées pour publication, après avis éditorial.

Les articles et éditoriaux sont publiés sous la responsabilité de leurs auteurs.

Le premier auteur des articles s'engage sur les points suivants :

- l'article n'a pas été publié ou n'est pas soumis pour publication dans une autre revue ;
- copyright est donné à la Revue Africaine de Médecine Interne (R.AF.M.I.), en cas de publication.

A la soumission, un formulaire doit être adressé au Comité de Rédaction, dans lequel tous les auteurs reconnaissent avoir participé activement au travail, avoir pris connaissance du contenu de l'article et avoir marqué leur accord quant à ce contenu. Ils en sont éthiquement responsables.

#### **II. Présentation**

Les manuscrits seront dactylographiés à double interligne (environ 300 mots par page) à l'aide d'un traitement de texte.

La première page comportera exclusivement le titre (et sa traduction en anglais), les prénoms et noms des auteurs, l'institution et l'adresse de correspondance, avec numéros de téléphone, de télécopie et adresse e-mail.

La deuxième page contiendra le résumé en français (maximum 250 mots). Ainsi que 3 à 5 mots-clés en français.

Sur la troisième page figureront l'abstract en anglais (maximum 250 mots), ainsi que 3 à 5 mots-clés en anglais.

Les pages seront toutes numérotées.

Les données de laboratoire seront fournies dans les unités utilisées dans la littérature. En cas d'utilisation d'unités internationales, il convient de fournir, entre parenthèses, les données en unités conventionnelles.

Les abréviations non usuelles seront explicitées lors de leur première utilisation.

La bibliographie sera limitée à 20 références sauf pour les articles originaux et de synthèse ; elles apparaîtront dans le texte sous forme de nombre entre crochet [X], renvoyant à la liste bibliographique. Celle-ci, dactylographiée à double interligne, suivra immédiatement la dernière ligne de l'article. Elle sera ordonnée par ordre d'apparition dans le texte et respectera le style de l'Index Medicus ; elle fournira les noms et initiales des prénoms de tous les auteurs s'ils sont au nombre de 6 ou moins ; s'ils sont sept ou plus, citer les 3 premiers et faire suivre de " et al. " ; le titre original de l'article ; le nom de la revue citée ; l'année ; le numéro du volume ; la première et la dernière page, selon les modèles suivants :

1. Barrier JH, Herbouiller M, Le Carrer D, Chaillé C, Raffi F, Billaud E, et al. Limites du profil protéique d'orientation diagnostique en consultation initiale de médecine interne. Étude prospective chez 76 malades. Rev Med Interne 1997, 18 : 373-379.
2. Bieleli E, Kandjigu K, Kasiam L. Pour une diététique du diabète sucré au Zaïre. Méd. Afr. Noire 1989 ; 36 (6) : 509-512.
3. Drabo YJ, Kabore J, Lengani A, Ilboudo PD. Diabète sucré au CH de Ouagadougou (Burkina Faso). Bull Soc Path Ex 1996 ; 89 : 185-190.

La référence à des abstracts sera citée en note de bas de page.

Les références internet sont acceptées : il convient d'indiquer le(s) nom(s) du ou des auteurs selon les mêmes règles que pour les références « papier » ou à défaut le nom de l'organisme qui a créé le programme ou le site, la date de consultation, le titre de la page d'accueil, la mention : [en ligne], et enfin l'adresse URL complète sans point final.

Les tableaux, numérotés en chiffres arabes, seront présentés chacun sur une page séparée dactylographiée à double interligne. Ils comporteront un titre, l'explication des abréviations et une légende éventuelle.

Les figures et illustrations seront soit des originaux, soit fournies sur support informatique en un fichier séparé du texte au format TIFF ou JPEG, avec une résolution de 300 DPI.

Elles seront numérotées en chiffres arabes. Pour les originaux, le numéro d'ordre de la figure, son orientation et le nom du premier auteur seront indiqués. Les figures en couleur ne seront publiées qu'après accord de la Rédaction. Pour les graphiques qui, pour la publication, peuvent être réduits, il convient d'utiliser un lettrage suffisamment grand, tenant compte de la future réduction.

Attention : les images récupérées sur internet ne sont jamais de bonne qualité.

Les légendes des figures seront regroupées sur une page séparée et dactylographiées à double interligne. Elles seront suffisamment explicites pour ne pas devoir recourir au texte.

Les auteurs s'engagent sur l'honneur, s'ils reproduisent des illustrations déjà publiées, à avoir obtenu l'autorisation écrite de l'auteur et de l'éditeur de l'ouvrage correspondant.

Pour les microphotographies, il y a lieu de préciser l'agrandissement et la technique histologique utilisés.

Les remerciements éventuels seront précisés en fin de texte et seront courts.

Les conflits d'intérêt potentiels seront déclarés.

### **III. Envoi**

Les manuscrits seront préférentiellement adressés par voie électronique : par Email à l'adresse : revueafricainemi@gmail.com

Il est également possible de les envoyer à l'adresse suivante :

UFR des sciences de la santé Université de Thiès Ex 10<sup>ème</sup> RIAOM BP : 967 Thiès Sénégal

Un support électronique du texte et des illustrations sera fourni soit par e-mail soit sur CD-Rom

### **IV. Publication**

Les articles sont soumis pour avis à un comité scientifique de lecture et d'autres experts extérieurs à ce Comité.

Le Comité de Rédaction se réserve le droit de déterminer la rubrique dans laquelle l'article sera publié et de recommander les corrections nécessaires.

La Rédaction encourage les jeunes auteurs à soumettre leurs manuscrits ; ils obtiendront la collaboration du Comité de Rédaction.

# SOMMAIRE

<p><b>Les modes de révélation du lupus érythémateux systémique à Dakar (Sénégal) : à propos d'une série de 161 cas</b>  <i>Revealing appearances of Systemic lupus erythematosus in Dakar (Senegal): about 161 cases</i>            Diop M M, Gueye Y A, Lèye A, Touré P S, Berthe A, KA M M</p>	7
<p><b>Adhésion à la contraception des femmes atteintes de polyarthrite rhumatoïde (PR) à l'introduction du méthotrexate à la clinique médicale I du CHU de Dantec.</b>  <i>Adherence to contraception for women with rheumatoid arthritis (RA) at the introduction of methotrexate in the medical clinic I CHU Dantec.</i>            Pouye A, Ndongo S, Azankpan E, Sow F, N'dao Mbengue A C.</p>	11
<p><b>Bactériologie des infections du pied chez les diabétiques à Cotonou</b>  <i>Bacteriology of diabetics foot infections in Cotonou</i>            Alassani A, Gninkoun J, Djrolo F</p>	15
<p><b>La rage en Afrique, maladie oubliée ou négligée – le cas d'une ville en Afrique de l'Ouest</b>  <i>What about rabies in Africa, forgotten or untidy disease? Focusing on the case of a city in western Africa</i>            Traore A K, Kone O, Diarra L</p>	20
<p><b>Caractéristiques sociodémographiques, cliniques, biologiques, thérapeutiques et déterminants de la réponse immuno virologique chez les adultes infectés par le VIH, sous traitement antirétroviral à l'Hôpital De Jour de Bobo-Dioulasso (Burkina Faso)</b>  <i>Sociodemographic, clinical, biological, therapeutic characteristics and determiners of answer immunovirologique at the adults infected by the HIV, under antiretroviral treatment at the Day hospital of Bobo-Dioulasso ( Burkina Faso )</i>            Ouedraogo SM, Zoungrana J, Sondo A, Kyelem CG, Traoré A, Hema A, Kaboré F N, Soré I, Bado G, Sawadogo A B, Drabo YJ</p>	23
<p><b>Tuberculose multi résistante à Bobo-Dioulasso : Aspects épidémiologiques, cliniques, radiographiques et évolutifs</b>  <i>Multi drug resistance tuberculosis in Bobo-Dioulasso: Epidemiological, clinical, radiographic and evolutionary aspects</i>            Ouédraogo SM, Ouédraogo AR, Birba Emile, Ouédraogo G, Badoum G, Boncounou/Nikiéma K, Sondo A, Bambara AT, Ouédraogo ACT, Savadogo M, Zoungrana J, Kyelem CG, Maïga S, Djibril MA, Ouédraogo M, Drabo YJ</p>	32
<p><b>Evaluation aérodynamique de l'effet des thérapies antiparkinsoniennes (L-DOPA et stimulation du noyau subthalamique) en fonction de la durée d'évolution de la maladie.</b>  <i>Aerodynamic evaluation of antiparkinsonian therapies effect (L-DOPA and subthalamic nucleus stimulation) depending on disease progression duration.</i>            Sarr MM, Seck LB, Dia AA, Espesser R, Dramé M, Touré PS, Diop MM, Berthé A, Diop AG, Gueye L, Kâ MM, Ndiaye MM, Viallet F</p>	39
<p><b>Tuberculose et maladie thromboembolique, une association redoutable non fortuite</b>  <i>Thrombosis is not fortuitous at all during tuberculosis. Focusing on such terrible association</i>            Berthé A, DIOP M M, Touré P S, Faye F A, Diop B M, Ka MM</p>	42
<p><b>Hyperostose exubérante</b>  <i>Exuberant hyperostosis</i></p>	47

# Evaluation aérodynamique de l'effet des thérapies antiparkinsoniennes (L-DOPA et stimulation du noyau subthalamique) en fonction de la durée d'évolution de la maladie.

*Aerodynamic evaluation of antiparkinsonian therapies effect (L-DOPA and subthalamic nucleus stimulation) depending on disease progression duration.*

Sarr MM (1, 2), Seck LB (3), Dia AA(1), Espesser R (4), Dramé M (6), Touré PS (1), Diop MM (1), Berthé A (1), Diop AG (3), Gueye L (2), Kâ MM (1), Ndiaye MM (3), Viallet F (4,5)

1. UFR Santé- Université de Thiès- Sénégal
2. UMI 3189 CNRS-UCAD "Environnement, Santé, Sociétés"- Dakar- Sénégal
3. Service de Neurologie du CHU de Fann- BP 5035 Dakar- Sénégal
4. Laboratoire Parole et Langage-Aix-en-Provence-France
5. Service de Neurologie du Centre Hospitalier du Pays d'Aix-Aix-en-Provence- France
6. Université de Reims- France

## Résumé

### Contexte

La maladie de Parkinson est une affection neurodégénérative. L'évolution mène, à plus ou moins brève échéance, inexorablement vers le déclin moteur. La L-Dopa et la stimulation du noyau subthalamique en constituent des traitements majeurs. Notre objectif dans ce travail est d'évaluer, à partir de la mesure de paramètres aérodynamiques, l'effet dans le temps de ces thérapies au cours de l'évolution de la maladie.

### Patients, matériel et méthodes

51 patients ont été enregistrés pendant la répétition de la phrase « papa ne m'a pas parlé de beau-papa ». 24 parmi les 51 patients ont été enregistrés dans quatre conditions (ON et OFF DOPA/STIM) et les 27 autres patients ont été enregistrés seulement dans deux conditions (ON/OFF STIM). Les enregistrements ont été effectués à l'aide du système d'évaluation vocale Eva 2 à différents moments d'un intervalle de temps allant de 0 à 300 mois et plus. L'analyse statistique a fait appel à un modèle mixte linéaire.

### Résultats

Nos résultats ont montré une amélioration durable et statistiquement significative de la pression intra-orale (PIO) et du débit d'air oral moyen (DAOM) durant l'intervalle de temps étudié. Pour la résistance laryngée (RL), aucune amélioration statistiquement significative n'a été notée durant l'intervalle de temps considéré.

### Conclusion

La L-Dopa et la stimulation du NST semblent être efficaces de façon durable sur la PIO et le DAOM au cours de la maladie de Parkinson. Par contre la RL répond moins bien à l'action des deux thérapies.

**Mots-clés :** Maladie de Parkinson, L-Dopa, Stimulation du noyau subthalamique, Durée d'évolution, Evaluation aérodynamique.

## Abstract

### Context

Parkinson's disease is a neurodegenerative disorder. Evolution leads, to more or less near future, inexorably toward motor decline. L-Dopa and stimulation of subthalamic nucleus (STN) constitute major treatment. Our goal in this work is to evaluate, from the measurement of aerodynamic parameters, the effect over time of these therapies during the course of the disease.

### Patients, materials and methods

51 patients were recorded during repetition of sentence "Papa ne m'a pas parlé de beau-papa." 24 of the 51 patients were recorded in four conditions (ON and OFF DOPA / STIM) and the other 27 patients were registered only in two conditions (ON / OFF STIM). The

recordings were made using the voice evaluation system Eva 2 at different moments of a time interval between 0 and 300 months. The statistical analysis used a linear mixed model.

### Results

Our results showed a sustained and statistically significant improvement of intra-oral pressure (IOP) and mean oral airflow (MOAF) during studied time interval. For laryngeal resistance (LR), no statistically significant improvement was observed during considered time interval.

### Conclusion

L-Dopa and STN stimulation appear to be sustainably effective on IOP and MOAF in Parkinson's disease. However LR seems less responsive to action of two therapies.

**Keywords:** Parkinson's disease, L-dopa, Subthalamic Nucleus Stimulation, Evolution Time, Aerodynamic Evaluation.

## Introduction

La maladie de Parkinson est une affection neurodégénérative due à la dégénérescence des neurones dopaminergiques de la substance noire. Les troubles moteurs dont la dysarthrie sont sources importantes de handicap [1]. La prise en charge pose aussi d'énormes problèmes au clinicien car les traitements actuels notamment la L-Dopa et la stimulation du noyau subthalamique ne sont que symptomatiques [2,3]. L'évolution se fait alors, de façon inexorable et à plus ou moins long terme, vers le déclin moteur. L'objectif de ce travail est de tenter d'évaluer les effets de ces traitements majeurs antiparkinsoniens (L-Dopa et stimulation du noyau subthalamique) en fonction de la durée d'évolution de la maladie. L'évaluation a fait appel à la mesure de paramètres aérodynamiques car lesdits paramètres sont reconnus aujourd'hui comme pertinents dans l'évaluation de la dysarthrie parkinsonienne [4].

## Patients, matériel et méthodes

### Patients

L'étude a porté sur 51 patients parkinsoniens. Parmi ces 51 patients, 24 patients ont été enregistrés dans quatre conditions : après prise de L-dopa (ON DOPA), 12h de temps au moins après sevrage en L-dopa (OFF DOPA), la stimulation du noyau subthalamique (NST) en marche (ON STIM) et la stimulation arrêtée (OFF STIM). Enfin 27 autres patients qui n'ont été enregistrés que dans les deux conditions ON et OFF STIM ont complété le corpus à 51 patients.

### Tâche

Elle consistait à la répétition de la phrase « Papa ne m'a pas parlé de beau-papa ».

### Matériel et technique de mesure

A partir d'une technique de mesure dérivée de la théorie générale de la dynamique des fluides appliquées aux voies aériennes et en utilisant le système d'évaluation vocale Eva2 [5, 6], nous avons évalués, pour chaque patient et au cours de chaque enregistrement, différents paramètres aérodynamiques (pression intra-orale, débit d'air oral moyen et résistance laryngée).

#### Méthode

Nos patients ont été enregistrés, par rapport à la durée d'évolution de la maladie, dans un intervalle de temps allant de 0 à 300 mois et plus. Nous avons procédé à une division de cet intervalle en sept sous intervalles de façon à avoir une répartition équilibrée des 51 patients du corpus dans les sept sous intervalles (0 à 50 mois, 51 à 100 mois, 101 à 150 mois, 151 à 200 mois, 201 à 250 mois, 251 à 300 mois et plus de 300 mois). Au niveau de chaque sous intervalle, nous avons calculé la moyenne des paramètres évalués. Enfin la nécessité d'avoir une puissance statistique suffisante du modèle nous a contraint à analyser les effets ON et OFF indépendamment de la neurostimulation du NST et de la L-Dopa.

#### Analyse statistique

L'analyse statistique a fait appel à un modèle linéaire mixte (logiciel « R », version 2.6.2, <http://www.r-project.org>) qui est mieux adapté à l'analyse de données groupées. Une valeur de p inférieure à 0,05 a été retenue comme seuil de significativité statistique.

#### Résultats Moyenne d'âge des patients et durée moyenne d'évolution de la maladie

Les patients avaient une moyenne d'âge de 61ans (ET= 6, 86) avec une durée moyenne d'évolution de la maladie d'environ 13 ans (ET= 4,84).

#### Paramètres aérodynamiques

##### Pression intra-orale (PIO)

La PIO ne semble pas varier de façon significative au cours de la durée d'évolution pour l'intervalle de temps étudié ( $p = 0,83$ ). La différence ON vs OFF demeure nettement significative par contre tout au long de cet intervalle ( $p < 0,0001$ ) (Fig 1).

##### Débit d'air oral moyen (DAOM)

Le DAOM ne présente pas non plus de modification perceptible au cours du temps ( $p = 0,3$ ) ; seule la différence ON vs OFF est significativement présente ( $p < 0,01$ ) (Fig 2).

#### Résistance laryngée

Enfin pour la résistance laryngée, aucune interaction n'est significative ni pour l'évolution dudit paramètre en fonction du temps ni pour la différence ON vs OFF au cours du temps, les p-values étant respectivement de 0,2 et de 0,6 (Fig 3).

#### Discussions

Nos résultats montrent que la PIO est améliorée de façon statistiquement significative par les thérapies. Cette amélioration est maintenue pendant toute la durée de l'intervalle étudié qui s'étale sur plus de 300 mois. Cette amélioration n'est pas surprenante car, pris isolément, la stimulation du NST et la L-Dopa amélioraient tous les deux et de façon statistiquement significative la PIO [7, 8].

Le DAOM, à l'instar de la PIO, est amélioré de façon statistiquement significative et durable (plus de 300 mois). Or dans les études précédentes, le DAOM était amélioré significativement par la L-Dopa pendant que la stimulation du NST n'induisait pas d'amélioration statistiquement significative de ce paramètre [7].

Pour ce qui concerne la résistance laryngée, l'analyse de l'effet combiné des deux thérapies ne montre pas leur efficacité sur toute la durée de l'intervalle de temps étudié (plus de 300 mois). Pourtant la stimulation du NST prise isolément induisait une amélioration statistiquement significative de la RL [8].

Cela pose en clair une limite objective de la présente étude, à savoir l'analyse ON/OFF combinée des deux thérapies. Cette analyse a été

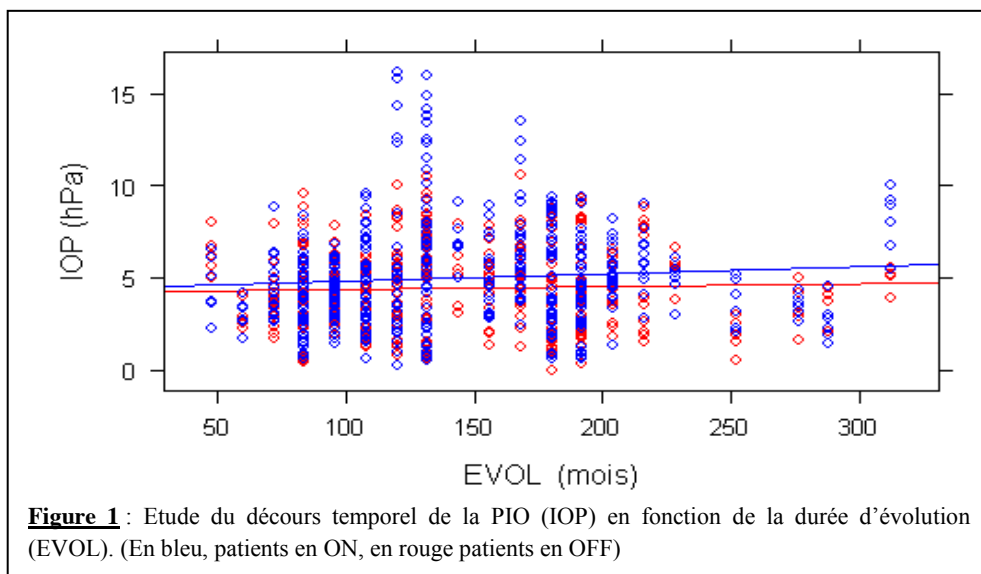


Figure 1 : Etude du décours temporel de la PIO (IOP) en fonction de la durée d'évolution (EVOL). (En bleu, patients en ON, en rouge patients en OFF)

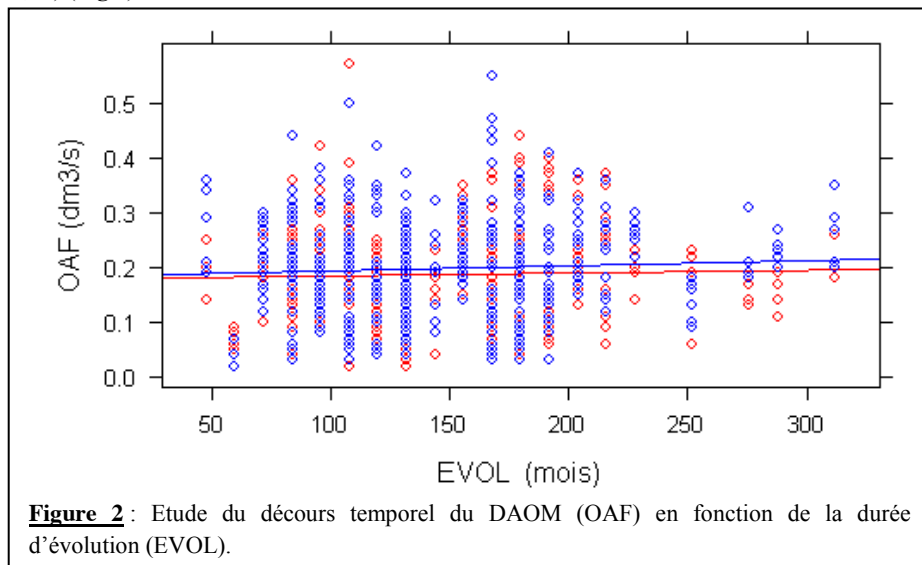
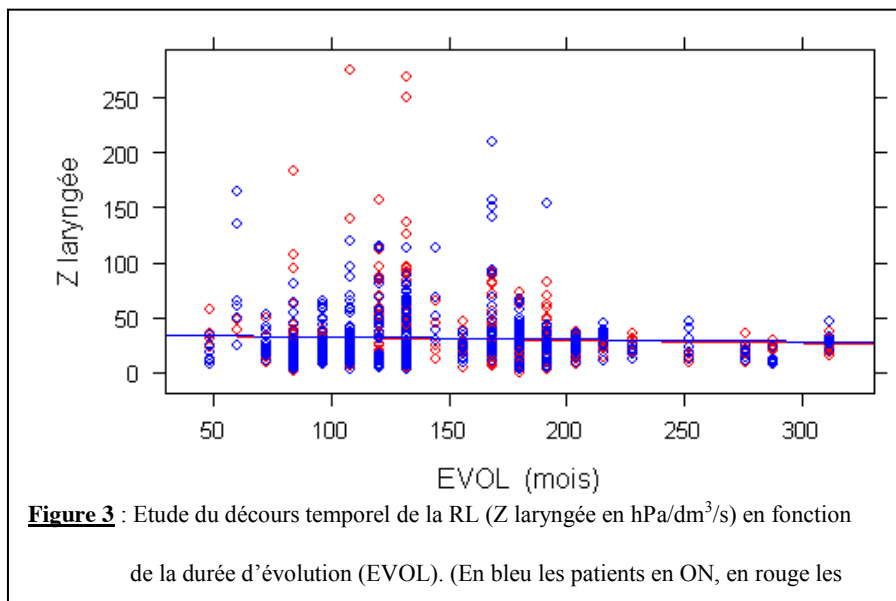


Figure 2 : Etude du décours temporel du DAOM (OAF) en fonction de la durée d'évolution (EVOL).

effectuée de la sorte pour garder une puissance statistique convenable, mais elle a l'inconvénient de ne pouvoir donc dissocier les effets respectifs des deux thérapies dans le temps. Il s'y ajoute que ce ne sont pas les mêmes patients qui ont été enregistrés de façon répétée à plusieurs moments de l'intervalle de temps étudié. Il s'agissait plutôt de plusieurs sous groupes de patients enregistrés une fois à un moment donné sur l'intervalle de temps étudié. Il faudrait donc, à l'avenir, pouvoir procéder à une véritable étude longitudinale avec un nombre conséquent de patients en conditions ON/OFF Dopa seulement et un autre groupe aussi conséquent en conditions OFF/ON STIM seulement. Seule une telle étude pourrait garantir une meilleure analyse de l'étude du décours temporel des deux thérapies en fonction de la durée d'évolution

de la maladie.



**Figure 3 :** Etude du décours temporel de la RL (Z laryngée en hPa/dm<sup>3</sup>/s) en fonction de la durée d'évolution (EVOL). (En bleu les patients en ON, en rouge les

Enfin la PIO, le DAOM et la RL ont, d'un autre point de vue, des comportements similaires au cours de la durée d'évolution, en ce sens qu'ils paraissent relativement stables au cours de l'évolution ou, tout au moins, sur l'intervalle de temps étudié. Or il est rapporté, au cours de l'évolution de la maladie, une tendance à l'aggravation des signes axiaux (dont la dysarthrie) qui, de surcroît, répondent habituellement moins bien aux thérapies [1, 9, 10]. La question logique que l'on peut se poser est alors de savoir pourquoi ces paramètres aérodynamiques, pertinents pour l'évaluation de la dysarthrie parkinsonienne, demeurent-ils stables pendant plus de 300 mois (c'est-à-dire plus de 25 ans) dans notre étude. La réponse pourrait être trouvée dans le fait que les patients ont été d'abord mis sous L-dopa et ensuite sous dispositif de neurostimulation. C'est donc le plus souvent au moment où l'effet de la L-dopa commence à se dissiper que le dispositif de neurostimulation du NST est mis en place ; ce qui pourrait avoir comme conséquence de prolonger la stabilité des paramètres aérodynamiques. D'ailleurs une des conditions pour la mise en place du dispositif de neurostimulation du NST est que le patient soit à l'origine dopa sensible avec une durée d'évolution de la maladie d'au moins 5 ans [11].

#### Conclusion

L'évaluation aérodynamique combinée des thérapies antiparkinsoniennes (L-Dopa et Stimulation du NST) montre une stabilité des paramètres étudiés sur l'intervalle de temps considéré. L'efficacité des thérapies a été retrouvée pour la PIO et le DAOM alors que, pour la RL, aucune amélioration significative n'a été notée. La validation de ces résultats devrait nécessairement à l'avenir passer par la réalisation d'une véritable étude longitudinale.

#### Conflits d'intérêts

Aucun

#### Remerciements

Nous tenons à remercier le SCAC de l'Ambassade de France à Dakar et l'association France Parkinson pour leur soutien respectif. Merci également à tous les patients qui ont participé à l'étude.

#### Bibliographie

**1. Viallet F, Gayraud D, Bonnefoi-Kyriacou B et al.**

Aspects cliniques et thérapeutiques de la maladie de Parkinson. *Encycl Méd Chir, Neurologie*, 17-060-A-50, 2001, 26 p

**2. Ziegler M, De Recondo J, Richer A.**

Maladie de Parkinson et syndromes parkinsoniens. *Encycl Méd Chir, Neurologie*, 17-062-A-10, 1994 : 1-23.

**3. Rascol A.**

La maladie de Parkinson. Paris : Acanthe, Masson, Smith Kline Beecham, 1998 : 1-24.

**4. Sarr MM, Ghio A, Espesser R et al.**

Relevance of Aerodynamic Evaluation in Parkinsonian Dysarthria, *Diagnostics and Rehabilitation of Parkinson's Disease*, Juliana Dushanova (Ed.), ISBN: 978-953-307-791-8, InTech, Available from:

<http://www.intechopen.com/books/diagnostics-and-rehabilitation-of-parkinson-s-disease/relevance-of-aerodynamic-evaluation-in-parkinsonian-dysarthria>

<http://www.intechopen.com/articles/show/title/relevance-of-aerodynamic-evaluation-in-parkinsonian-dysarthria>

**5. Smitheran J., Hixon T. A**

Clinical method for estimating laryngeal airway resistance during vowel production. *J Speech Hear Dis* 1981, 46:138-146.

**6. Demolin D, Giovanni A, Hassid S et al.** (1997).

"Direct and indirect measurements of subglottic pressure", *Proc. Larynx* 97, Marseille, p.69-72.

**7. Sarr MM, Seck LB, Ghio A et al.**

Effets de la L-Dopa sur la coordination pneumophonique au cours de la maladie de Parkinson. *J Neurol Neurochir Psych* 2014, 10(2) : 65-74.

**8. Sarr MM, Seck LB, Espesser R et al.**

Effets de la stimulation du noyau subthalamique sur la coordination pneumophonique au cours de la maladie de Parkinson. *Rev int sc méd* 2014, 16(2): 119-125.

**9. Bonnet AM, Loria Y, Saint Hilaire MH et al.**

Does long term aggravation of Parkinson disease result from non dopaminergic lesions ? *Neurology* 1987, 137:1539- 1542.

**10. Blin J, Dubois B, Bonnet AM, Vidailhet M, Brandabur M, Agid Y.**

Does ageing aggravate parkinsonian disability ? *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1991, 54: 780-782.

**11. Defer GL.**

Le traitement chirurgical : critères d'inclusion. *Rev Neurol (Paris)* 2000, 156 : S2b251-256.