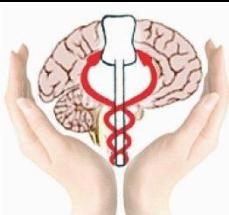


SCIENCES DE L'HOMME



URNOP

**Revue de l'URNOP Unité de Recherches
Neurosciences Cognitives - Orthophonie - Phoniatrice**
Université d'Alger 2

Numéro Spécial Doctoriales Internationales

Actes du VI^e Congrès International de Neurosciences

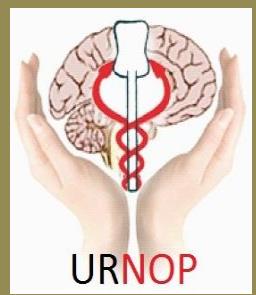
Doctoriales *L'Orthophonie à l'ère des technologies actuelles et intelligence artificielle : Réalité du Logiciel du MTA1999 et Perspectives de l'Industrie du Test et des Techniques de rééducation neuropsycholinguistique en pluridisciplinarité modélisée*

Avant-Propos de Colette FEUILLARD

URNOP de l'Université d'Alger 2 & Organisation Algérienne du Commerce et de l'Investissement Social (OACIS)
28-29/12/2024 reporté au 04-05/01/2025

Édition URNOP - SAOR - SAN

N° 30 - Juillet 2025 ISSN 1112-8054 - EISSN : 2352



VI[°] Congrès International de Neurosciences

Doctoriales L'Orthophonie à l'ère des technologies actuelles et intelligence artificielle : Réalité du Logiciel du MTA1999 et Perspectives de l'Industrie du Test et des Techniques de rééducation neuropsycholinguistique en pluridisciplinarité modélisée

ORGANISÉ EN HYBRIDE PAR :
L'URNOP DE L'UNIVERSITÉ D'ALGER 2

&

L'ORGANISATION ALGÉRIENNE DU COMMERCE ET DE L'INVESTISSEMENT SOCIAL (OACIS)

04-05/01/2025

Salle de Conférence de l'OACIS
N° 66, Coopérative Rachid Filen, Kouba-Daira de Hussein Dey - Alger
& Google Meet pour les internationaux

Présidente : N. Zellal, Directrice de l'URNOP, Présidente de la SAOR et de la SAN, Fondatrice des Neurosciences Cognitives actuelles, en Sciences de Santé

Co-Présidents : A. Dekhli, Président de la Commission Nationale des Opérateurs - Secteur Santé de l'OACIS
M. P-D Viegbe, Orthophoniste, Psychologue clinicien, NPL Cognitive Clinique, ONG, PMBEP,
Président de l'ABEPO

Comité scientifique : A. T. Adoukonou Chef du service de Neurologie CHUDB, Directeur de l'ENATSE - U. de Parakou, Benin, N. Hamed FSBA, UMMTO & :

les Chefs d'Équipe de l'URNOP : N. Zellal, W. Abdellaoui Chef du service de Neurologie, CHU de Mostaganem - U. Alger 1, A. Mhamel, K. Belmihoub, F. Badaoui, M. Zellouf DPT de Psychologie - FSS - U. Alger 2, S. Amrani CEIL - U. de Batna, A. Djeghar FLLF - U. Constantine 1, Z. Barka, D. Bensoltana LBPO - USTHB, A. Khadraoui FLLE - U. Annaba, M. Attik DPT de Psychologie - U. Annaba, R. Djafri UFC, S. Benabbas FMP - U. Alger 1, S. Kacemi DPT de Psychologie - FSS - U. de Chlef, Nassim Zellal, DPT d'Informatique - FEI - USTHB

Comité d'Organisation : Personnel technique de l'OACIS et de l'URNOP, P. Abalo, Orthophoniste de Santé Publique, École nationale des Auxiliaires Médicaux de Lomé, Togo & Doctorants de l'URNOP.

.

www.urnop-alger2.com

Programme

08h30 : Accueil et mise en place du Panel

10h00 : Séance 1 Ouverture

D. Bensedira, Président de l'OACIS ; A. Dekhli, Président de la CNNOSS-OACIS ; C. Houngbedji, Orthophoniste, Psychologue, Maître des Sciences de l'Éducation, Président de la FOAF, Abidjan, Côte d'Ivoire

Conférence de N. Zellal : ***De l'Industrie, de la commercialisation et de l'exportation du Test Orthophonique et Psychologique dans l'Entrepreneuriat et l'IA, 02 entités déjà créées en Algérie, en 1999.***

Séance 2 - Modératrice : A. Mhamel

11h00 : S. Amrani, *L'apport de l'IA dans les apprentissages des enfants avec troubles du langage*

11h15 : H. Chiali, médecin spécialiste en Anatomie Générale, praticien principal de Santé Publique, CHU de Tlemcen, Fondateur de la Startup ANATOMIS Advanced Diagnostics, Laboratoire d'Automatique, U. de Tlemcen, *Outil digitalisé d'enseignement de l'anatomie des tractus ORL et Neurologique*

11h30 : K. Oyéné, ENATSE, U. Parakou, Bénin, Unité de Neurologie et de Neuro-réhabilitation, Hôpital Universitaire de Parakou DPT de Neurologie, Faculté de Médecine, *La (r) évolution, est-ce la voie vers une mise en œuvre durable de la réadaptation en Afrique ?*

11h45 : Y. Chekchak, Doctorant NCET - URNOP, Cadre à Algérie Télécom, *L'apport de l'IA dans l'évolution du modèle neuroscientifique de la recherche orthophonique*

12h00 : N. Maza, S. Ougueroudj, Y. Chekchak, Doctorants NCET - URNOP, *Cognitive-Sensory-Architectural education for autistic children*

12h15 : DÉBAT - PAUSE.

Séance 3 - Modérateur : H. Chiali

13h30 : A. Mhamel, *Intelligence artificielle et thérapies Cognitivo-Comportementales*

13h45 : C. Houngbedji, *La FOAF, une organisation au service de l'orthophonie en Afrique francophone*

14h00 : A. Djeghar, DPT des Lettres et de Langue Française, *L'IA et impact sur l'apprentissage des Langues*

14h15 : N. Ben Bourenane, Laboratoire MoDyCo. UMR 7114. Université de Nanterre Paris 10, *Le rôle des nouvelles technologies dans la Communication Alternative et Augmentative (CAA) et la prise en charge orthophonique*

14h30 : Y. Boussaid, MAA en Orthophonie, **Doctorante** en Orthophonie, U. de Médéa, S. Kacemi, MCB en Orthophonie, U. de Chlef, URNOP, SAOR, K. Djerrah, EJS de Chlef, R. Ibrouchène, URNOP, SAOR et AFILO, N. Cherifi, Orthophoniste à Médéa, **Démutisation de l'enfant sourd à travers le Logiciel Aidez-moi à parler2023**

14h45 : L. Boumendjel, DPT LLF, U. Constantine 1, **IA : E-learning à l'université : Apprendre à l'ère du code et du clic**

15h00 : R. Aissani, FLLF, U. Constantine1, **L'Enseignement des langues et neurosciences**

15h15 : H. Benassem, S. Ladjali, **Doctorantes** NCET - URNOP ، اضطرابات التسمية عند مصابة بمرض الزهايمر ،

15h30 : S. Ghali, Orthophoniste, Certification d'ASHA « CCC-SLP », **Doctorante-fin de thèse**, Département de Sciences de Réhabilitation, Faculté de Médecine, Université Médicale de Caroline du Sud, U. Kansas, Chargée de Recherche, **Jalons morphosyntaxiques du développement chez les enfants arabo-anglophones aux États-Unis : Poser les bases de l'intelligence artificielle pour la recherche sur le développement des enfants bilingues**

15h45 : G. Gnikouba Bakpenà, DPT des Orthophonistes, ENAM, Lomé, Togo, **Prise en soin orthophonique des troubles de l'alimentation dans l'IMC**

16h00 : K. M. Etongnon, **Doctorant**, FSÉ - Psychopédagogie, U. de Montréal, Canada, **Obstacles et leviers à l'inclusion scolaire des élèves présentant les troubles du neurodéveloppement au préalable de l'adaptation des tests de diagnostic**

16h15 : DÉBAT - FIN DES TRAVAUX DE LA PREMIÈRE JOURNÉE.

Séance 4 - Modératrice : A. Djeghar

9h00 : H. Hakim Guermazi, DPT Système d'Information et Aide à la Décision - Sciences de Gestion - Administration des Affaires, U. de la Manouba, Tunisie, **L'IA générative : une alliée ou une menace pour les métiers ?**

09h15 : P. Abalo, **Étude de la pratique de la frénotomie dans les Centres de Santé de Lomé**

09h30 : W. Abdellaoui, **Le rôle de l'EEG dans le domaine de l'épileptologie et des démences**

09h45 : A. Maouchi, DPT LLF, Directrice du Laboratoire Langue et Traduction, U. Constantine 1, **Traduction, neurosciences et IA : synergies cognitives et enjeux pédagogiques**

10h00 : S. Kacemi, Y. Bouabdallah, U. Batna - URNOP, Salima Kacemi, Orthophoniste, CFPA de Médéa, A. Haddad, Ingénieur technique USTHB, **Le Logiciel Rendez-moi mes mots2006 dans l'aphasie**

10h15 : T. Allem, **Doctorante** NCET - URNOP, **Évolution de l'IRMF en soin aphasiologique par un protocole en dialecte Kabyle**

10h30 : D. Bensoltana, LBPO, Équipe Neurosciences Comportementales et Cognitives, USTHB, M. I. Kediha, Faculté de Médecine, U. Alger 1, Service de Neurologie, CHU Mustapha, O. Loumi, LBPO, Chef d'Équipe Neurosciences Comportementales et Cognitives, USTHB, **Quels sont les paramètres neuro-bio-imageries impliqués dans les déclins cognitifs liés à l'Alzheimer ?**

10h45 : O. Loumi, F. Meddad, Présidente de l'Association Algérienne du Syndrome de William et Beuren, Hôpital de l'Armée Ain Naadja, Alger, D. Bensoltana, M. Tabari, Office de Psychologie et Orthophonie, La Porte du Bien pour l'Autisme, Alger, *Étude d'une corrélation éventuelle entre le sommeil et l'autisme*

10h45 : K. Zaimeche, DPT LLF, U. Constantine 1, *Les orthophonistes algériens face aux défis numériques - pratiques et besoins*

11h15 : DÉBAT - PAUSE.

Séance 5 - Modératrice : S. Benabbas

13h00 : M. Viégbé, *Prise en soin des troubles neurodéveloppementaux du langage oral : cas des enfants paralysés cérébraux de la Clinique Universitaire de la Médecine Physique et de Réadaptation, LAREPHA, U. d'Abomey Calavi, Benin*

13h15 : B. Hadjabdelafid, A. Belatreche, A. Abderrahmane, Doctorantes NCET - URNOP, *Approche neurocognitive de la mémoire de travail étude comparative entre la SEP et l'aphasie motrice*

13h30 : N. Hamed, *L'impact de l'intelligence artificielle sur la biodiversité et la santé de l'humain*

13h45 : N. Zellal, *Méthodologie des 03 Intelligences en Sciences Commerciales et des Affaires*

14h00 : Nassim Zellal, *Le TAL en Médecine*

14h15 : F. Hamadouche, DPT de Lettres et de Langue Anglaise, U. Constantine 1, *AI : The quiet revolution and the Magic Wand of the 21st Century*

14h30 : H. Zerdouhi, **Doctorante**, S. A. Bara, UMMTO, O. Loumi، **صعوبات التعلم : مفاهيم وخصائص ،**

14h45 : A. Bouraoui, **Doctorante** NCET - URNOP, *La Brain gym dans le soin des troubles d'apprentissage, pour un Logiciel thérapeutique*

15h00 : DÉBAT & RECOMMANDATIONS - FIN DES TRAVAUX DU CONGRÈS.

Note aux participants

Participants en présentiel : Les communicants du Programme et les Chefs d'équipe de l'URNOP.

Participants à distance : Les collègues internationaux, les professionnels, les enseignants-chercheurs et les étudiants nationaux.

Le Lien du Distanciel sera publié sur : le Site de l'URNOP, Linkedin, Watts app, Viber et sur les mailings.

MERCI À TOUS CEUX QUI ONT CONTRIBUÉ À L'ÉLABORATION
DE CE PROGRAMME NOVATEUR

Éditeur en chef, Rédacteur en Chef, Directeur de la Revue, Président du CS
Pr Nacira ZELLAL - URNOP - Université d'Alger 2

Secrétaire : Dr- MCA Zoubir SMAIL

Comité éditorial

Chefs d'équipe de l'URNOP

ABDELLAOUI Walid, CHU Mostaganem,
Alger 1
AMRANI Salima, U. Batna
ATTIK Mouna, U. Annaba
BADAOUI Fadila, U. Alger 2
BEGHOUL Rafika, U. d'Alger 2
BELMIHOUB Keltoum, U. Alger 2
BENABBAS Saleha, U. Alger 1
BENSOLTANA Djemaia, USTHB
DJAFRI Rabea, UFC
DJEGHAR Achraaf, U. Constantine 2
KHADRAOUI Aziade, U. Annaba
MHAMEL Assia, U. Alger 2
ZEGHAR Dalila, U. Alger 2
ZELLAL Nassim, USTHB
ZELLOUF Mounira, U. Alger 2

Membres extérieurs

ABDULAMEER ABAAS Al-KHAMEES Ali,
U. Babylone, Irak
BENSENOUCI Abdellatif, CHU B. Messous
BEREKSI REGUIG Fethi, U. Tlemcen
BOSREDON Bernard, U. Paris 3
CHERFA Yazid, U. Blida 1
DALI YOUSSEF, A. Fethi, CHUO
DELEN Nurçan, U. Istanbul
FEUILLARD Colette, U. Paris Descartes
FILATOVA Yulia, U. Moscou
KHIATI Mostefa, CHU Salim Zmirli
KOTOB Hayssam, U. Libanaise
NABULSI, Randa, U. Libanaise
ROZ Kamelia, AOMSud, Maroc
SRAGE Nader, U. Libanaise
VIEGBE Mickaël, U. Abomey Calavi, Benin

SOMMAIRE

Partie 1 : Présentations orales

C. Feuillard : Avant-Propos.....	9
C. Houngbedji, FOAF, Côte d'Ivoire : Mot d'Ouverture	13
N. Zellal, De l'Industrie, de la commercialisation et de l'exportation du Test Orthophonique et Psychologique dans l'Entrepreneuriat et l'IA, 02 entités déjà créées en Algérie, en 1999..... ;;;;	15
S. Amrani, L'apport de l'IA dans les apprentissages des enfants avec troubles du langage.....	27
H. Chiali, CHU de Tlemcen, Outil digitalisé d'enseignement de l'anatomie des tractus ORL et Neurologique.....	63
K. Oyéné, ENATSE, U. Parakou, Bénin, La (r) évolution, est-ce la voie vers une mise en œuvre durable de la réadaptation en Afrique ?.....	108
Y. Chekchak, Doctorant NCET - URNOP, L'apport de l'IA dans l'évolution du modèle neuroscientifique de la recherche orthophonique.....	150
N. Maza, S. Ouguerroudj, Y. Chekchak, Doctorants NCET - URNOP, Cognitive-Sensory-Architectural education for autistic children (poster)..... ;.....	167
C. Houngbedji, FOAF, Benin, La FOAF, une organisation au service de l'orthophonie en Afrique francophone..... ;.....	168
A. Djeghar, U. Constantine 1, URNOP, L'IA et impact sur l'apprentissage des Langues.....	203
N. Ben Bourenane, Université de Nanterre - Paris 10, Le rôle des nouvelles technologies dans la Communication Alternative et Augmentative (CAA) et la prise en charge orthophonique.....	218
Y. Boussaid, U. de Médéa, S. Kacemi, U. de Chlef, URNOP, SAOR, K. Djerrah, EJS de Chlef, R. Ibrouchène, URNOP, SAOR et AFILo, N. Cherifi, Orthophoniste à Médéa, Démutisation de l'enfant sourd à travers le Logiciel Aidez-moi à parler2023.....	262
L. Boumendjel, U. Constantine 1, IA : E-learning à l'université : Apprendre à l'ère du code et du clic.....	275
R. Aissani, U. Constantine1, L'Enseignement des langues et neurosciences.....	290
H. Benassem, S. Ladjali, Doctorantes NCET - URNOP الذهاب بمرض مصابة عند التسمية اضطرابات ،	303
G. Gnikouba Bakpenà, ENAM, Lomé, Togo, Prise en soin orthophonique des troubles de l'alimentation dans l'IMC.....	319
K. M. Etongnon, U. de Montréal, Canada, Obstacles et leviers à l'inclusion scolaire des élèves présentant les troubles du neurodéveloppement au préalable de l'adaptation des tests de diagnostic.....	359
P. Abalo, U. de Lomé, Togo, Étude de la pratique de la frénotomie dans les Centres de Santé de Lomé.....	373
A. Maouchi, U. Constantine 1, Traduction, neurosciences et IA : synergies cognitives et enjeux pédagogiques.....	395
S. Kacemi, Y. Bouabdallah, U. Batna - URNOP, Salima Kacemi, Orthophoniste, CFPA de Médéa, A. Haddad, Ingénieur technique USTHB, Le Logiciel Rendez-moi mes mots2006 dans l'aphasie.....	415
T. Allem, Doctorante NCET - URNOP, Évolution de l'IRMF en soin aphasiologique par un protocole en dialecte Kabyle.....	429
O. Loumi, F. Meddad, D. Bensoltana, M. Tabari, Étude d'une corrélation éventuelle entre le sommeil et l'autisme (poster).....	475
K. Zaimeche, U. Constantine 1, Les orthophonistes algériens face aux défis numériques - pratiques et besoins.....	476
M. Viégbé, U. d'Abomey Calavi, Benin, Prise en soin des troubles neurodéveloppementaux du	

langage oral : cas des enfants paralysés cérébraux de la Clinique Universitaire de la Médecine	501
B. Hadjabdelfad, A. Belatreche, A. Abderrahmane, Doctorantes NCET - URNOP, Approche neurocognitive de la mémoire de travail étude comparative entre la SEP et l'aphasie motrice.....	531
N. Hamed, L'impact de l'intelligence artificielle sur la biodiversité et la santé de l'humain.....	566
N. Zellal, Méthodologie des 03 Intelligences en Sciences Commerciales et des Affaires.....	577
F. Hamadouche, U. Constantine 1, AI : The quiet revolution and the Magic Wand of the 21st Century.....	588
A. Bouraoui, Doctorante NCET - URNOP, La Brain gym dans le soin des troubles d'apprentissage, pour un Logiciel thérapeutique.....	609
Partie 2 : Lien des présentations en vidéo.....	631

AVANT-PROPOS

Ce numéro spécial des Doctoriales organisées conjointement par Mme la Professeure N. ZELLAL, Fondatrice et Directrice de l'URNOP, Université Alger 2, Présidente de la SAOR et de la SAN, Fondatrice des Neurosciences Cognitives actuelles en Sciences de Santé,

Mr. A. DEKHLI, Président de la Commission Nationale des Opérateurs - Secteur Santé de l'OACIS & M. P-D VIEGBE, Président del'ABEPO, Université d'Abomey Calavi, Bénin, regroupe les communications conformes au Programme des participants présents au Colloque, ainsi que celles de tous les Chefs d'équipe de l'URNOP et constitue les **ACTES du VIè Congrès International de Neurosciences** dont la problématique générale est la suivante : *L'Orthophonie à l'ère des technologies actuelles et Intelligence Artificielle : Réalité du Logiciel du MTA1999 - Perspectives de l'Industrie du Test et des Techniques de rééducation neuropsychologique en pluridisciplinarité modélisée.*

Comme l'indique le titre du Congrès, les thématiques envisagées sont plurielles mais complémentaires, puisqu'elles concernent d'une part les Neurosciences, et plus spécifiquement la Neuropsycholinguistique, en particulier du point de vue de l'Orthophonie, notamment en lien avec l'Intelligence Artificielle, d'autre part elles abordent le problème de l'utilisation des outils numériques dans le domaine de la santé, souvent associée à l'Orthophonie, tels que les logiciels, Cf. MTA 1999, la télémédecine, les appareils de CAA, le TAL en médecine, la Rééducation orthophonique, etc.

La multiplicité, la richesse de ces approches et le fait qu'elles émanent de chercheurs venant d'horizons différents, tant sur le plan de leurs formations (neurologues, psychologues, orthophonistes, médecins, informaticiens, employés aux télécom, etc.), que de leur origine (Algérie, Tunisie, Afrique francophone : Bénin, Togo, USA, etc.) montrent à quel point les sujets abordés sont pertinents et se trouvent parfois en rapport de complémentarité; ils doivent alors être examinés dans une perspective pluridisciplinaire, gage d'ouverture, de développement et d'approfondissement des connaissances; cette démarche peut également être modélisée et contribuer au perfectionnement des techniques utilisées en rééducation.

Par ailleurs, dans le cadre de cette recherche, certains thèmes ayant été plus largement étudiés que d'autres il n'en sera retenu qu'un seul, très actuel et particulièrement productif, celui de l'utilisation de l'I A en Orthophonie et dans les Neurosciences Cognitives, afin d'illustrer :

- la variété et l'extension des champs de son application :
- les relations entre différents domaines : I A, Enseignement des langues et Neurosciences, I A et Thérapies Cognitivo-Comportementales, I A et Évolution du modèle neuroscientifique de la recherche orthophonique, I A Enseignement et Apprentissage des langues à des enfants présentant des troubles du langage (Dyslexie, Aphasie, Troubles

neurodéveloppementaux du langage oral), I A et Développement des enfants bilingues, etc.) I A et langue Arabe, etc.

- la diversité des points de vue adoptés dans le traitement des données, qui est, selon les cas, descriptif, explicatif, voire prospectif, avec, entre autres, le recours à des tests, qui permettent l'évaluation et à de nombreux schémas, dont certains sont sous forme de jeux éducatifs interactifs de type vidéo par exemple, pour faciliter la compréhension, la motivation et susciter la création de nouveaux documents, soit par les professeurs, soit par les soignants et les patients. Ces différentes méthodes ont toutes pour objectif la stimulation cognitive des personnes recevant des soins ainsi que le développement de l'autonomie de l'ensemble des intervenants, y compris des malades.

En conclusion

Ce qui apparaît à la lecture de l'ensemble de ces communications, c'est la puissance des modèles appliqués à l'étude des cas examinés, qui reflètent la dynamique de l'Orthophonie en lien avec l'Intelligence Artificielle et leur adaptabilité respective, signe d'évolution et de progrès constants de la discipline elle-même, des traitements qui peuvent en découler et du bien-être que sont susceptibles de ressentir les patients grâce aux soins. Cela concerne également le recours aux technologies nouvelles, pour la rééducation, avec, par exemple, l'élaboration de nouveaux tests en fonction des pathologies rencontrées.

Face à la qualité, à l'ampleur et aux différentes pistes de recherche qu'ouvrent ces interventions, il convient de remercier chaleureusement la Présidente du Congrès, Mme ZELLAL, qui témoignent, ainsi, de son implication au sein de l'URNOP, de son soutien aux étudiants et des nombreuses activités qu'elle impulse. Ces remerciements s'adressent aussi à ses co-Présidents, M. DEKHLI et M. P-D VIEGBE, pour le choix collectif des thématiques proposées, dont la pertinence et l'actualité sont reconnues par tout le Personnel Médical ; ils vont également à l'ensemble des communicants, qui ont participé activement à la réussite de ce Congrès, grâce à l'intérêt des travaux présentés.

Colette FEUILLARD, Professeure ex-émérite de Sciences du Langage Université Paris V- Sorbonne, *actuellement Université Paris Cité, Ex-Directrice du Département des Sciences du Langage, Ex-Responsable de la Formation Doctorale des Sciences du Langage, Ex-Responsable éditoriale de la Revue Internationale de Linguistique Fonctionnelle (Fondateur André MARTINET), LA LINGUISTIQUE, Paris PUF. Docteur d'ÉTAT ès Lettres et Sciences Humaines, Université Paris V-Sorbonne, Licenciée d'Allemand, Université Toulouse-Le Mirail.*

MOT D'OUVERTURE DE MONSIEUR LE PRESIDENT DE LA FOAF (BÉNIN)

Mesdames et Messieurs

Distingués invités en vos rangs, grades et qualités, tout protocole respecté,

Il m'est particulièrement agréable de participer aujourd'hui à l'ouverture de ce 6^{ème} Congrès International de Neuroscience en Doctoriales Internationales, qui a pour thème : « L'orthophonie à l'ère des technologies actuelles et intelligence artificielle : réalité du logiciel MTA1999 et perspectives de l'industrie du test et des technologies de rééducation en pluridisciplinarité modélisée ».

Je tiens en premier lieu à exprimer mes remerciements au Professeur Nacira Zellal, Directrice de l'URNOP de l'Université d'Alger 2, pour son invitation à ce 6^{ème} Congrès.

Si je suis parmi vous aujourd'hui, c'est parce que le Professeur entretient depuis 2018 une étroite relation avec la Fédération des Organisations des Orthophonistes de l'Afrique Francophone. Elle a déjà ébauché des projets avec mon prédecesseur Emmanuel Etognon. Sa générosité scientifique l'amène à développer des projets dans de nombreux pays de l'Afrique Francophone. Nous saluons son partenariat avec l'Université d'Abomey Calavi où, avec ses partenaires, elle met en place le système LMD en orthophonie.

Je tiens également à remercier tous les participants venus d'ailleurs.

L'organisation de ce Congrès découle de la volonté d'engager, dans le cadre de la Formation et de la Recherche Scientifique, une réflexion sur l'usage des nouvelles technologies dans la pratique orthophonique.

Comme vous le savez, l'une des principales missions de l'URNOP réside dans l'actualisation constante et dynamique des enseignements dispensés aux étudiants. Les besoins des bénéficiaires en orthophonie étant en perpétuel changement, il faut donc des connaissances actualisées pour faire face aux nouvelles exigences du monde, en matière de qualité de soin. Nous sommes parfaitement conscients de l'importance de la recherche scientifique dans le développement des pays et convaincus du rôle, que doit jouer l'évaluation dans l'amélioration de notre système de santé. L'orthophonie est un domaine en constante évolution et les avancées technologiques récentes repoussent les limites de ce qui est possible, en matière de thérapie du langage et de la parole. La télémédecine, les appareils de CAA, la réalité virtuelle et d'autres innovations ouvrent de nouvelles voies passionnantes pour améliorer l'accessibilité, l'engagement et l'efficacité des traitements orthophoniques.

Alors que l'orthophonie continue d'évoluer à l'ère numérique, ces technologies innovantes façonnent un avenir passionnant et plein d'espoir pour le domaine. En surmontant les obstacles

d'accessibilité, en créant des thérapies plus engageantes et personnalisées et en ouvrant de nouvelles voies de communication, elles ont le potentiel d'avoir un impact transformateur.

Bien sûr, des défis demeurent et une intégration réfléchie est essentielle. Mais, grâce aux efforts concertés des chercheurs, cliniciens, développeurs et patients, l'innovation technologique conduira, sans aucun doute, à de meilleurs résultats et à une meilleure qualité de vie, pour des millions de personnes touchées par les troubles de la parole et du langage. L'avenir de l'orthophonie est donc véritablement prometteur, à l'ère du numérique

C'est donc dans ce cadre, que s'inscrit l'organisation de ce Congrès International, qui nous dotera des bonnes approches. Nous comptons sur votre engagement.

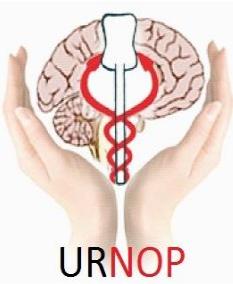
Nous pouvons lire dans un poème écrit par le Pr Moustafa Mijiyawa : « À la racine de tout succès et de toute réussite, se trouve très majoritairement l'engagement en faveur de la cause y afférente. La ténacité est ainsi indissociable des parcours servant de modèles, menés par des femmes et des hommes servant de météores pour éclairer leur siècle. L'apprentissage a pour fidèle allié, la répétition, inséparable de la ténacité permettant de s'améliorer en tirant des leçons de ses échecs, de se débarrasser des distractions à l'origine de tout détournement d'objectif, de faire fi de toute validation externe et de tout auto-apitoiement et d'avancer. La place de la ténacité dans les apprentissages, les parcours et la vie en général ».

J'en appelle donc à tous les centres de formation d'orthophoniste en Afrique et partout dans le monde, à unir leurs efforts pour lui assurer un avenir glorieux.

Vos débats, vos réflexions, vos contributions et vos propositions, Mesdames et Messieurs les participants, vont certainement nous être de la plus grande utilité.

Je vous réitère ma gratitude et je souhaite plein succès aux travaux de cette rencontre internationale.

Christophe HOUNGBEDJI, FOAF, Benin



VI[°] Congrès International de Neurosciences

Doctoriales L'Orthophonie à l'ère des technologies actuelles et intelligence artificielle
URNOP DE L'UNIVERSITÉ D'ALGER 2 & OACIS

4-5/10/2025

صناعة وتسويق وتصدير اختبارات الأرطوفونية والاختبارات
النفسية في المقاولاتية والذكاء الاصطناعي، كيانان تم إنشاؤهما في
الجزائر سنة 1999

المراجع:

Modèle scientifique des 03 intelligences : humaine, économique et artificielle, El Watan, 19/04/2023

Innovation et neurosciences en Algérie, L'Expression, 14/05/2022;

Une découverte dites-vous? Algérie News, 08/02/14

البروفوسورة : نصيرة زلال - دالي يوسف

www.urnop-alger2.com
zellal.urnop@gmail.com

إشكالية PROBLÉMATIQUE

- Les Neurosciences cognitives (créées par le métier d'Orthophonie) n'existent pas en médecine en Algérie

العلوم العصبية المعرفية (التي أنشأها الأورطوفونيا) غير موجودة في الطب

- Confusion dans les SS d'une Science qui est médicale là où elle est née

استبعاد الخبرة

- Méthodologie cognitiviste absente (ANP : Harb el3ouqoul)

منهجية العلوم المعرفية غائبة (الجيش الوطني الشعبي: حرب العقول)

- Métier très rémunérant mais sans statut

مهنة مربحة للغاية ولكن دون وضع قانوني

Création ALORS :

- 1. des NC et**
- 2. des tests de diagnostic des pathologies voco-verbales commercialisables fut-ce sans un cadre commercial**

**الاختبارات النفسية و الأرطوفونية
في المقاولاتية و الذكاء الاصطناعي، في الجزائر سنة 1999**

**- Adaptation et exportation des technologies
de soin**

تكييف وتصدير تقنيات العلاج

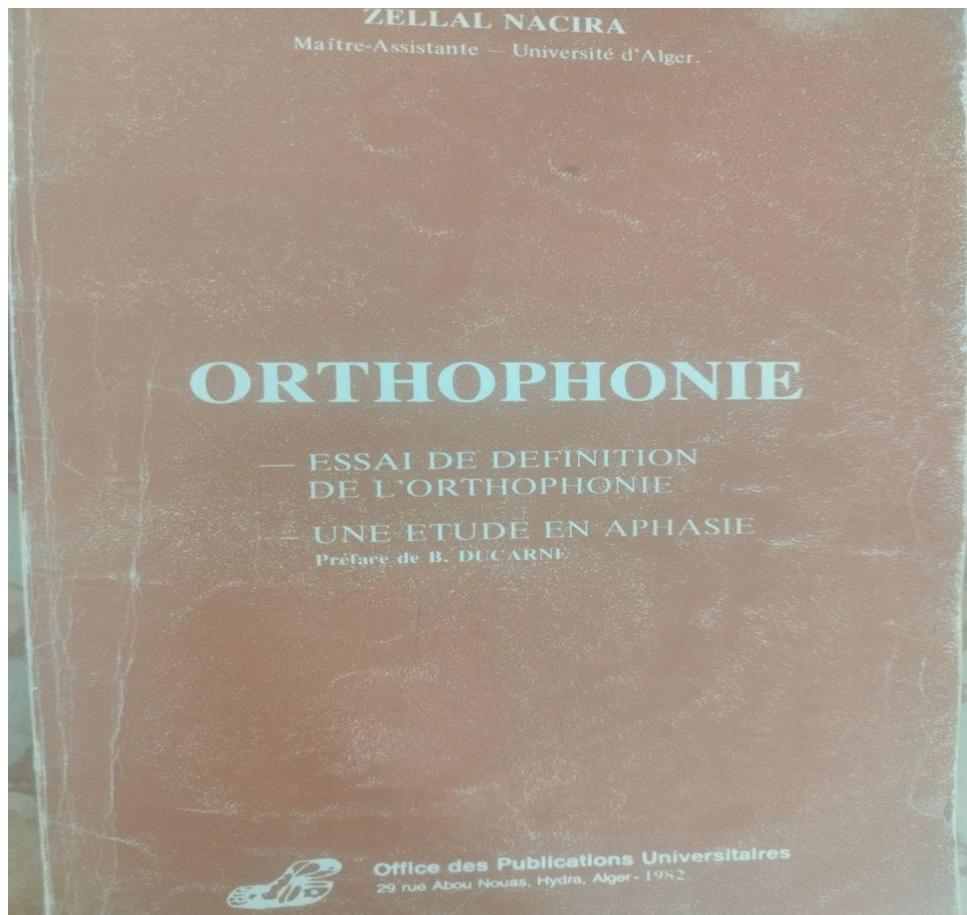
**- E-Therapy, Soin à domicile, prévention,
réglementation de la profession**

العلاج الإلكتروني، العلاج أو الرعاية المنزلية، الوقاية،
تنظيم المهنة

و

يرغب الشباب الباحثون والممارسون في إنشاء وتنفيذ
مشاريع للمستقبل

ADAPTATION DES TESTS A L'ARABE ORAL ET ÉCRIT : MÉMOIRE d'ORTHOPHONIE-FACULTÉ DE MÉDECINE PARIS 6-UPMC, 1980 ET OPU 1982 PRÉEACE DE B. DUCARNE



- karragannafs mətə
- tallagennafs manñifak belfor
- tallagennafs məfummaK
- " " manñifrk
- habressannafs
- tallagennafs məfummarik
mərtinuXavrğu məfummaK mərtin
- taffé ssameg
- nfoxzela ekərat
- əffar

V- Gestes faciaux

- eloq əjnek
- tıpl fumruk
- tıpl niFak
- qron twęgħek

VI- Gestes concomitants

- eż-żeb
- əjjiet lalqatka

VII- Mimique émotionnelle

- bki
- naxlaE
- dhak

إِنَّمَا أَيْمَنُ الْقِرَاءَةِ أَفْرَأَ الْفَلَسْطِينِيَّ وَأَكْثَرُ فِي
يَمْكُرُ وَمُشَاهِدٌ أَتَتَذَكَّرُ مِنْهَا مَعَ أَصْبَاحِهِ وَأَغْمَانِهِ فِي مَقْعِدِي
قَرَرَيْتَنَا أَقْرَأَ فِي مُزْعَنِي . جَعَدَهَا إِلَيَّكَ أَفْتَرَخُ أَسْتِيلَهُ
لِيُشَعِّرُ أَغْرِيَةً وَهُوَ رَمْلًا مُمْتَقَنًّا جَدًّا .

عِنْدُ	سَمَكٌ	يَبْسُ	أَغْ	رَجْلٌ
أَيمُون سَطْ	سَفَرٌ	سَكَنٌ	عَبْ	رَفْلٌ
تَنْظُرٌ		بَشَّ	مُهْ	تَلَائِنٌ
قَلْبَسْكَشٌ		أَفْتَلَزٌ	أَمْلَ	ذَارٌ
أَتَنْصُرٌ		حَسْبَتٌ	أَمْرَ	قَارِئٌ
تَنْقُ		تَنْبُرَقٌ	بَلْدَ	أَمْ
عَلَيْظِرٌ				

أَنْ	أَنْ	أَنْ	أَنْ
أَتْ	أَلْ	أَلْ	أَلْ
أَثْ	أَيْ	أَيْ	أَيْ
أَشْ	أَمْ	أَمْ	أَمْ
أَدْ	أَدْ	أَدْ	أَدْ
أَنْ	أَنْ	أَنْ	أَنْ
أَنْ	أَنْ	أَنْ	أَنْ
أَنْ	أَنْ	أَنْ	أَنْ
أَنْ	أَنْ	أَنْ	أَنْ

IV. Texte

فَتَّةٌ	خَرَّاجٌ	عِرْبَادٌ	بَاتٌ	كَيْشٌ
لُرَشَةٌ	سِكْفَةٌ	مُزْنَقَةٌ	قَقْوَةٌ	يَسْنَدَةٌ
سَقَارَةٌ	سَنْرَةٌ	ظَلَوْكَةٌ	كَلَادَرَةٌ	سَلْفَرَةٌ
ذَرْقُ	ثَرْسَيْنِيٌّ	وَرْدَانِيٌّ	تَغْلِيٌّ	كَحْرَةٌ

VI- Textes/actions

- رسالات متفرعة
 - البريد يغطي أجزاء رسالة
 - تفريح الرسائل
 - تلمس لتفهم
 - تقرير جاز التهذا في
 - طفل تصبح
 - صغر
 - ترتيرا

ترجمہ

- تمثيل -
- عَبْرَ الْكِرِيقَ ، مَنْسَى
- وَقْقَ -
- حَلَّ -

VII - Exécution d'ordres écrits

- حز قامك
 - أملق متعينك
 - أنطصيبي بيتك
 - خط القلم الأنتمر وراً أتعلبة
 - خط القلم الأنتظر بعين القلمين آتمنراء
 - خط القلم الأنتظر تلني فنها الشتبه المعنراء

PROTOCOLE DU MT ALGERIEN

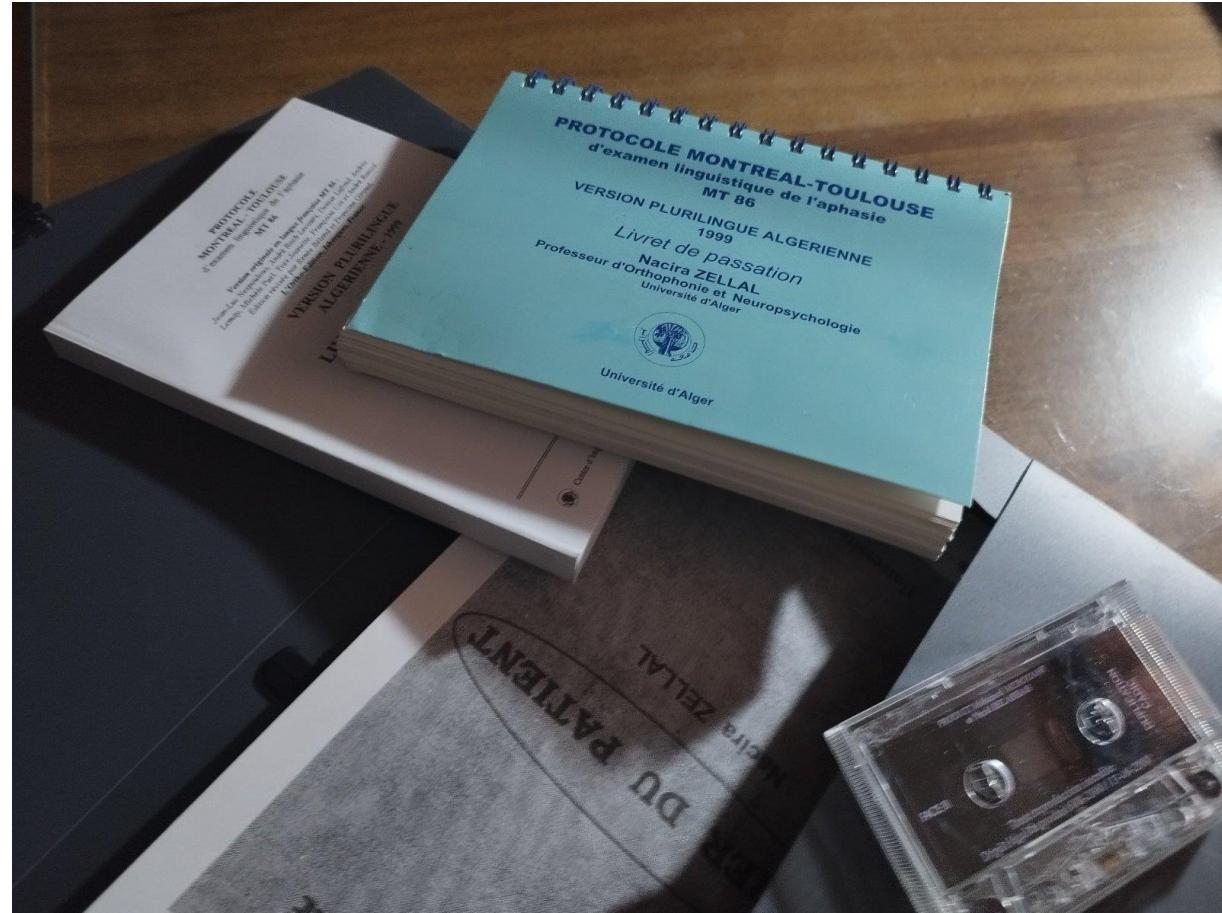
VERSION PLURILINGUE 1999

Pr. Nacira ZELLAL

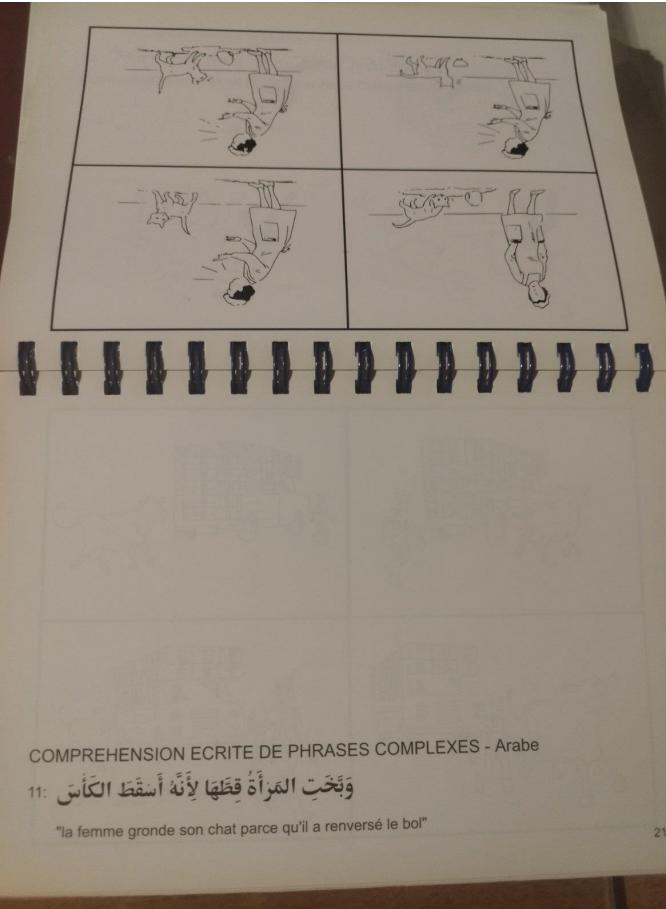
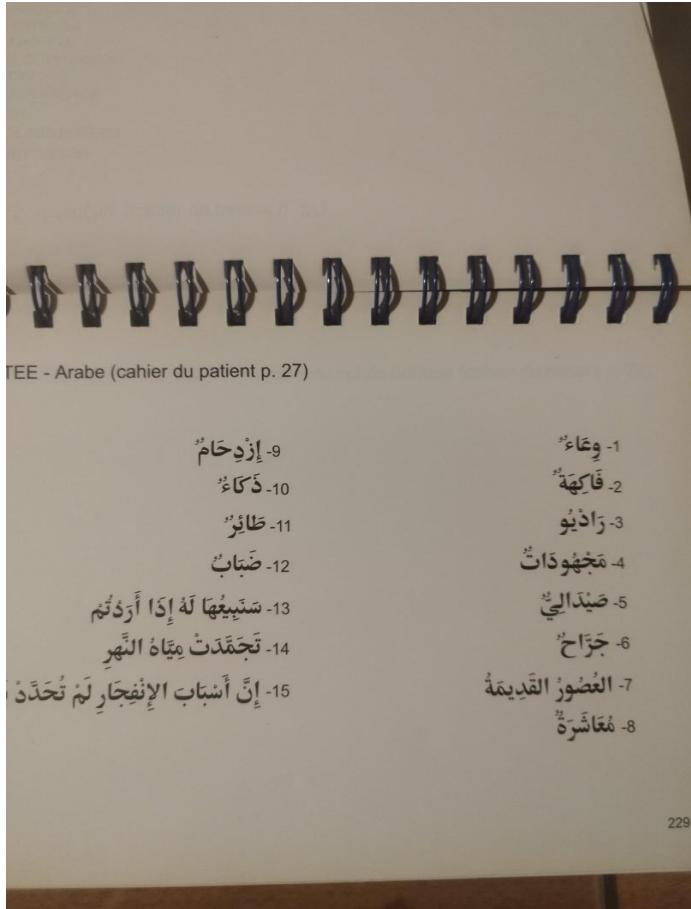
Neuropsycholinguiste - Orthophoniste

Université d'Alger

Laboratoire Sciences du Langage et de la Communication



VERSION NATIONALE-INTERNATIONALE DU MTA, CMEP-TASSILI 91MDU177 CNRS TOULOUSE LE MIRAIL & CHU PURPAN



كُلُّ خَيْرٍ يَنْتَهِي بِخَيْرٍ

صباحً أَفْسِ، وَنَحْنُ فِي مُهَمَّةٍ، سَارِقٌ يَجْهَلُ تَمَامًا وَجُنُودٌ طَفْلٌ لَا يَتَجَاهَوْزُ
غُمْرَهُ سَهْلَةً أَشْهِرٍ، نَائِمٌ عَلَى المَقْعِدِ الْخَلْفِي لِلشَّيَّارَةِ، وَتَمَّثَّ تَسْرِقَةُ السَّيَّارَةِ
وَالظَّفَلُ مَوْجُودٌ فِي المَقْعِدِ الْخَلْفِي. بَعْدَمَا نَزَّلَتْ أُمُّ مُحَمَّدٍ مِنَ السَّيَّارَةِ دُونَ
تَوْقِيفِ الْمُحْرِكِ مَتَوْجَهَةً إِلَى التَّرِيدِ. عِنْدَمَا رَجَعَتْ إِلَى مَسَكَانِهَا لَمْ تَجِدْ
الشَّيَّارَةُ وَالظَّفَلُ، فَأَخْبَرَتِ الشُّرَطَةَ وَالإِذَاعَةَ. كُلُّ سَكَانِ الْمَدِينَةِ تَجَنَّدُوا
لِلْبَحْثِ عَنِ السَّارِقِ. بَعْدَ أَرْبَعِ سَاعَاتٍ وَجَدَ أَحَدُ الْمَقَارَةِ السَّيَّارَةَ مَسْرُوكَةً
وَالْمُحْرِكُ يَنْدُوُرُ وَالظَّفَلُ سَالِمٌ.

- 9- إِزْدَحَامٌ
- 10- ذَكَاءٌ
- 11- ظَلَّاءٌ
- 12- ضَبَابٌ
- 13- سَنَبِيْعَهَا لَهُ إِذَا أَرَدْنَاهُ
- 14- تَجَمَّدَتْ مِيَاهُ الْبَهْرِ
- 15- إِنَّ أَسْبَابَ الْإِنْفِجَارِ لَمْ تُحَدَّ
- 1- وِعَاءٌ
- 2- فَاكِهَةٌ
- 3- رَادِيُو
- 4- مَجْهُودَاتٌ
- 5- صَيْدَالِيٌّ
- 6- جَرَاحٌ
- 7- الْعُصُورُ الْقَدِيمَةُ
- 8- مُعَاشَرَةٌ

LECTURE A HAUTE VOIX DE PHRASES - Arabe

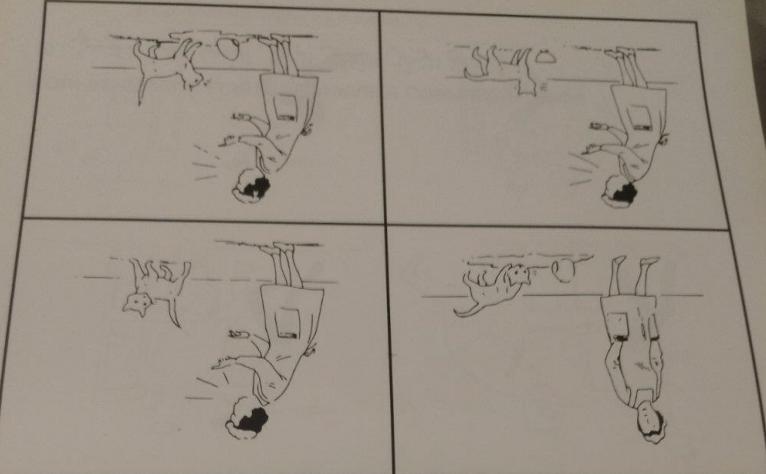
كَسَرَ قِطْعَةً مِنْ طَحْنَةِ الْأَيْيَضِ الْمِصْبَاحِ 12:

COMPREHENSION ECRITE DE PHRASES COMPLEXES - Arabe

11: وَبَحَثَتِ الْمَرْأَةُ قِطْعَهَا لِأَنَّهُ أَسْقَطَ الْكَأسَ

"la femme gronde son chat parce qu'il a renversé le bol"

كَسَرَ قِطْعَةً مِنْ طَحْنَةِ الْأَيْيَضِ الْمِصْبَاحِ 12:





1: Syllabes

Répétition

ba	ab	du	ud	fé	éf	ré	ér
bo	ob	ko	ok	fi	if	za	az
lé	él	ra	ar	chu	uch	Ra	aR
3a	a3	tcha	atch	qa	aq	xa	ax
ma	am	ja	aj	ha	ah	ha	ah
kro	fra	ské	hko	xli	ska	plef	hfé
sbi	bli	sta	ba:n	hro	3fa	fha	tqa
dré	tru	kla	su:n	kwa	Rna	hna	hma
blo	flu	bro	té:n	trä	3ta	hfa	Rra
gro	hjé	fri	chlù	sla	Rsi	3qa	Rza

6: Non mots

icher - kavan - boedo
qo:3a - xə:mé
va:né - chimo

7: Phrases - Arabe

[ikelb lekħal tħażżej id-didżej: rie:n kla l-didżej:dja]
[naħżeq lu kijħawwasa 3li:haj]

4: Mots - Kabyle

[ro:z] "riz"

[μè:men] "eau"

[μemchi:ch] "chat"

[pōpjé] "pompier"

[μèmeksa] "berger"

[μèmezu] "aîné"

[t̪a:bla de nwi] "table de nuit"

[s̪abu:n bechli] "savon parfumé"

[télévizjō] "télévision"

[t̪aksi kōt̪or] "taxi compteur"

5: Phrases - Français

LE CIEL EST COUVERT

LE GRAND CHIEN NOIR DU VOISIN A MANGE L
ON LA LUI DONNERA DES QU'IL LA RECLAME

في التوصيات

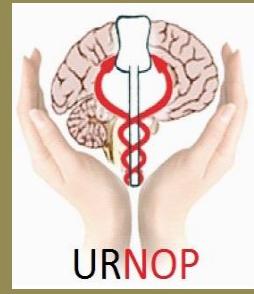
جامعة العلوم الصحية لإدماجها هناك

**Intégration dans l'U. des Sc de Santé
récemment créée**

**استخدام ميزانيات المختبرات لإطار التصدير والاستيراد
اختبارات**

**Méthodologie cogniviste au sein des fac de sc
économiques et des ENS des Sc de Gestion et
des Affaires**

**Budgets des labos pour exporter nos tests
adaptés et importer des tests à adapter**



VI^o Congrès International de Neurosciences

Doctoriales L'Orthophonie à l'ère des technologies actuelles et intelligence artificielle

URNOP DE L'UNIVERSITÉ D'ALGER 2 & OACIS

28-29/12/2024

Titre

L'apport de l' IA dans les apprentissages des enfants avec troubles du langage

Auteur(s) et leur affiliation

Pr AMRANI Salima

Université Batna 1

Dr OUNIS Salim

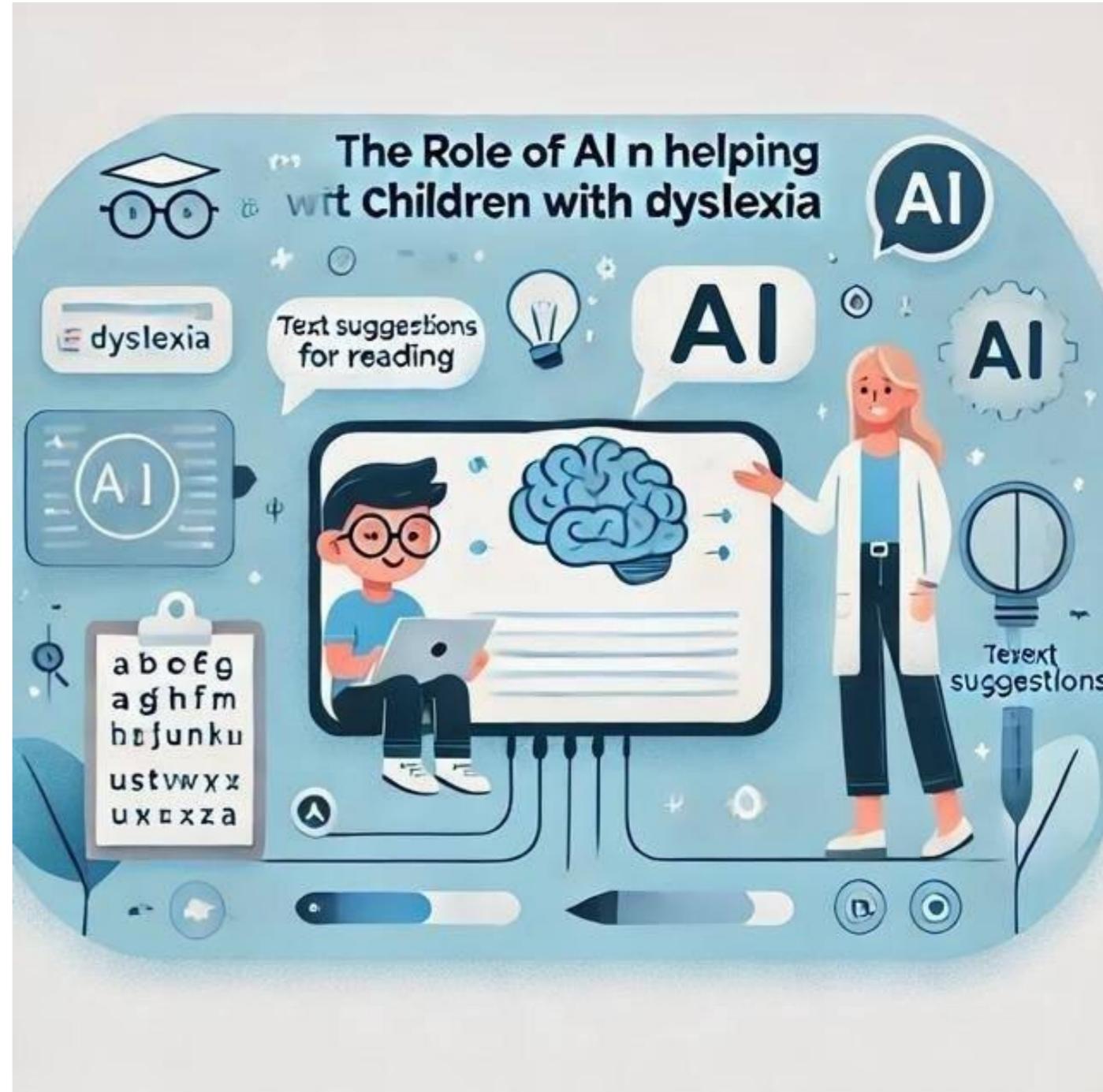
Université Khencela

Salle de Conférence de l'OACIS
N° 66, Coopérative Rachid Filen, Kouba-Daira de Hussein Dey - Alger
& Google Meet pour les internationaux

INTRODUCTION

De nos jours, l'intelligence artificielle (IA) bouleverse de nombreux domaines, y compris celui de l'Orthophonie et des Neurosciences Cognitives.

Cette communication explore les contributions concrètes de l'IA à la pratique de l'Orthophonie à travers l'aide extraordinaire qu'elle procure à cette dernière : En réunissant des technologies avancées et les compétences humaines, l'IA permet d'améliorer le diagnostic, de personnaliser les interventions et de rendre les soins plus accessibles aux enfants atteints de troubles du langage.



1.DIAGNOSTIC PRÉCIS ET RAPIDE

L'IA facilite la reconnaissance précoce des troubles du langage et de la communication grâce à des algorithmes avancés.

Exemple concret :

LIWC (Linguistic Inquiry and Word Count) : Cet outil analyse les échantillons de langage pour identifier des anomalies liées à des troubles comme la dyslexie ou l'aphasie.

VocaliQ : Une IA capable d'analyser les modulations de la voix pour détecter des troubles de la parole.

En complément, les systèmes d'IA peuvent analyser de grands ensembles de données, comme des transcriptions ou des échantillons de voix, pour aider les orthophonistes à poser des diagnostics précis en moins de temps.

2. PERSONNALISATION DES INTERVENTIONS

L'IA propose des approches adaptées à chaque enfant en fonction de leurs besoins et de leurs progrès. Elle peut évaluer en temps réel l'efficacité des exercices et ajuster les programmes. Exemple concret :

A- LingoLeap : Une application d'apprentissage adaptative qui aide les enfants atteints de troubles du langage à pratiquer des exercices interactifs en fonction de leurs progrès.

B- Speechify AI : Un outil puissant pour aider les personnes dyslexiques aussi bien que les patients atteints d'aphasie en créant des plans personnalisés et en adaptant la difficulté des exercices à chaque cas.

3. ACCESSIBILITÉ ACCRUE

L'IA réduit les barrières géographiques en permettant une prise en charge à distance:

- ChatGPT et autres outils conversationnels : Utilisés comme chatbots, ils peuvent évaluer la fluidité verbale ou aider les patients à pratiquer des exercices de langage.
- Téléorthophonie : Des plates formes comme Coviu intègrent des outils IA pour un suivi à distance tout en maintenant une interaction humaine.

4. ASSISTANCE AUX PROFESSIONNELS

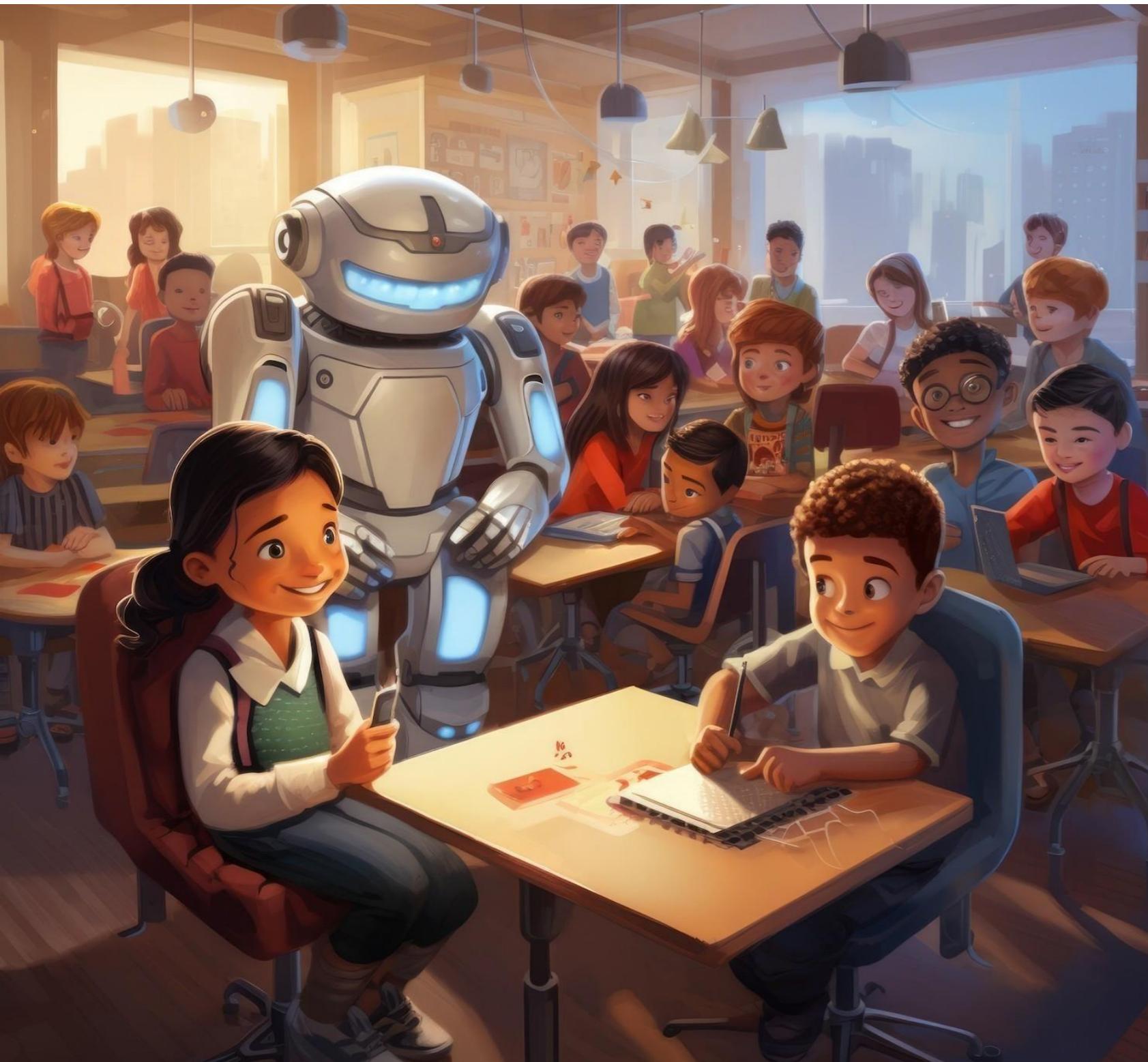
Les outils basés sur l'IA permettent d'automatiser certaines tâches, comme la transcription ou l'analyse de données, libérant ainsi du temps pour les aspects humains de la pratique. Exemple concret :

- Dragon Medical One : Une solution IA qui transcrit automatiquement les observations des orthophonistes, réduisant leur charge administrative.
- Progress Tracker AI:Un logiciel qui analyse les progrès des patients et génère des rapports détaillés.

CONCLUSION

- L'IA n'est pas un substitut au savoir-faire de l'orthophoniste, mais un outil puissant qui enrichit la pratique.
- Elle permet des diagnostics plus précis, des soins personnalisés, et une plus grande accessibilité, tout en soutenant les professionnels dans leur travail quotidien.
- En adoptant ces technologies, l'orthophonie peut franchir une étape majeure vers une prise en charge encore plus efficace et inclusive.





INTÉRÊT DU SUJET DE RECHERCHE

- L'apport de l'intelligence artificielle (IA) dans les apprentissages des enfants avec troubles du langage est un sujet fascinant et porteur d'espoir.

Voici une vue d'ensemble des bénéfices
qu'elle peut offrir :

1. PERSONNALISATION DE L'APPRENTISSAGE

L'IA permet de concevoir des outils adaptés aux besoins spécifiques de chaque enfant :

- **Adaptation au niveau et au rythme** : Les applications d'apprentissage utilisent des algorithmes pour ajuster le contenu en fonction des performances et des progrès individuels.
- **Focus sur les besoins spécifiques** : Pour les enfants avec des troubles comme la dyslexie ou l'aphasie, l'IA identifie les difficultés et propose des exercices ciblés.



2. RECONNAISSANCE

VOCALE ET AMÉLIORATION DU



LANGAGE

- Des systèmes basés sur l'IA, comme ceux intégrant la reconnaissance vocale, aident les enfants à pratiquer leur prononciation et à enrichir leur vocabulaire :
- Les outils comme Speechify ou VocalID corrigent et soutiennent le développement langagier.
- Les jeux éducatifs interactifs motivent les enfants en rendant l'apprentissage ludique.

3. RÉTROACTION EN TEMPS RÉEL

- Les systèmes d'IA offrent une évaluation instantanée des erreurs, avec des suggestions pour s'améliorer.
- Cela permet de renforcer la confiance des enfants en leur donnant des retours immédiats et bienveillants.

4. AIDE À LA COMMUNICATION

- ALTERNATIVE ET AUGMENTÉE (CAA)



- Pour les enfants ayant des troubles sévères :
 - Les outils comme Tobii Dynavox utilisent l'IA pour transformer les gestes ou les choix visuels en paroles.
 - Les systèmes d'eye-tracking permettent aux enfants non verbaux de communiquer efficacement.

5. ACCESSIBILITÉ ET INCLUSION

- L'IA démocratise l'accès aux ressources :
 - Elle permet de proposer des contenus multimodaux (textes simplifiés, vidéos interactives, etc.).
- Les parents et les enseignants peuvent suivre les progrès via des rapports détaillés générés par ces outils.

6. STIMULATION COGNITIVE ET AUTONOMIE

Les plates-formes comme Lexplore ou LumiNova identifient les besoins cognitifs précis et favorisent l'autonomie des enfants dans leur Apprentissage.

7. Défis et considérations

- Éthique et protection des données :Garantir la confidentialité des informations sensibles des enfants.
- Accès équitable :Rendre ces technologies accessibles aux familles de tous milieux.

- Accompagnement humain :Les outils d'IA doivent compléter le travail des orthophonistes et éducateurs, sans les remplacer.

Voici un exemple illustratif d'un groupe d'élèves présentant divers troubles du langage, afin d'explorer comment l'IA peut être utilisée pour répondre à leurs besoins spécifiques :

EXEMPLE DE GROUPE D'ÉLÈVES

Comment l'IA intervient dans ce groupe

1. Diagnostique et suivie précis:

- L'IA analyse les performances des élèves et génère des rapports détaillés sur leur progression.

2. Enrichissement multimodal:

- Les enfants pratiquent à travers des exercices audio, visuels et interactifs, adaptés à leur trouble.

3. Motivation et ludification:

- Des jeux éducatifs comme Endless Reader rendent les sessions attrayantes et stimulantes.

4. Soutien collaboratif:

- Les enseignants et orthophonistes utilisent les données fournies par l'IA pour ajuster leurs stratégies d'enseignement.

Prénom	Age	Trouble du langage	Manifestations principales	Besoins spécifiques	Outils IA adaptés
Amira	7	Dyslexie	Difficultés à décoder les mots et à lire	Pratique de la lecture et amélioration de la compréhension	Lexplore : pour détecter et travailler sur les schémas de lecture
Taha	8	Dysphasie	Difficulté à organiser et à produire un discours cohérent.	Soutien à l'expression orale et amélioration de la communication	Assistants vocaux éducatifs tels que VOICEITT ou système CAA.
Med Amine	9	Trouble développemental du langage (TDL)	Vocabulaire limité, difficultés dans la compréhension, la construction des phrases, etc.	Enrichissement du vocabulaire, structuration des phrases	Speechify ou jeux interactifs basés sur l'IA.
Norcin e	9	Dysorthographie.	Écriture illisible, avec de nombreuses erreurs, nombreuses ratures, etc.	Correction de l'écriture, graphothérapie.	Dys-vocal ; Lexibar ; Claroread
Khalil	10	Aphasie (post-traumatique)	Perte partielle de la capacité à parler et comprendre le langage.	Reconstruction des compétences langagières, etc.	Tobii Dynavox : dispositif de communication augmentée.

- Speechify est un outil qui prend en charge la langue arabe ! Nous pouvons utiliser l'application pour convertir du texte en arabe en audio avec des voix naturelles. Cependant, certaines fonctionnalités avancées, comme des voix de haute qualité ou des accents spécifiques, peuvent nécessiter un abonnement à la version premium.

- Speechify peut être un outil puissant pour aider les enfants dyslexiques en arabe.

CARACTÉRISTIQUES DE SPEECHIFY EN ARABE

- 1. Lecture fluide** : Speechify peut lire des textes en arabe, y compris les voyelles diacritiques, pour une meilleure compréhension.
- 2. Voix en arabe** : Vous pouvez choisir des voix qui lisent en arabe avec une prononciation correcte.



3.Support multilingue :Idéal pour basculer entre l’arabe et d’autres langues (par exemple, français ou anglais).

4.Applications pratiques :

- Écouter des articles, des livres ou des documents en arabe.
- Aider les apprenants de l’arabe à améliorer leur compréhension orale.

MÉTHODE DE TRAVAIL

1. Importez le texte ou prenez une photo d'un document en arabe.
2. Sélectionnez l'arabe comme langue dans les paramètres.
3. Speechify commencera à lire avec une voix adaptée.

Voici comment Speechify peut être utilisé efficacement dans ce contexte :

INTÉGRATION DE SPEECHIFY DANS NOTRE TRAVAIL DE RECHERCHE :

Pour la lecture de textes éducatifs

- Speechify est utilisé pour convertir des manuels scolaires ou des histoires pour enfants en arabe en audio. Les enfants peuvent ainsi écouter tout en regardant le texte.

Pour pratiquer la lecture à voix haute

- Les enfants peuvent écouter un mot ou une phrase, puis essayer de la lire à leur tour. Cela leur permet de s'entraîner à la prononciation et au rythme.

Pour développer l'autonomie

- Les enfants peuvent utiliser Speechify à la maison pour lire leurs devoirs ou des histoires, sans toujours dépendre d'un adulte.

EXEMPLE D'UTILISATION AVEC UN TEXTE EN ARABE :

- 1.Importez un texte ou un livre en arabe (format PDF ou image).
- 2.Configurez la langue arabe dans Speechify.
- 3.Réglez la vitesse de lecture pour qu'elle soit adaptée à l'enfant.
- 4.Encouragez l'enfant à suivre les mots pendant la lecture audio pour renforcer la reconnaissance des mots.

Impact à long terme :

- Renforcement de la confiance : En rendant les textes accessibles, Speechify peut aider les enfants dyslexiques à acquérir de la confiance dans leurs capacités.
- Motivation à apprendre :La lecture devient une activité plus agréable et moins stressante.

EXEMPLE DE TEXTE POUR ENFANT EN ARABE

:

Le texte est issu d'une histoire simple ou d'un manuel éducatif : dans notre cas, on a choisi le manuel scolaire de 3ème année primaire.

النص:

في صباح يوم جميل، خرجت خديجة إلى الحديقة مع والدتها.
شاهدت الأزهار الملونة والفراشات تطير فوقها.
قالت خديجة: "يا لها من حديقة جميلة! فاستاذنن والدتها قائلة:
هل يمكنني قطفها؟ فقالت الأم:
بالطبع لا يا عزيزتي علينا أن نتركها لليستمتع بها الجميع.

IMPACT PÉDAGOGIQUE POUR UN ENFANT DYSLEXIQUE :

- 1.** Compréhension améliorée : En écoutant le texte, l'enfant se concentre sur le sens sans se laisser submerger par la difficulté de déchiffrer les mots.
- 2.** Renforcement de la reconnaissance visuelle : Le surlignage aide à créer une mémoire visuelle des mots, ce qui est essentiel pour les enfants dyslexiques.
- 3.** Motivation accrue : L'enfant trouve du plaisir à “lire” une histoire sans frustration, ce qui renforce sa confiance en soi.

EXTENSION DE L'ACTIVITÉ :

- Ajoutez des questions simples pour vérifier la compréhension

:

ما الذي شاهدته خديجة في الحديقة؟

- Intégrez des jeux pour deviner les mots en les séparant :
مثلاً: "ما هو الحرف الأول في الكلمة فراشات؟"

Ce genre d'exercices rend la lecture accessible et amusante tout en utilisant la technologie pour soutenir l'apprentissage.

Voici quelques exemples d'exercices adaptés pour les enfants dyslexiques en arabe.

Ces exercices utilisent un texte simple (comme celui mentionné ci-dessus) et des approches interactives pour améliorer la lecture, la compréhension et la reconnaissance des mots.

EXEMPLE DE TEXTE UTILISÉ POUR LES EXERCICES :

النص:

في صباح يوم جميل، خرجت خديجة إلى الحديقة مع والدتها. شاهدت الأزهار الملونة والفراشات تطير فوقها.

قالت خديجة: "يا لها من حديقة جميلة! فاستاذنت والدتها قائلة: هل يمكنني قطف زهرة ؟
فقالت الام : بالطبع لا ياعزيزتي علينا ان نتركها ليستمتع بها الجميع.

1. Exercice :Association auditive et visuelle (Lecture assistée avec Speechify)

Objectif :

Aider l'enfant à associer les mots entendus à leur forme écrite.

Activité :

1. Laissez Speechify lire le texte avec surlignage synchronisé.
2. Après chaque phrase, arrêtez la lecture et posez ces questions :
 - ما هي الكلمة الأولى في الجملة؟
 - ابحث عن الكلمة "الزهور" في النص
3. Demandez à l'enfant de répéter certains mots ou phrases lus.

2. EXERCICE : IDENTIFIER LES voyelles courtes (حركات)

Objectif :

Aider l'enfant à reconnaître les diacritiques (فتحة، ضمة، كسرة) pour mieux déchiffrer les mots. Activité :

1. Montrez une phrase du texte :

• شاهدت الأزهار الملونة.

2. Posez des questions sur les voyelles :

- ما هي الحركة فوق حرف "ش" في الكلمة شاهدت؟
- هل حرف "ز" في الكلمة الزهور عليه ضمة أم كسرة؟

3. Faites lire le mot avec la bonne vocalisation.

4. EXERCICE :SÉPARATION DES MOTS EN SYLLABES

Objectif :

Faciliter la reconnaissance des mots en les divisant en syllabes pour simplifier la lecture. Activité :

- 1.Montrez un mot difficile du texte, comme : الفراشات
- 2.Divisez le mot en syllabes : . شات / فرا / لـ
- 3.Faites répéter chaque partie lentement, puis l'ensemble du mot.

5. EXERCICE :COMPLÉTEZ LA PHRASE

Objectif :Développer la compréhension et la mémoire en lisant et complétant des phrases. Activité :

- 1.Écrivez une phrase incomplète issue du texte : في صباح يوم __، خرجت خديجة إلى الحديقة.
- 2.Proposez des options ou laissez l'enfant deviner le mot manquant : حار، بارد، جميل.

6. EXERCICE : JEU DE RECONNAISSANCE DES MOTS (CHERCHE ET TROUVE)

Objectif :

Encourager l'enfant à reconnaître des mots spécifiques dans le texte.

Activité :

1. Donnez un mot ou une phrase, par exemple : . حديقة
2. Demandez à l'enfant de le retrouver dans le texte.
3. Une fois trouvé, demandez-lui de lire la phrase complète contenant ce mot.

6. EXERCICE :RÉÉCRITURE SIMPLIFIÉE

Objectif :

Améliorer la mémorisation et l'écriture.

Activité :

1.Demandez à l'enfant de réécrire une phrase simple en regardant le texte. 2. Exemple
جميلة ! . خديجة قالت: ”يَا لَهَا مِنْ حَدِيقَةٍ

ابدأ ب : 3. Si besoin, proposez des indices comme :

.... قالت خديجة

7. EXERCICE : QUESTIONS DE COMPRÉHENSION

Objectif :

Tester la compréhension globale du texte.

Activité :

1. Posez des questions simples basées sur le texte :

- من خرج إلى الحديقة؟.
- ماذا شاهدت خديجة ؟
- ماذا قالت الأم عن الازهار؟

2. Encouragez l'enfant à répondre oralement ou par écrit, selon son niveau.

Ces exercices peuvent être adaptés pour rendre les séances dynamiques et interactives. On peut associer des supports visuels, audio ou les deux pour enrichir ces activités.

CONCLUSION

En Algérie, l'utilisation de l'intelligence artificielle (IA) pour soutenir l'apprentissage des enfants atteints de troubles du langage, tels que la dyslexie, est en émergence.

Bien que l'intégration de l'IA dans l'apprentissage des enfants avec des troubles du langage soit encore limitée, nous avons constaté qu'il existe des

initiatives comme “Irissia” développée par Fawzi Ziane , qui montrent le potentiel de ces technologies pour améliorer l’éducation spécialisée.

Une collaboration accrue entre développeurs, éducateurs et autorités éducatives pourrait favoriser l’adoption de telles solutions à l’échelle nationale.

VI^e Congrès International de Neurosciences

Doctoriales L'Orthophonie à l'ère des technologies actuelles et intelligence artificielle

URNOP DE L'UNIVERSITÉ D'ALGER 2 & OACIS
28-29/12/2024

OUTIL DIGITALISÉ D'ENSEIGNEMENT DE L'ANATOMIE DES TRACTUS ORL ET NEUROLOGIQUE

Dr. CHIALI Hakim

Médecin spécialiste en Anatomie Générale, Praticien principal de santé publique au Service de Médecine Légale du CHU de Tlemcen, Chercheur associé au Laboratoire d'Automatique de L'Université de Tlemcen, Fondateur de la Sarl. ANATOMIS Advanced Diagnostics

Salle de Conférence de l'OACIS
N° 66, Coopérative Rachid Filen, Kouba-Daira de Hussein Dey - Alger
& Google Meet pour les internationaux

Neurosciences

Intelligence artificielle

Langage et plasticité cérébrale

Health^{Tech} c'est ...



une **évolution constante**

et une **révolution numérique**

BoTech



Med Tech

e-santé



La cognition



MC GOVERN
INSTITUTE

Virtual Tour Ask the Brain Contact Us Search Login

ABOUT RESEARCHERS RESEARCH AREAS CENTERS NEWS SUPPORT EVENTS

MIT

[Home](#) | [News](#) | A connectome for cognition

A connectome for cognition

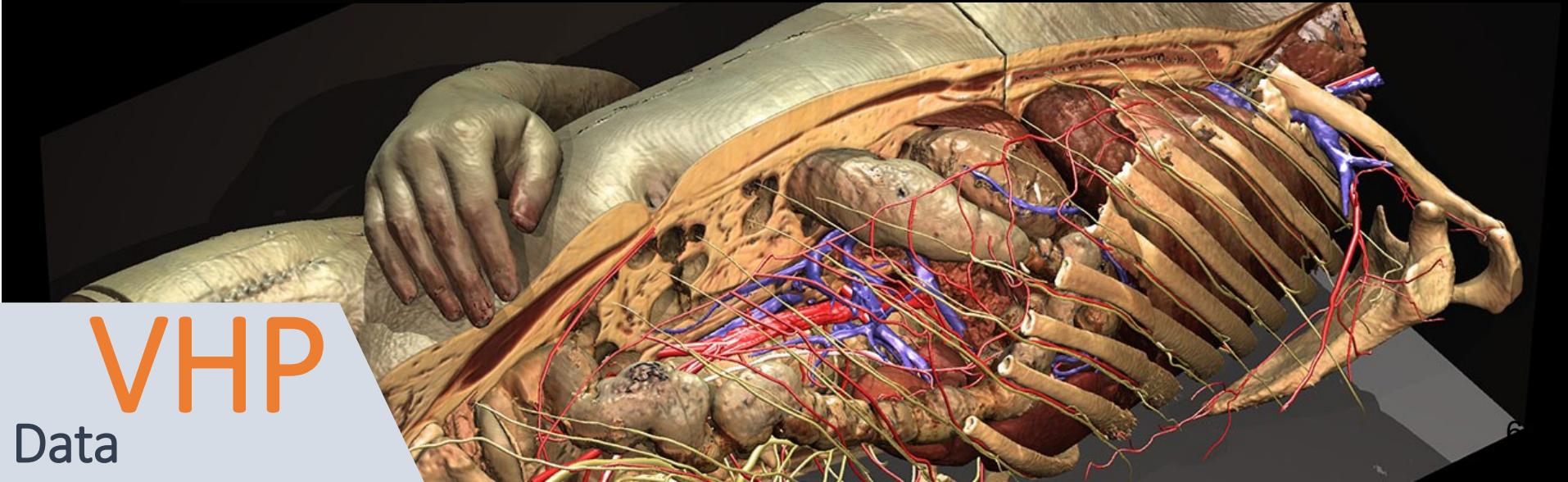
by Jennifer Michalowski | November 4, 2021

Categories: [Brain Imaging](#), [Systems Neuroscience](#), [Robert Desimone](#)

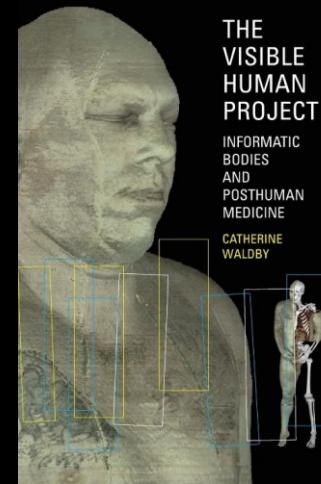


The lateral prefrontal cortex is a particularly well-connected part of the brain. Neurons there communicate with processing centers throughout the rest of the brain, gathering information and sending commands to implement executive control over behavior. Now, scientists at MIT's McGovern Institute have mapped these connections and revealed an unexpected order within them: The lateral prefrontal cortex, they've found, contains maps of other major parts of the brain's cortex.

The researchers, led by postdoctoral researcher [Rui Xu](#) and McGovern Institute Director [Robert Desimone](#), report that the lateral prefrontal cortex contains a set of maps that represent the major processing centers in the other parts of the cortex, including the temporal and parietal lobes. Their



VHP
Data

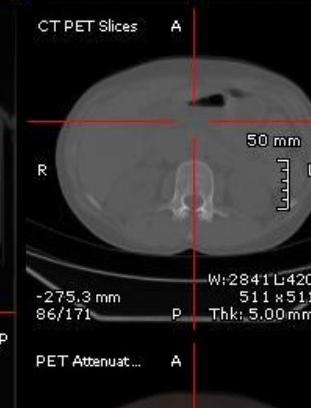
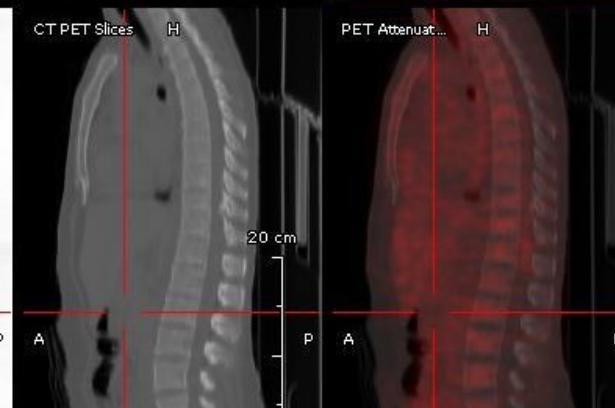
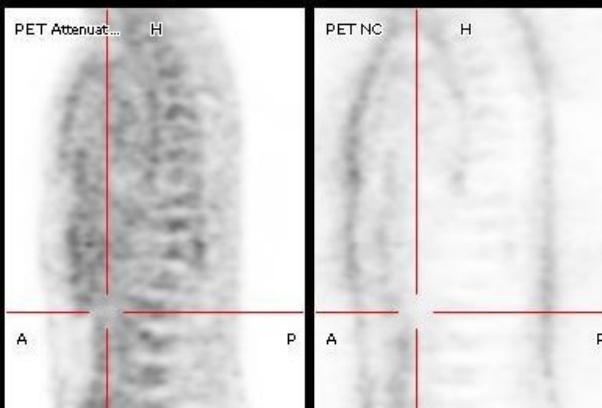
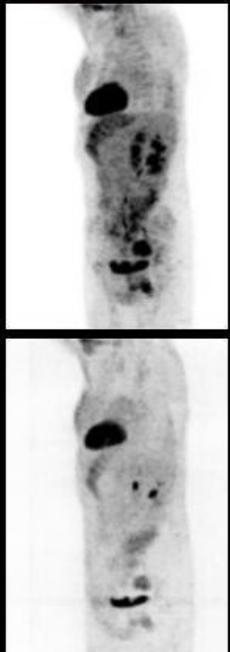
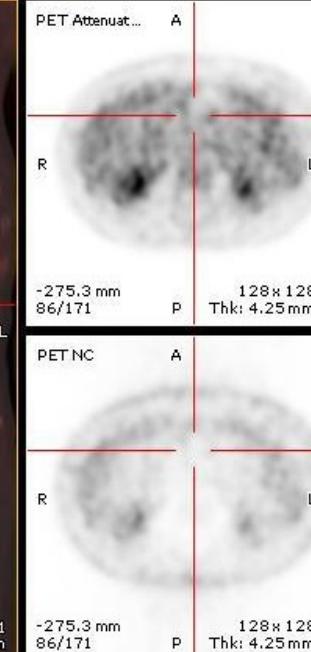
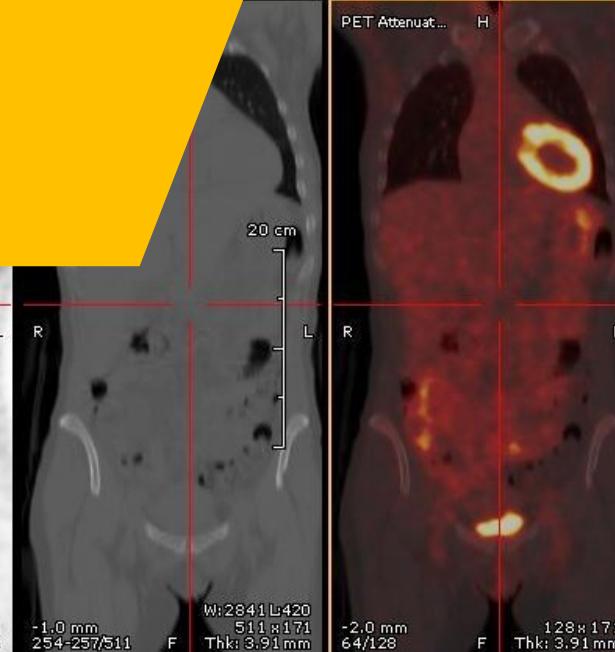
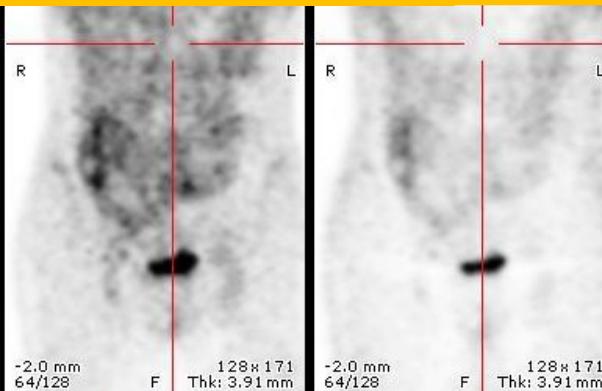


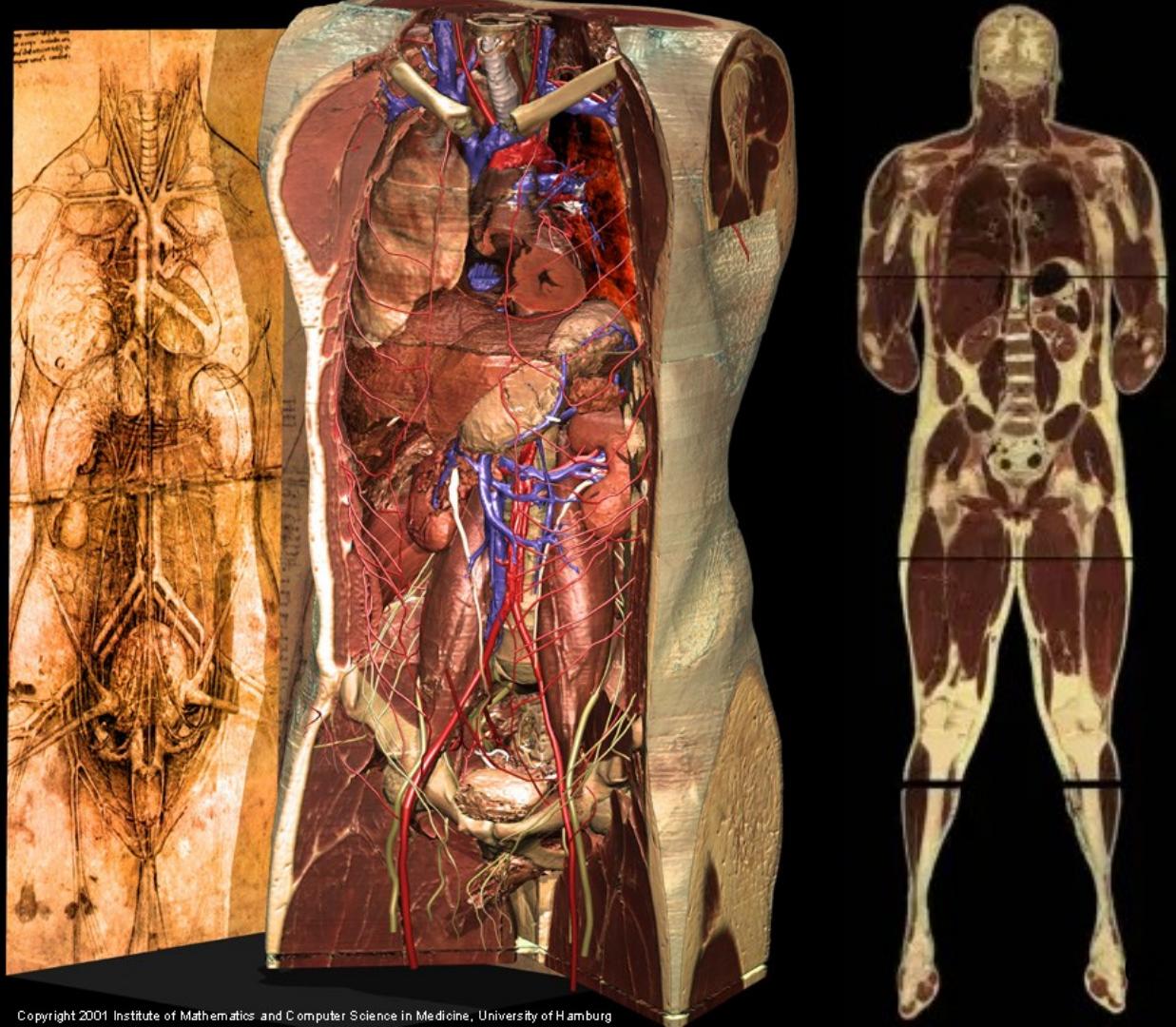
THE
VISIBLE
HUMAN
PROJECT

INFORMATIC
BODIES
AND
POSTHUMAN
MEDICINE

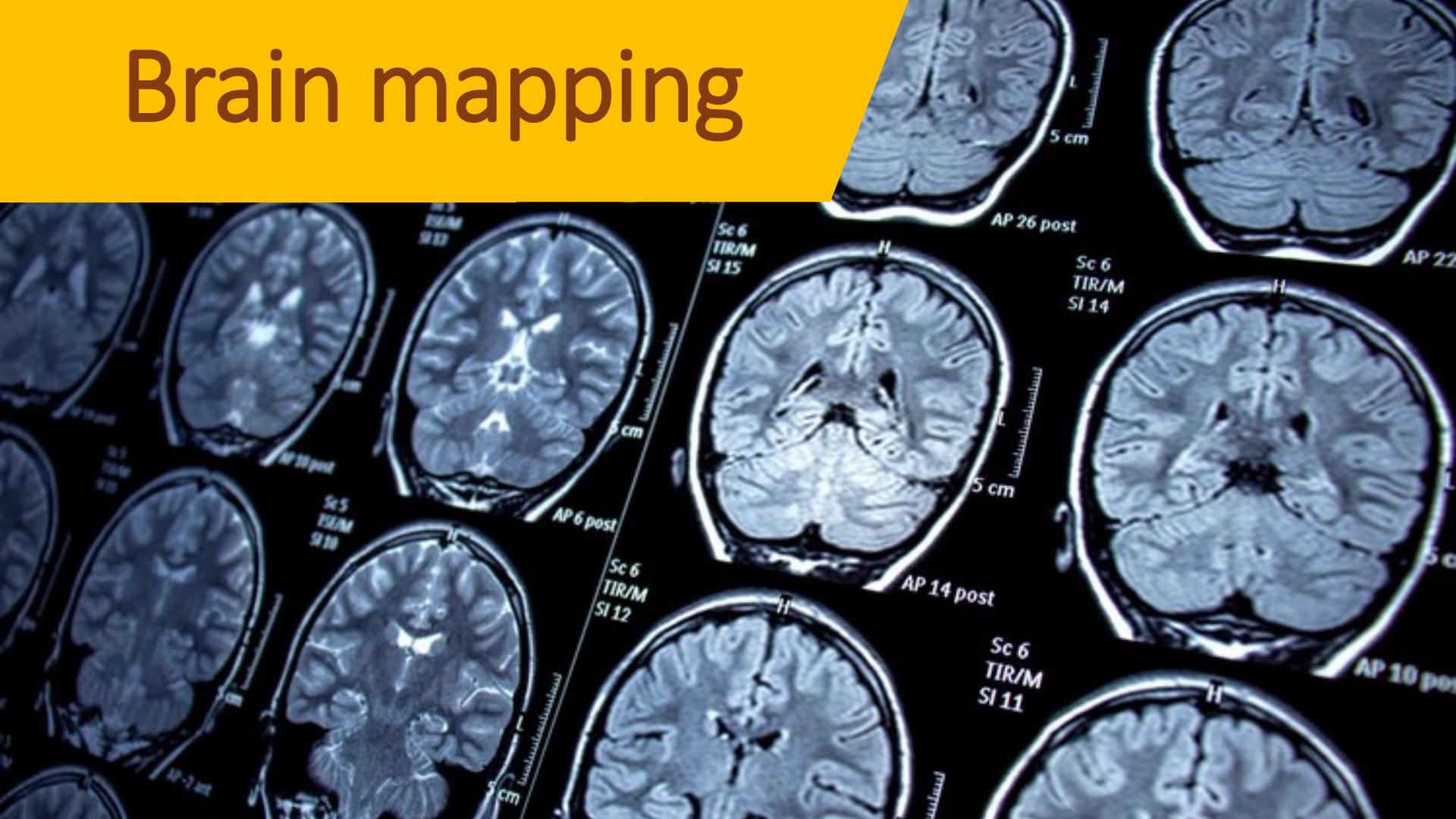
CATHERINE
WALDBY

Patient

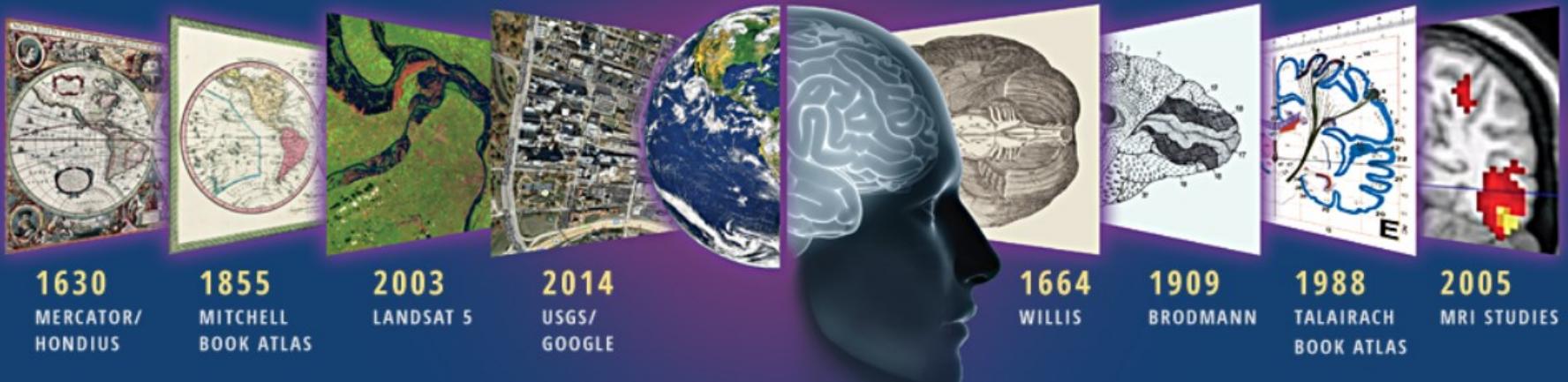




Brain mapping

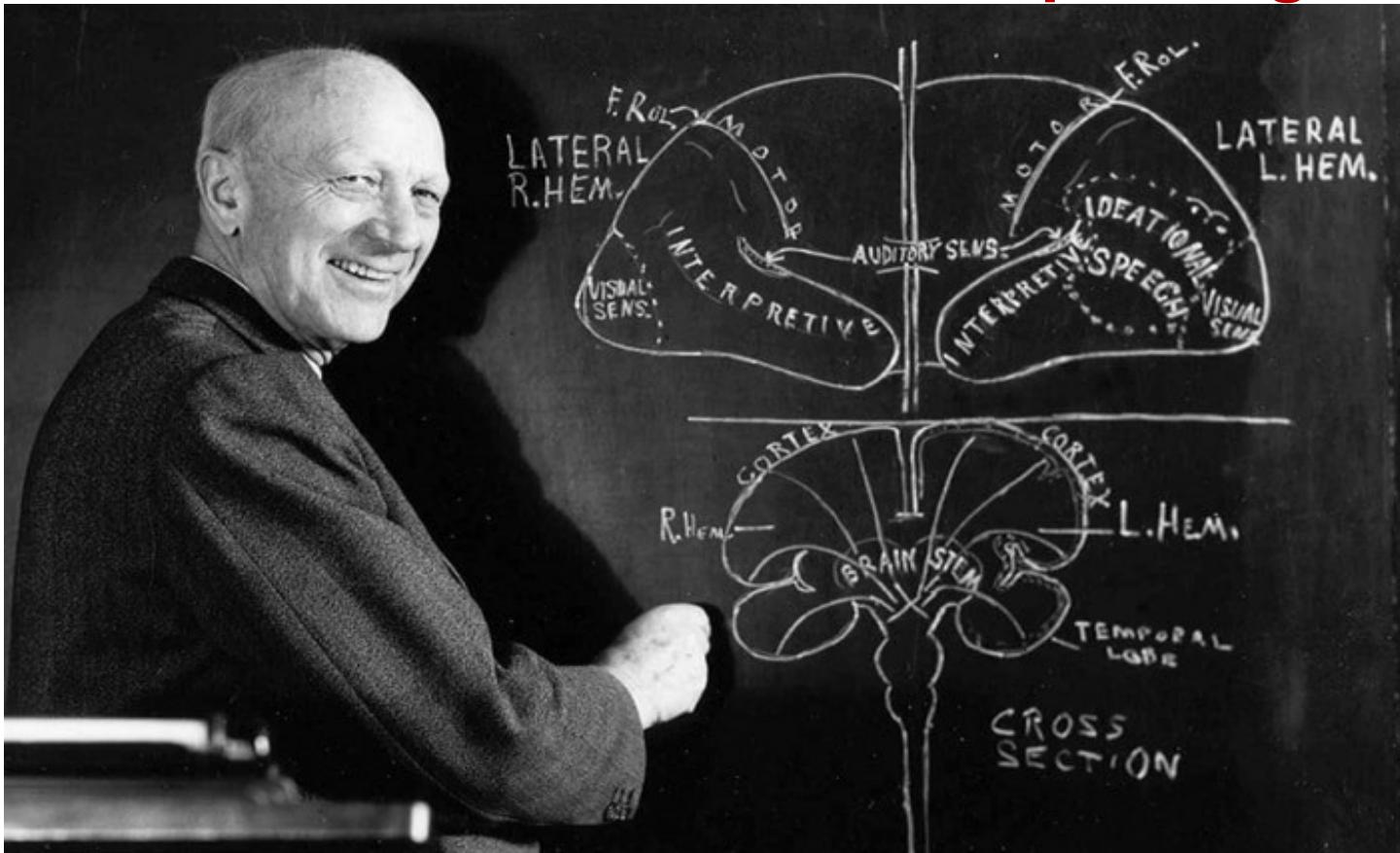


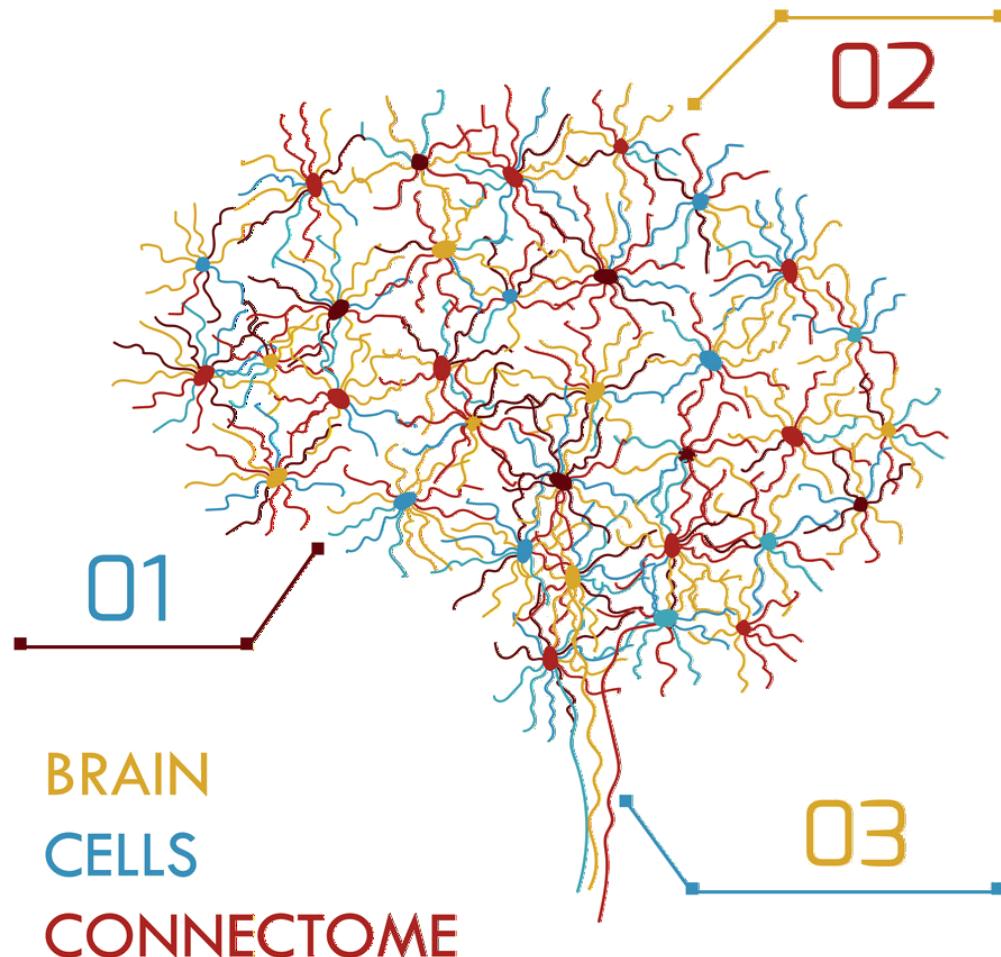
Brain Mapping

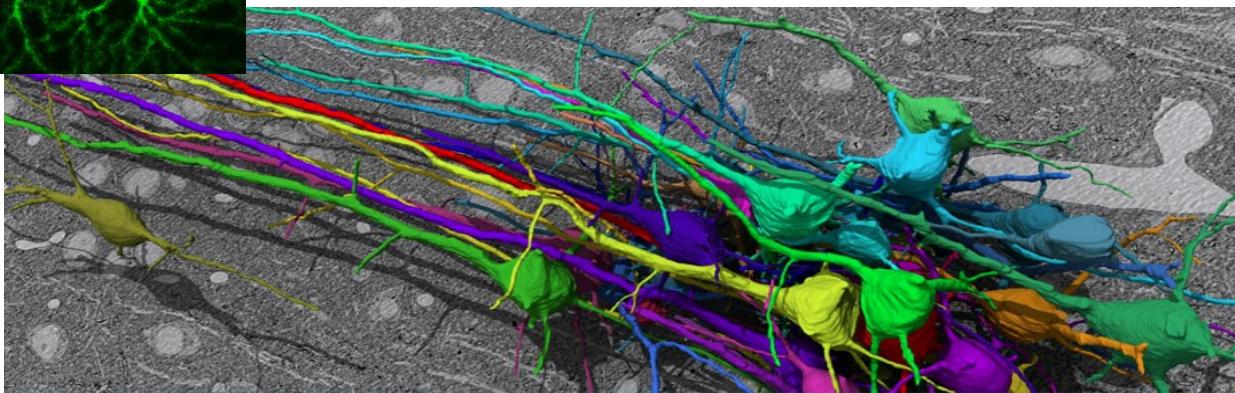
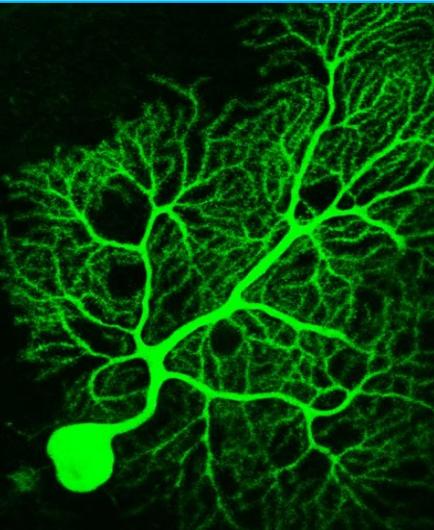
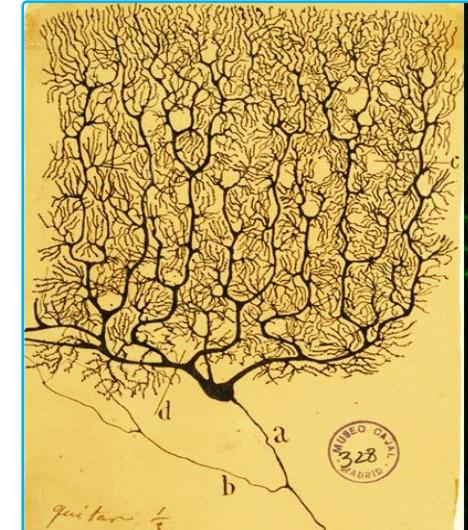


Mise à jour :

La Neuro-anatomie a beaucoup changé !

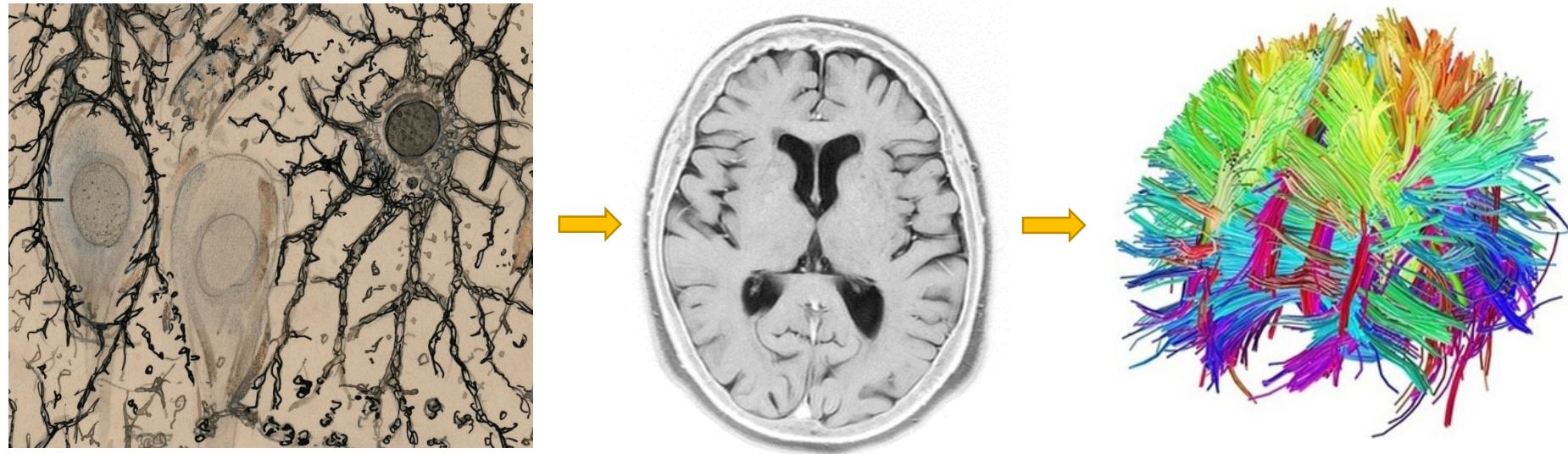


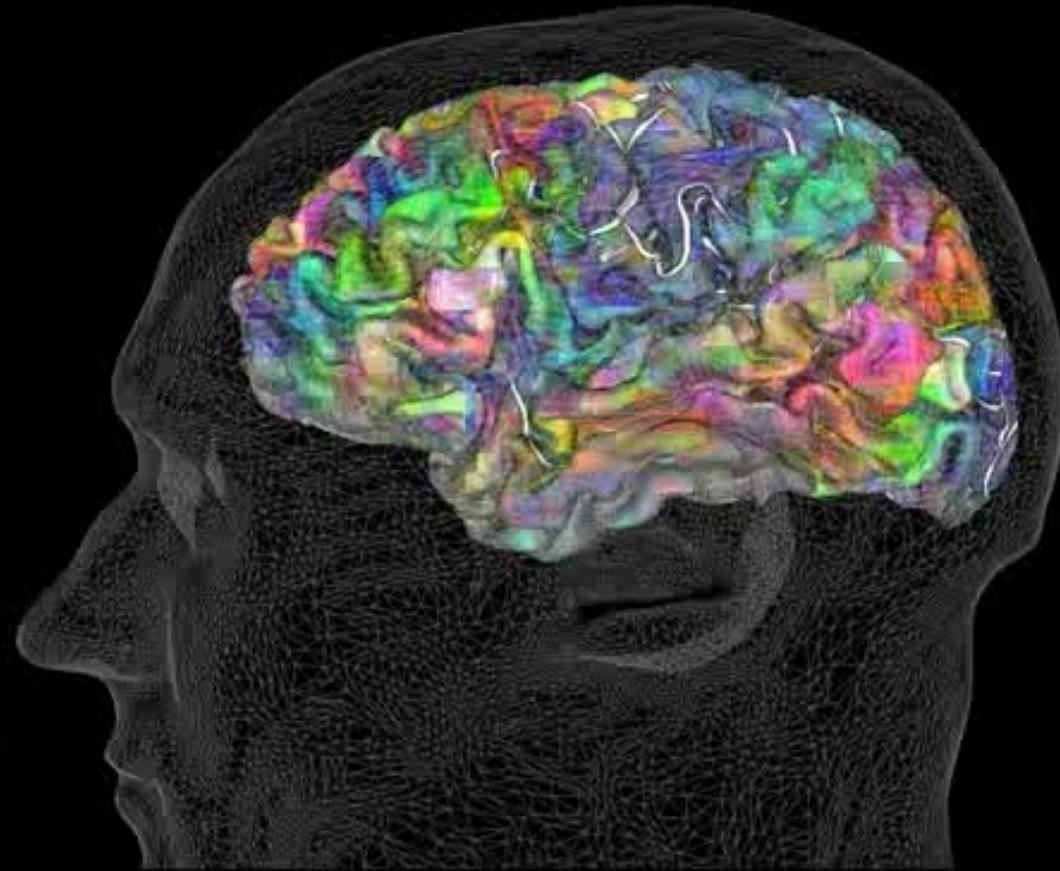




Mise à jour :

La Neuro-anatomie a beaucoup changé !



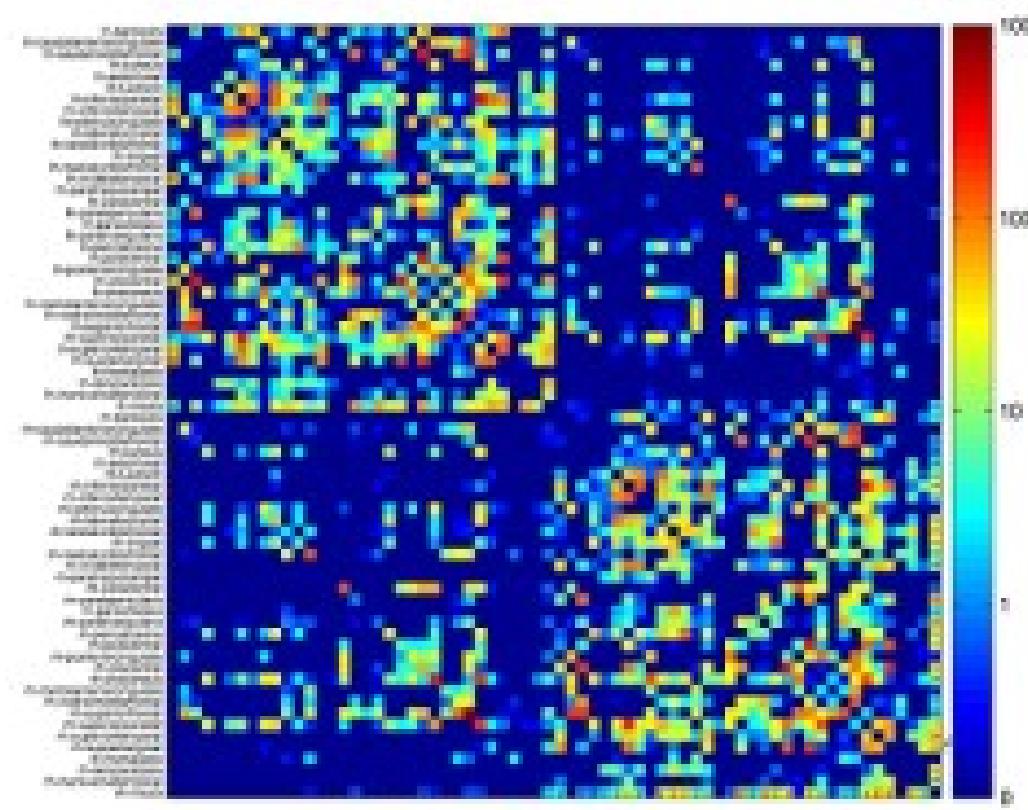


Le Connectogramme:





Le Connectogramme





ELSEVIER



ScienceDirect

Procedia Computer Science 123 (2018) 308–313

Procedia

Computer Science

www.elsevier.com/locate/procedia

8th Annual International Conference on Biologically Inspired Cognitive Architectures, BICA 2017

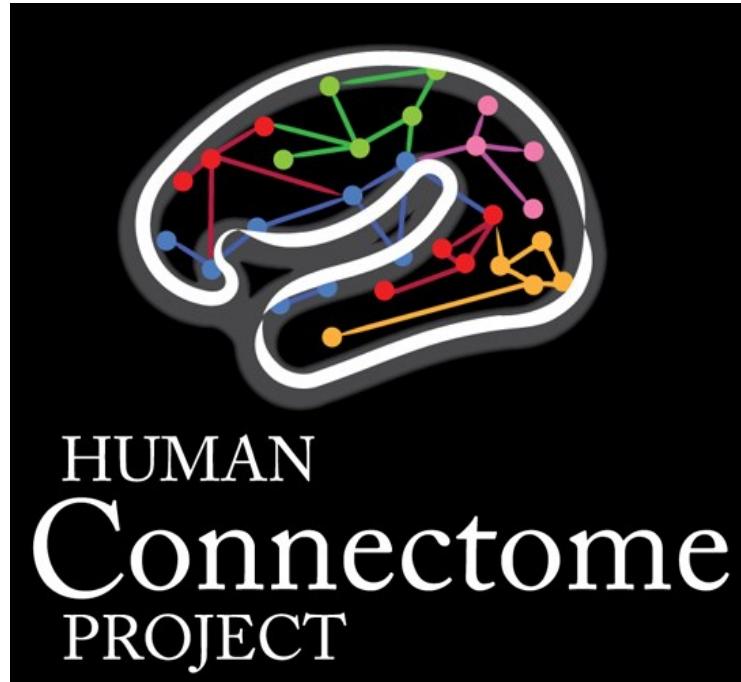
Whole brain connectomic architecture to develop general artificial intelligence

Haruo Mizutani^{1,2*}, Michihiko Ueno^{1,2}, Naoya Arakawa^{1,2} and Hiroshi
Yamakawa^{1,2*}

¹*Whole Brain Architecture Initiative, Tokyo, Japan*

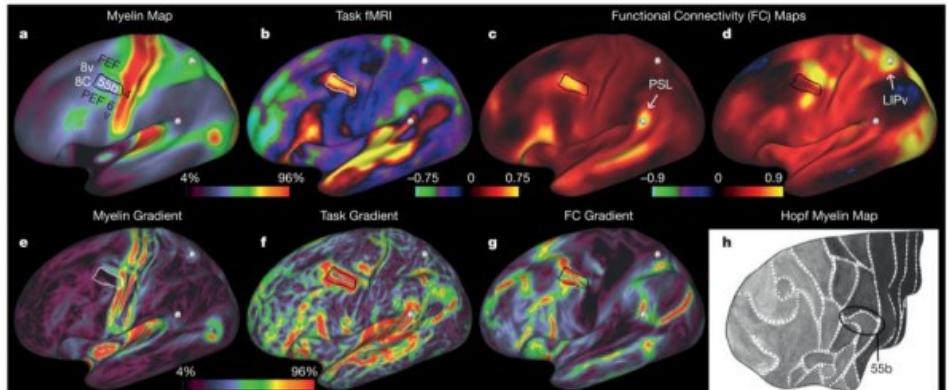
²*DwangoArtificial Intelligence Laboratory, Tokyo, Japan*

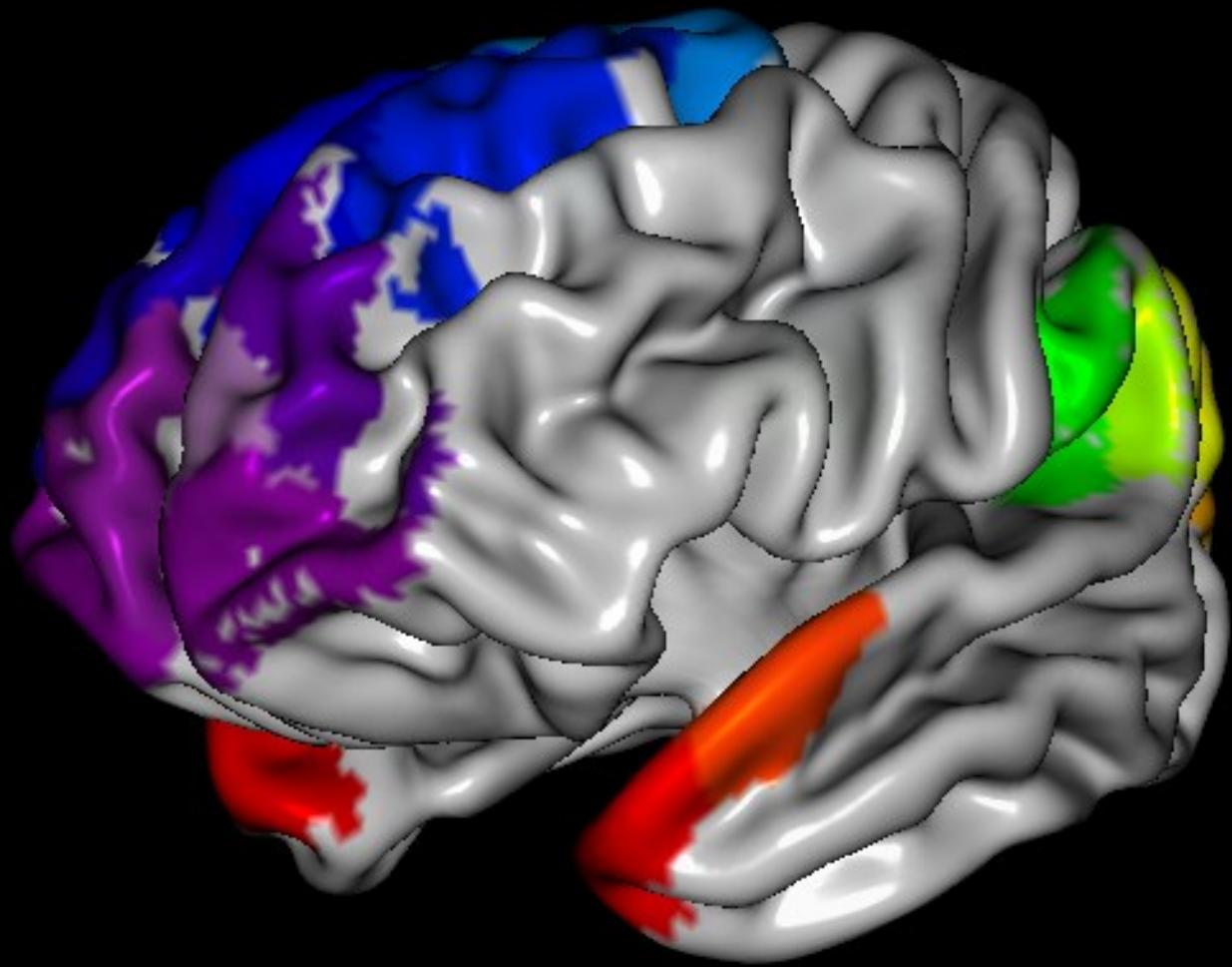
*mizutani@wba-initiative.org, m.ueno@wba-initiative.org, arakawa@wba-initiative.org,
ymkw@wba-initiative.org*



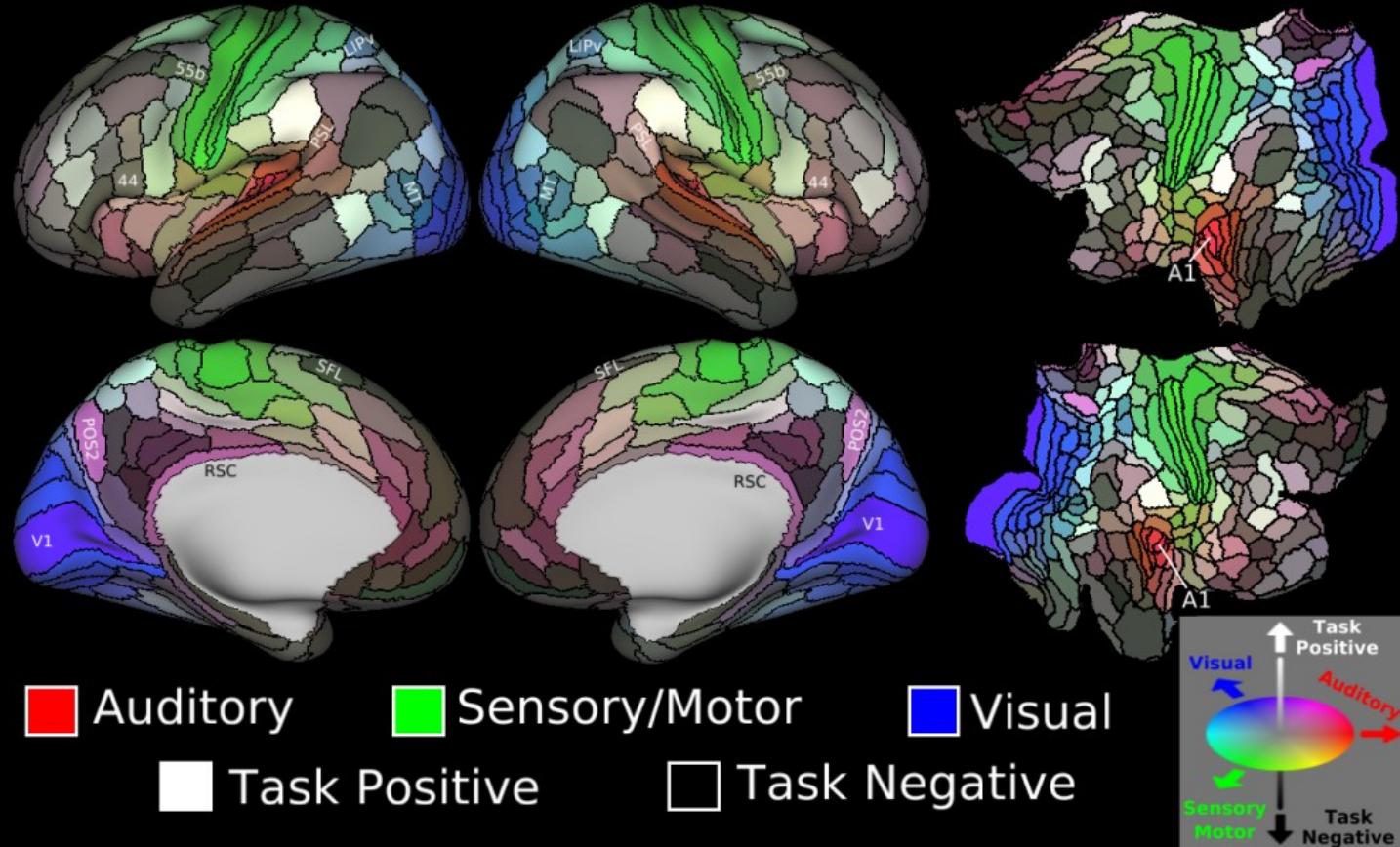
Expert manual annotations of 180 functionally specialised regions on group average data

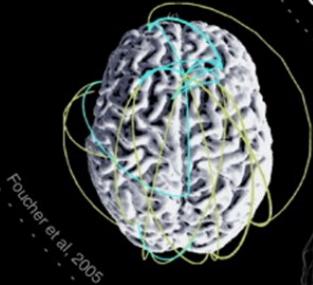
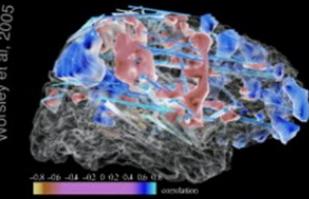
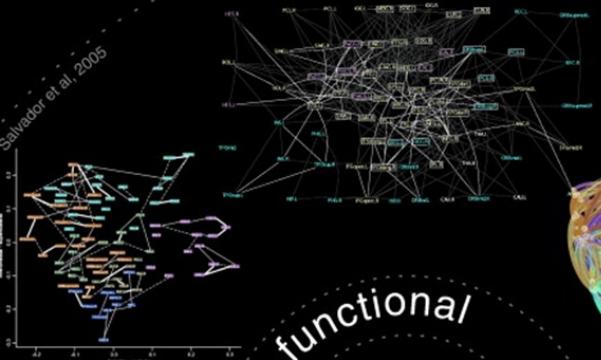
- 97 entirely new areas
- 83 areas previously reported by histological studies



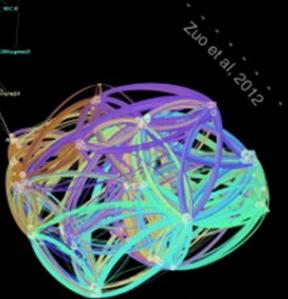


The HCP's Multi-modal Cortical Parcellation (HCP_MMP1.0)

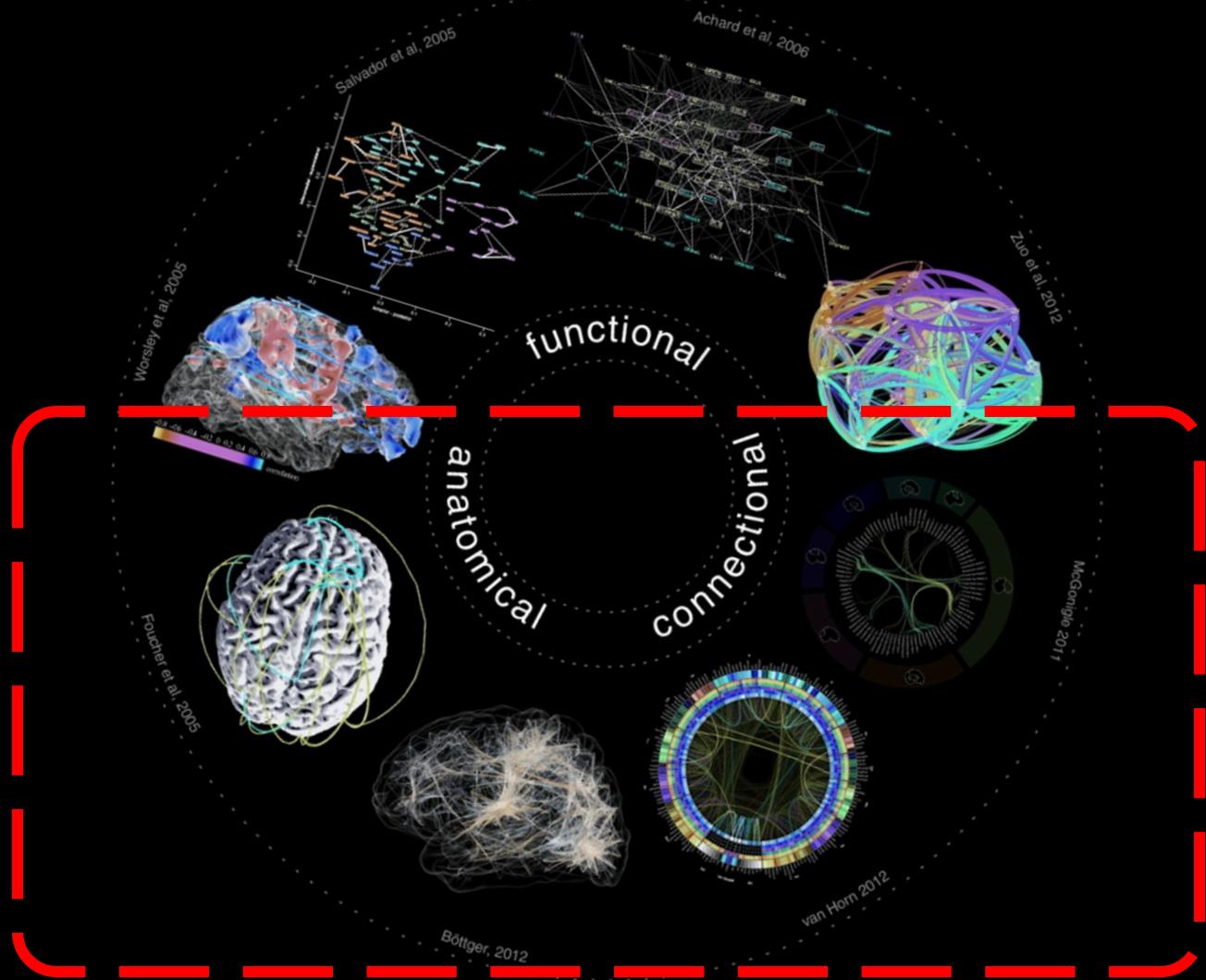


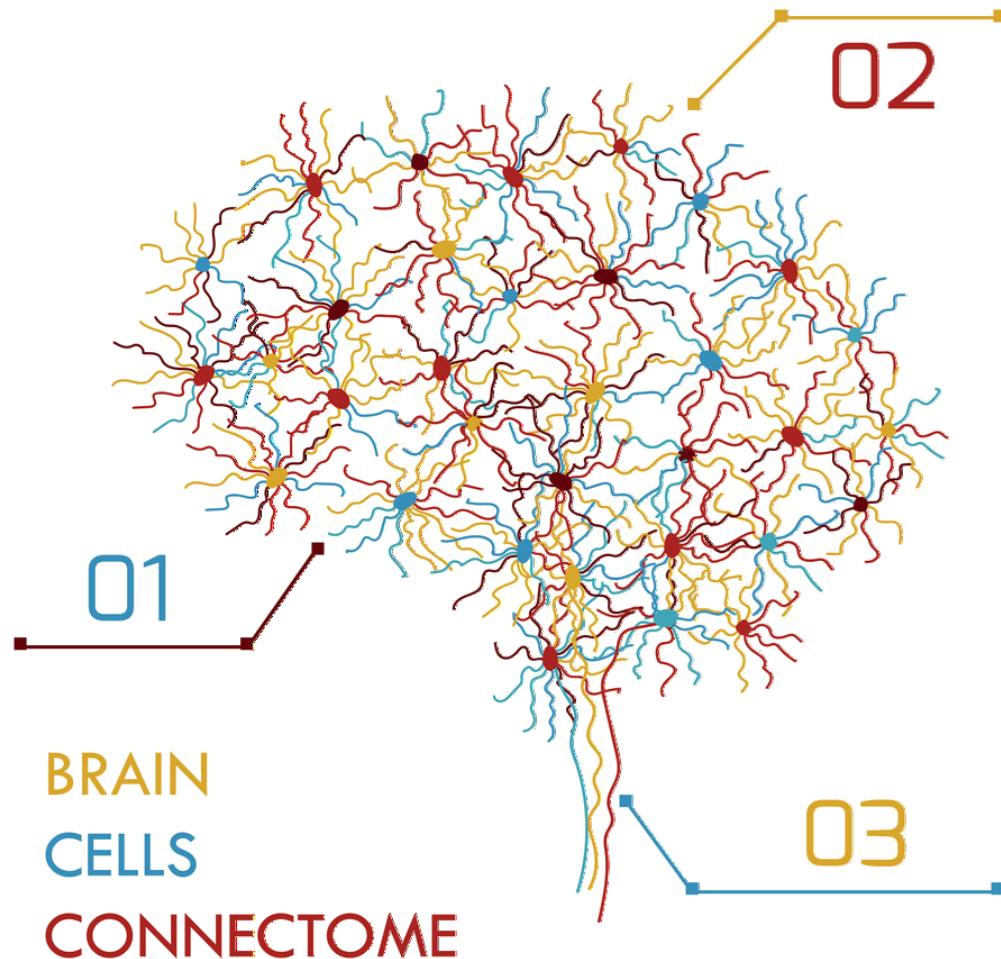


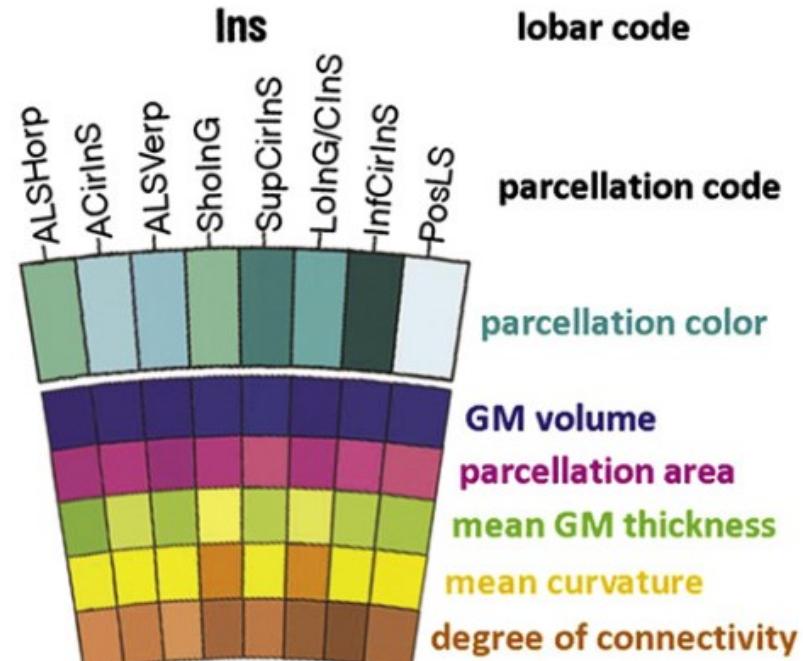
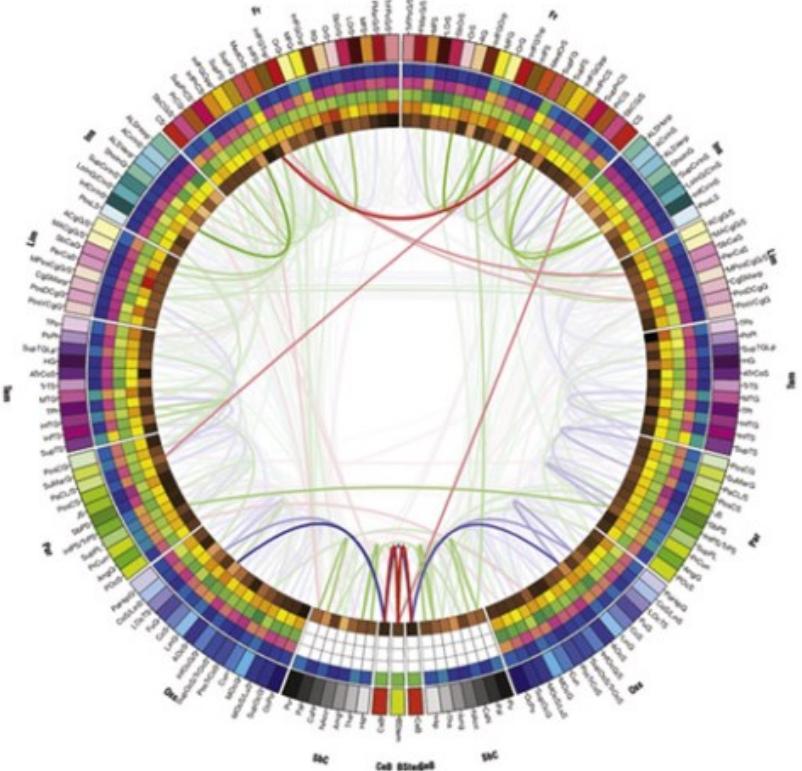
functional
anatomical
space
representation in
functional connectivity
graph visualizations



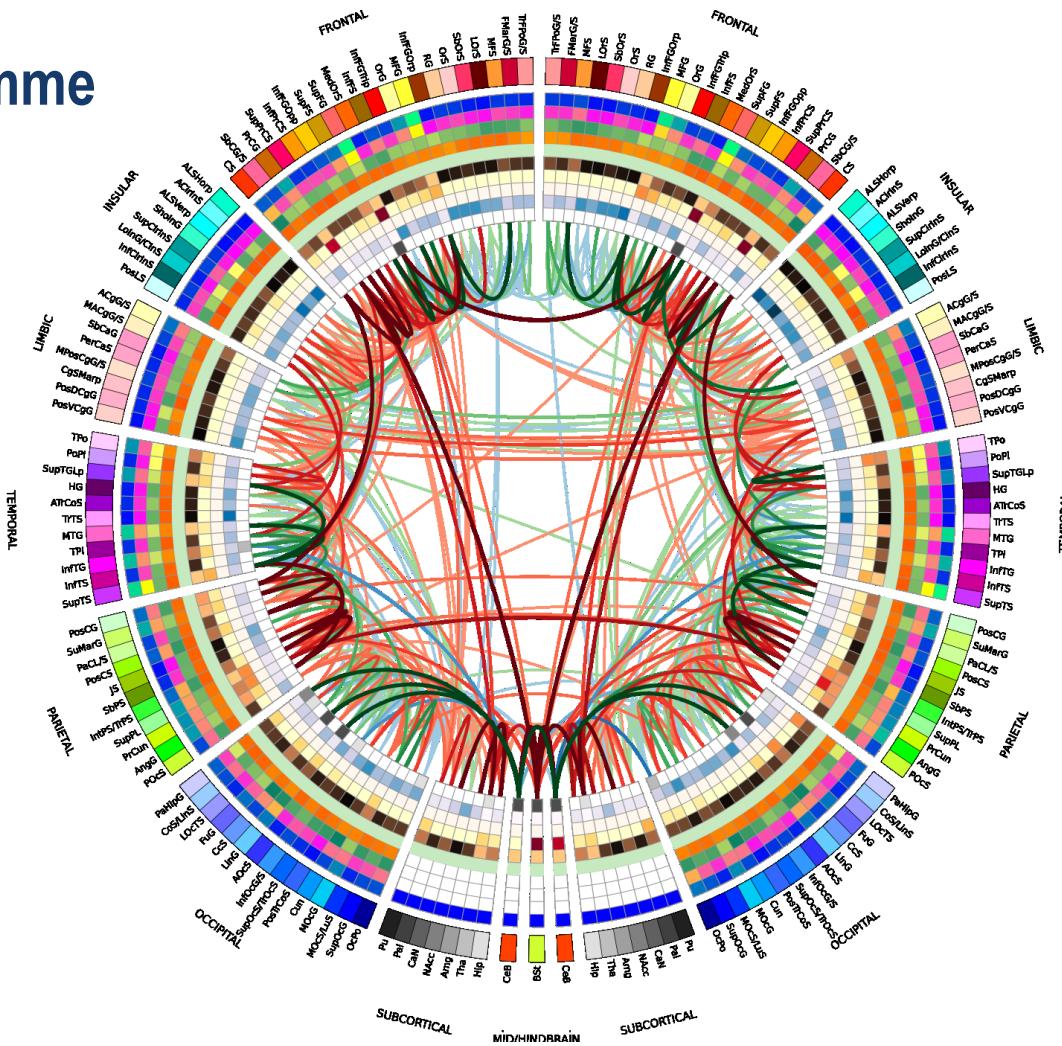
van Hoesen 2012



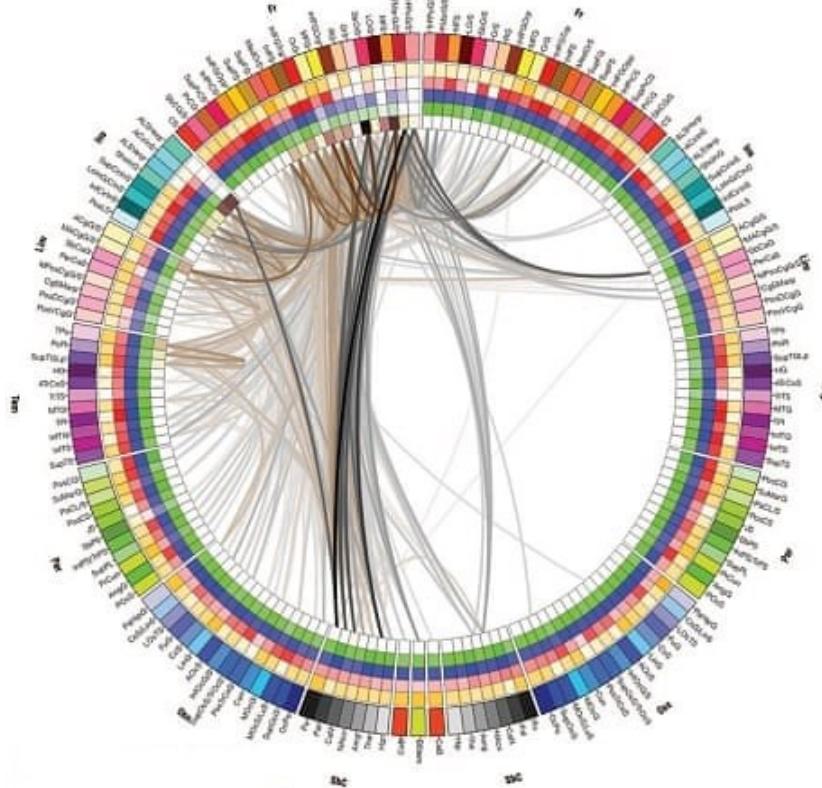
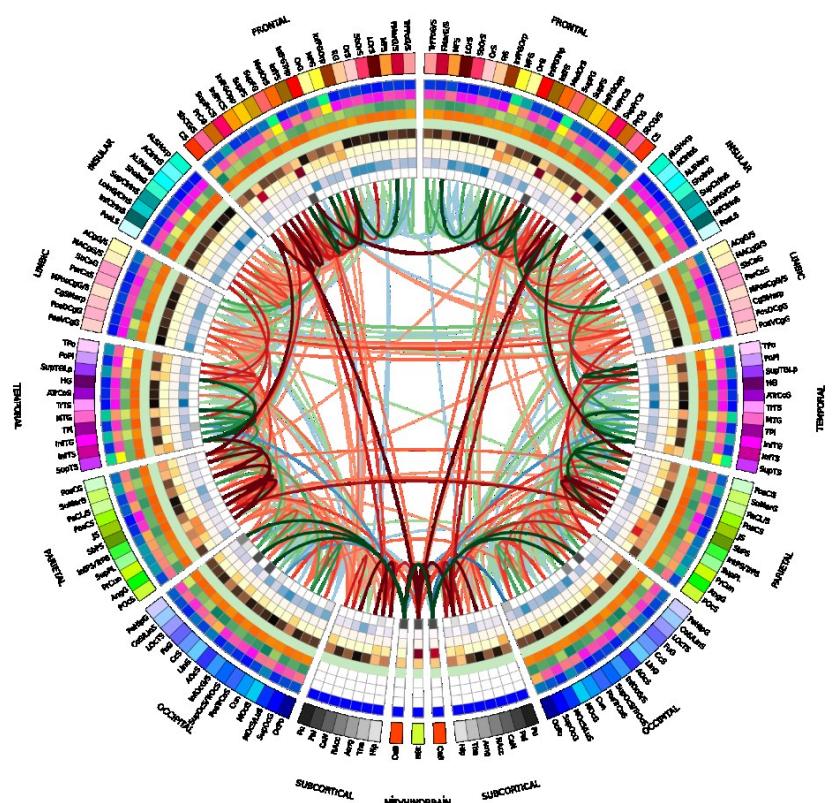




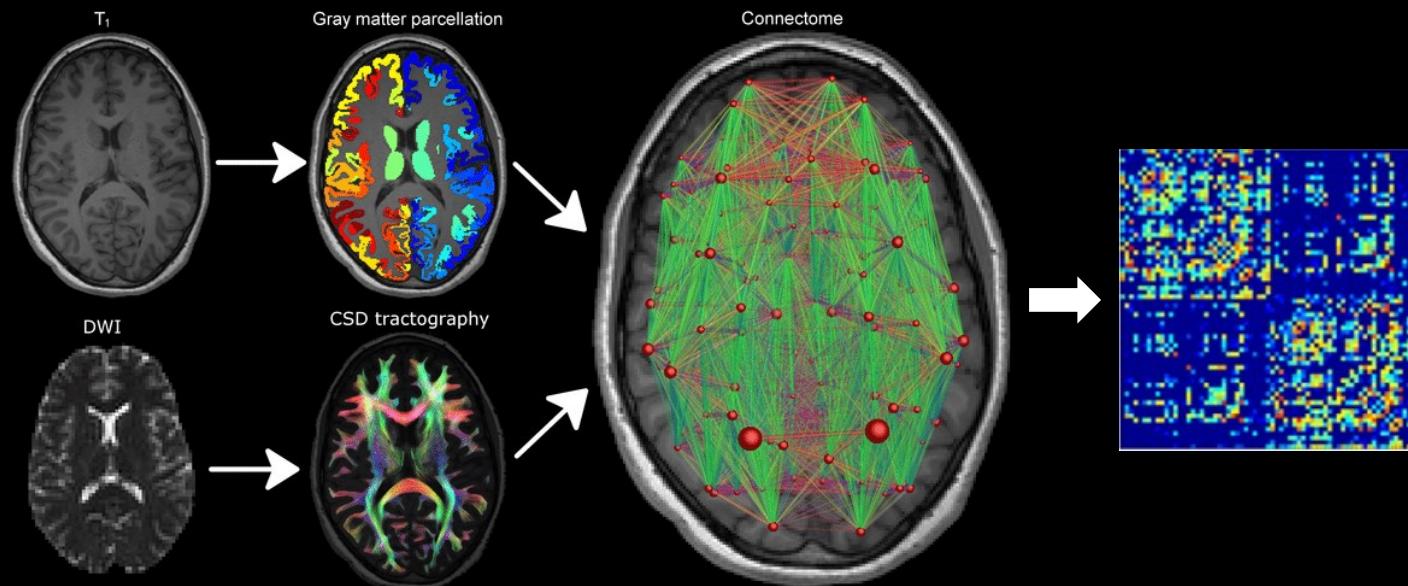
Connectogramme

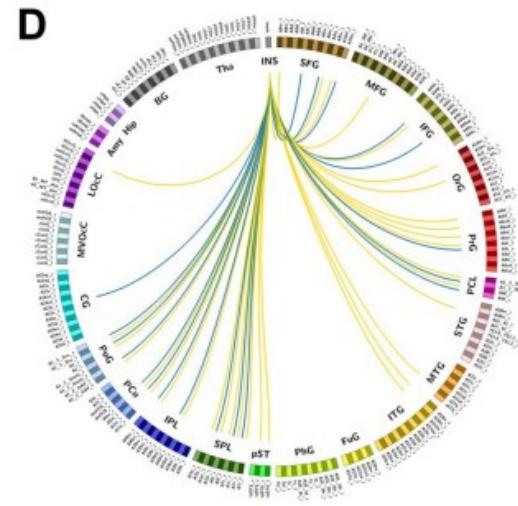
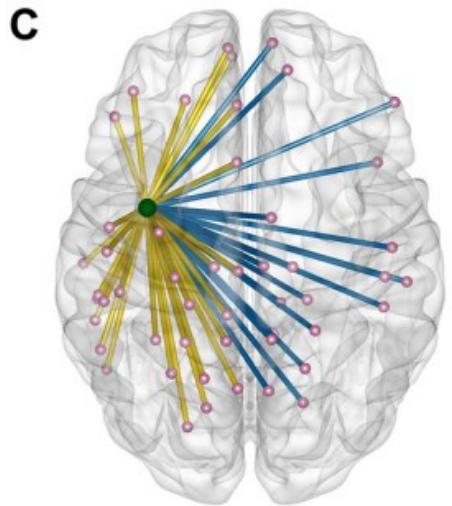
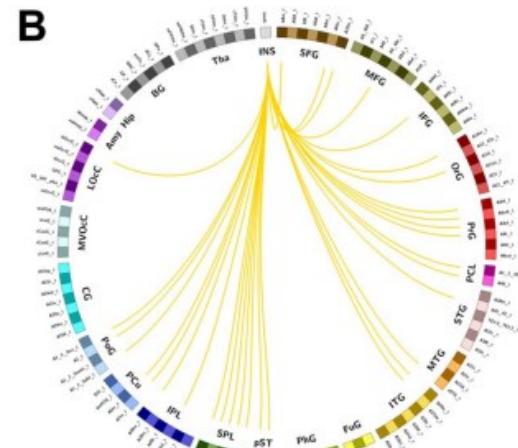
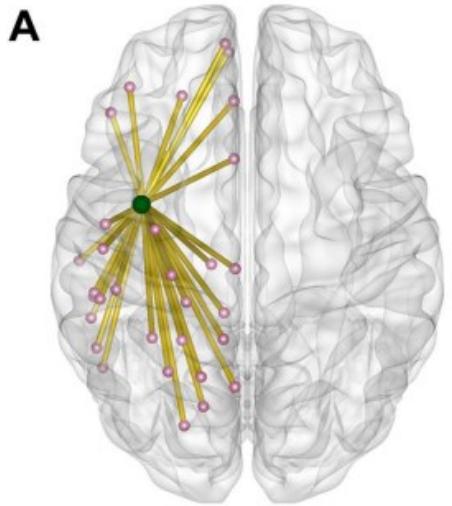


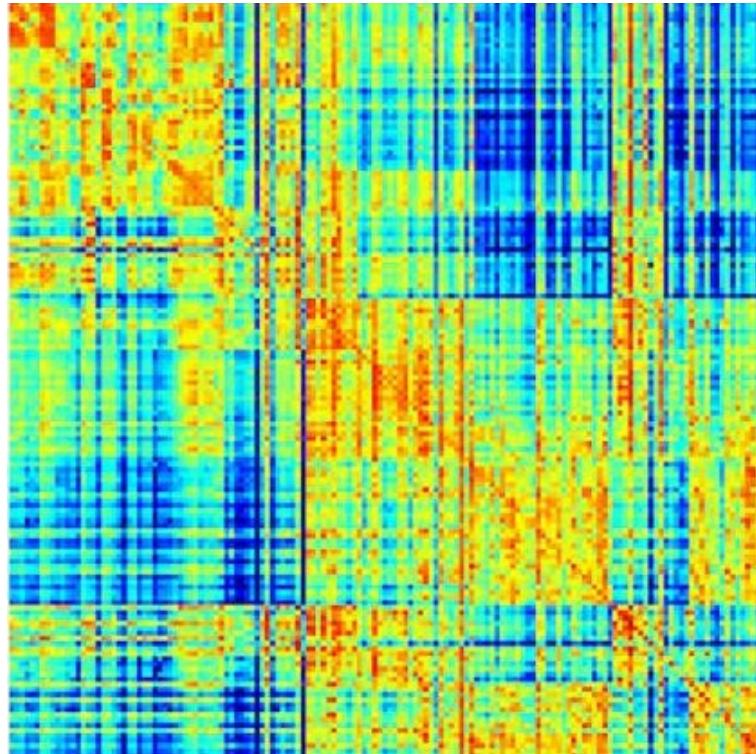
Normatif vs Pathologique

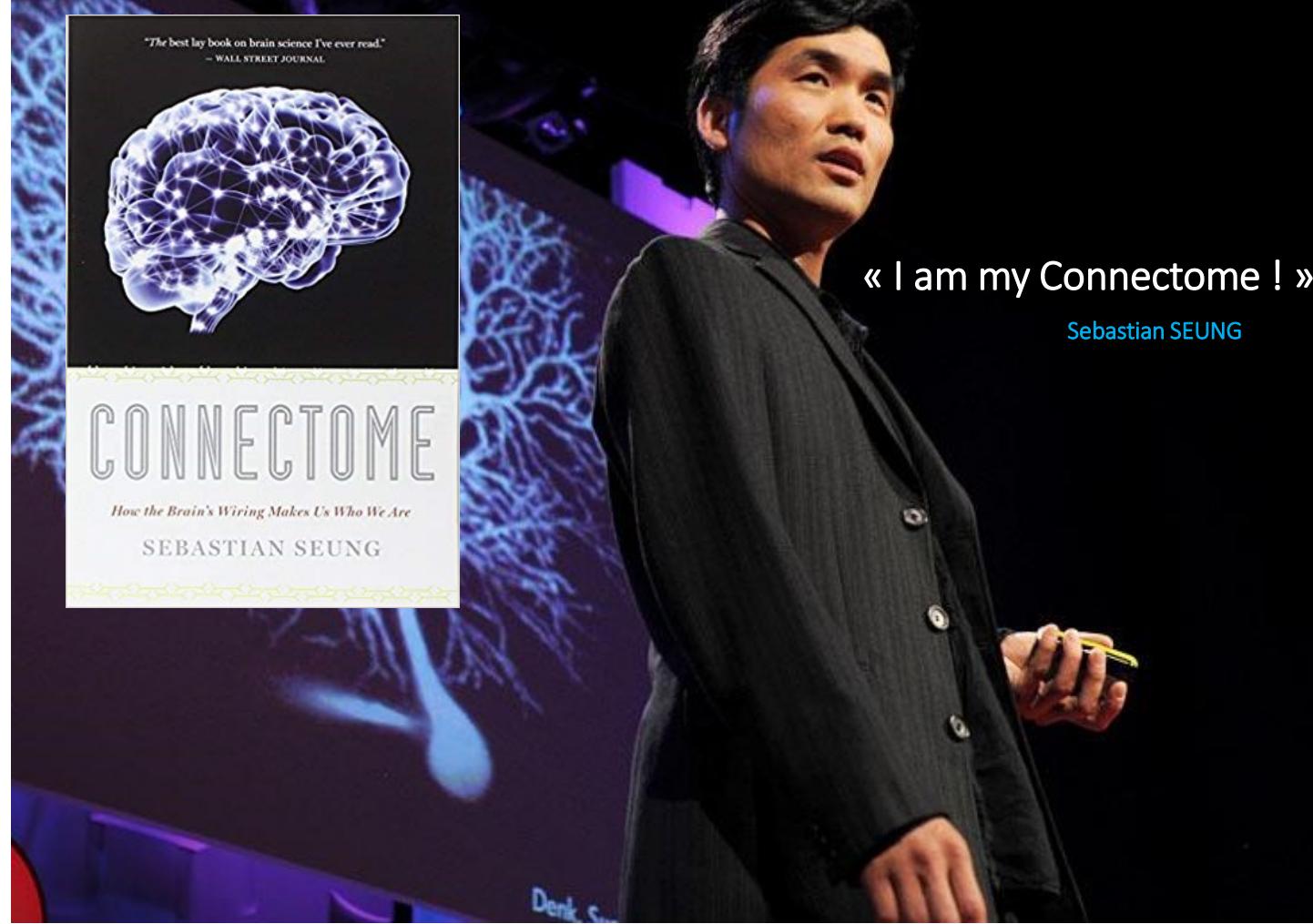


Comment l'obtenir pour son patient ?





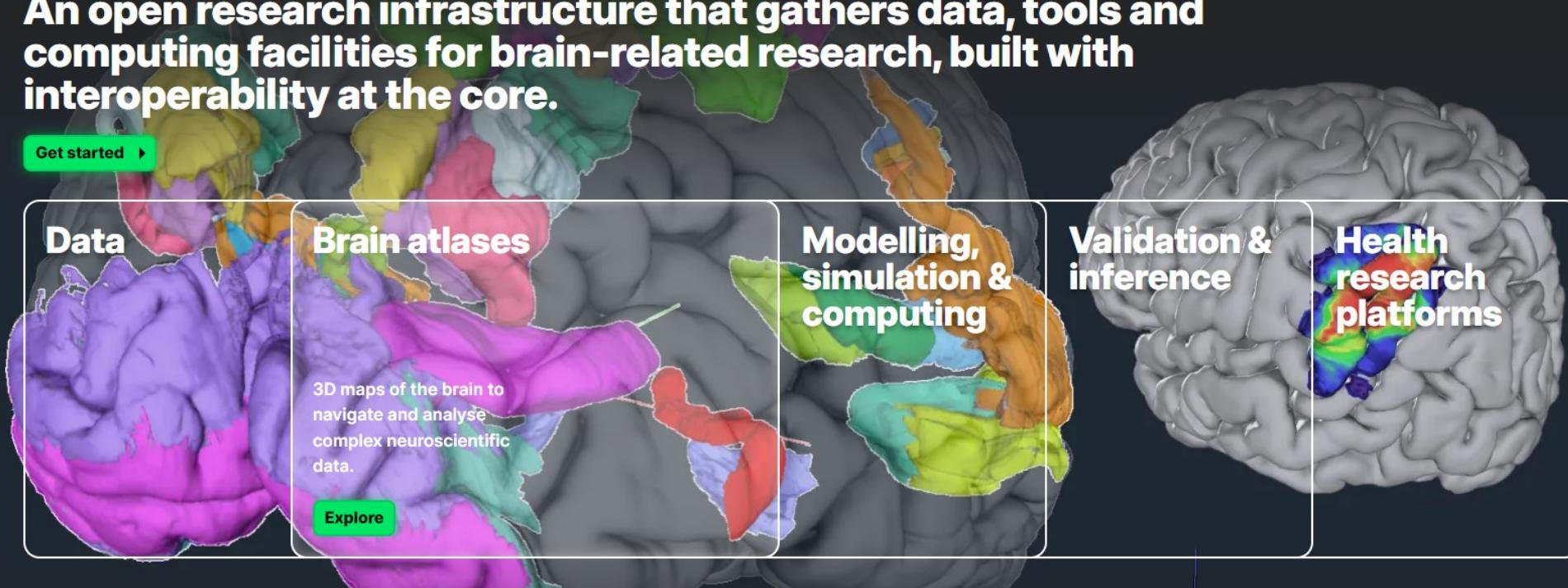




« I am my Connectome ! »

Sebastian SEUNG

An open research infrastructure that gathers data, tools and computing facilities for brain-related research, built with interoperability at the core.

[Get started ▶](#)A large, semi-transparent 3D rendering of a human brain. The brain's surface is divided into several colored regions: purple, pink, green, yellow, red, and blue. These colors represent different functional areas or regions of interest within the brain's cortex.
Data**Brain atlases**

3D maps of the brain to navigate and analyse complex neuroscientific data.

[Explore](#)**Modelling, simulation & computing****Validation & inference****Health research platforms**

Destrieux, DK et DKT

Desikan-Killiany-Tourville Atlas Compatible Version of M-CRIB Neonatal Parcellated Whole Brain Atlas: The M-CRIB 2.0

Bonnie Alexander^{1,2*}, Wai Yen Loh^{1,3,4}, Lillian G. Matthews⁵, Andrea L. Murray⁴,
Chris Adamson¹, Richard Beare^{1,6}, Jian Chen^{1,6}, Claire E. Kelly⁴, Peter J. Anderson^{1,2},
Lex W. Doyle^{1,7,8,9}, Alicia J. Spittle^{1,8,10}, Jeanie L. Y. Cheong^{1,8,9}, Marc L. Seal^{1,7} and
Deanne K. Thompson^{1,3,7}

¹ Murdoch Children's Research Institute, Melbourne, VIC, Australia

² Monash Institute of Cognitive and Clinical Neurosciences, Monash University, Melbourne, VIC, Australia

³ The Florey Institute of Neuroscience and Mental Health, Melbourne, VIC, Australia

⁴ The Florey Department of Neuroscience and Mental Health, The University of Melbourne, Melbourne, VIC, Australia

⁵ Department of Pediatric Newborn Medicine, Brigham and Women's Hospital, Harvard Medical School, Boston, MA, United States

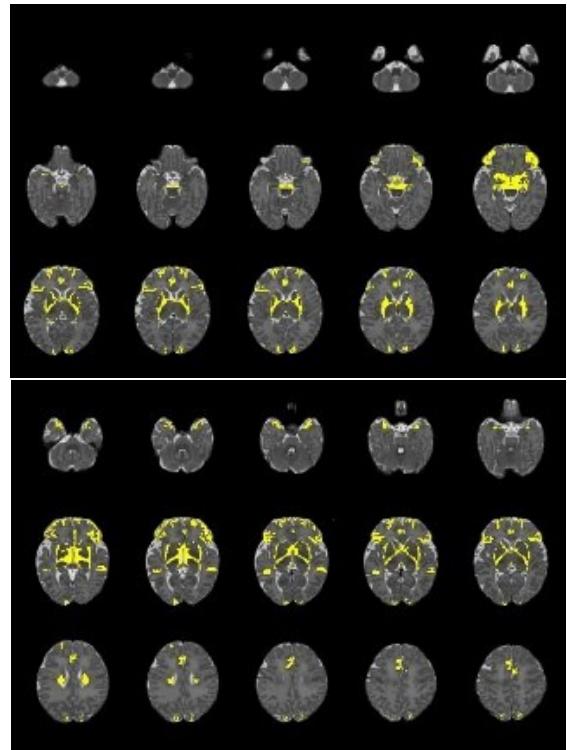
⁶ Department of Medicine, Monash University, Melbourne, VIC, Australia

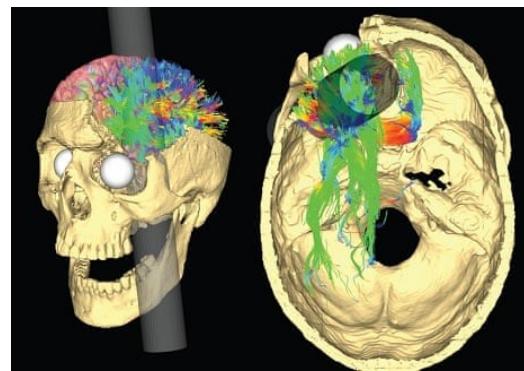
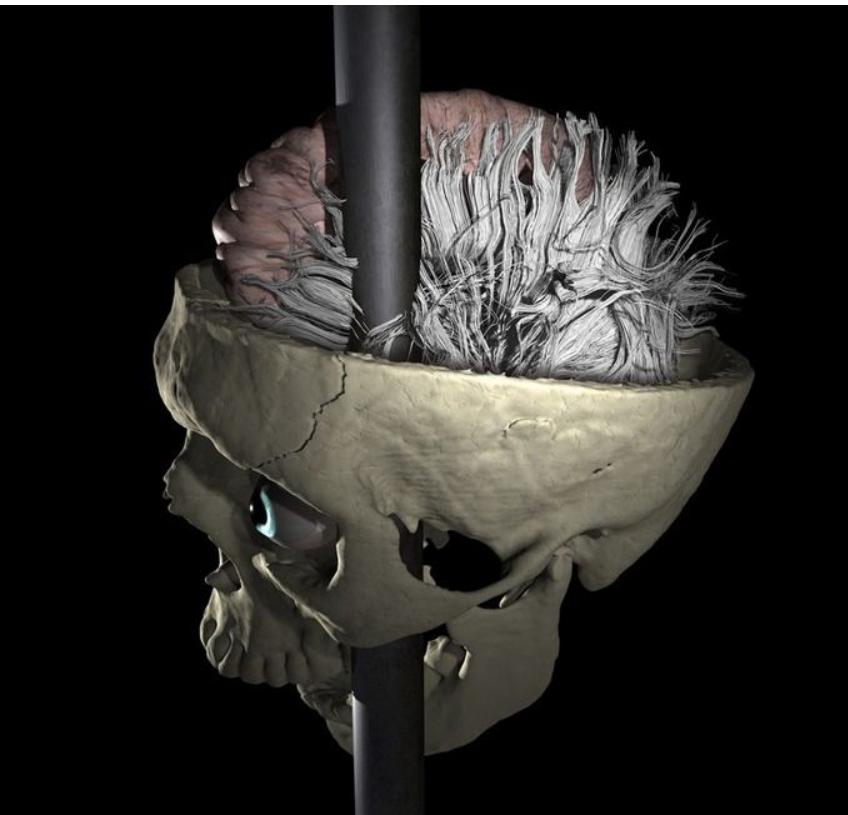
⁷ Department of Paediatrics, The University of Melbourne, Melbourne, VIC, Australia

⁸ Neonatal Services, The Royal Women's Hospital, Melbourne, VIC, Australia

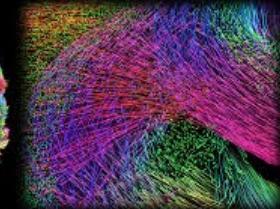
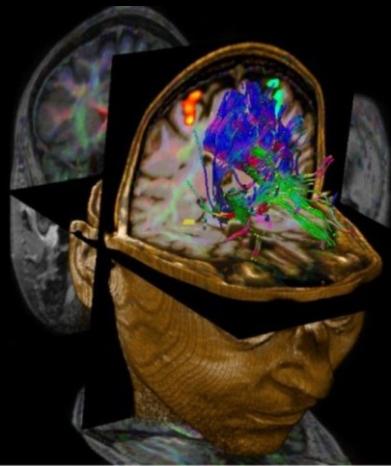
⁹ Department of Obstetrics and Gynaecology, The University of Melbourne, Melbourne, VIC, Australia

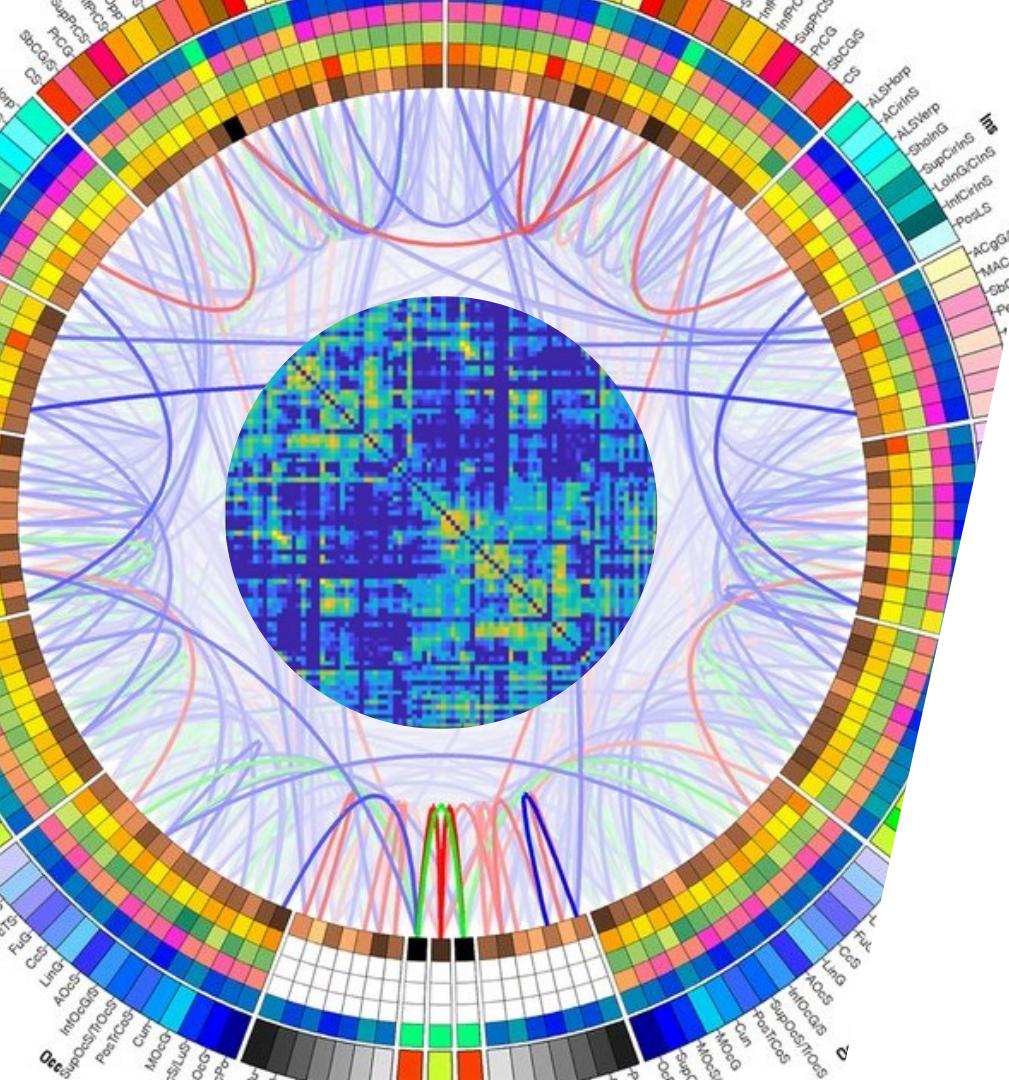
¹⁰ Department of Physiotherapy, The University of Melbourne, Melbourne, VIC, Australia





Planification préopératoire et suivi lésionnel





Back Up

Bio marqueurs:

Une multitude de paramètres existent pour l'évaluation de l'état cérébral initial et en post-thérapeutique (biologiques, radiologiques, etc.), le Connectome structurel cérébral est la résultante d'une analyse complexe, objective, et complète des constituants de la substance blanche, un gold standard, et une première scientifique en Algérie.

Le connectome cérébral comme biomarqueur et cible thérapeutique – CONNECTOME

La médecine personnalisée pour les troubles du cerveau est un enjeu majeur. Bien que nous sachions que les troubles du cerveau sont associés à des modifications des connexions structurelles et fonctionnelles, nous ne savons pas si ces dernières sont à l'origine du dysfonctionnement ou une conséquence de celles-ci. En conséquence, il est difficile de déterminer si nous pouvons manipuler ces connexions afin d'obtenir des effets thérapeutiques. Pour répondre à ces défis, nous avons développé une plate-forme de simulation de l'activité du cerveau de souris individuelles : The Virtual Mouse Brain (TVMB). À l'aide de données DTI provenant de souris individuelles, nous pouvons virtualiser leur cerveau et simuler la dynamique du cerveau entier, en particulier l'IRMF des états de repos. Fait important, TVMB est capable de générer des prévisions quantitatives et vérifiables in-vivo.

Nous nous concentrerons sur trois objectifs:

- 1) Nous souhaitons démontrer les liens de causalité entre les modifications structurelles et fonctionnelles du connectome. Pour ce faire, nous allons acquérir une IRM anatomique haute résolution et DTI, ainsi que l'IRMF des états de repos de souris individuelles avant et après une ablation génétique spécifique d'une partie de leur connectome. Nous allons virtualiser chaque cerveau dans TVMB afin de prédire les conséquences fonctionnelles des modifications du connectome et de vérifier ces

Digital Human Twin



1 - Digital Human Twin



Quand:

La NASA serait à l'origine du premier jumeau numérique réalisé pour la Mission Apollo 13 dans les années 1960,

En 2002, le professeur de management et entrepreneur Michael Grieves pose les jalons d'une théorie du jumeau numérique, présentée lors d'une conférence à l'Université du Michigan portant sur la gestion du cycle de vie d'un produit (en anglais « Product Lifecycle Management », PLM),

Comment

Il fait référence à un « Modèle de mise en miroir des informations », ce n'est qu'en 2011 que le terme « digital twin » apparaît dans Virtually Perfect, et ce non sans l'aide de son collègue John Vickers, de la NASA, à qui il en attribue l'invention,

MODÉLISATION 3D D'UNE VARIANTE ANATOMIQUE PYÉLO-URÉTÉRALE SUR REIN UNIQUE

Dr. GUERRICHE S.¹ (Email: bens5022@gmail.com); Dr BENSENANE H.¹; Dr. CHIALI H.^{2,3}

¹ Service de Radiologie, EPH Remchi, Tlemcen - ² Service de Radiologie, CHU de Tlemcen - ³ ANATOMIS Advanced Diagnostics, Tlemcen

Introduction:

Les nouvelles techniques informatiques ont fourni récemment de précieux outils pour étude de la morphologie humaine grâce à une modélisation 3D des structures anatomiques, et de leurs variations.

Objectifs:

Etudier les variantes anatomiques et fournir au praticien des données précises grâce à la reconstruction 3D dans le but d'optimiser la prise en charge des patients.

Matériel et méthodes:

Examen réalisé sur un SCANNER GE OPTIMA 16 barrettes, selon le protocole uro-scanner, avec étude de l'ensemble de l'appareil urinaire, après reconstruction en mode MIP et 3D du temps excrétoire, chez un patient âgé de 33ans sans ATCD particulier.

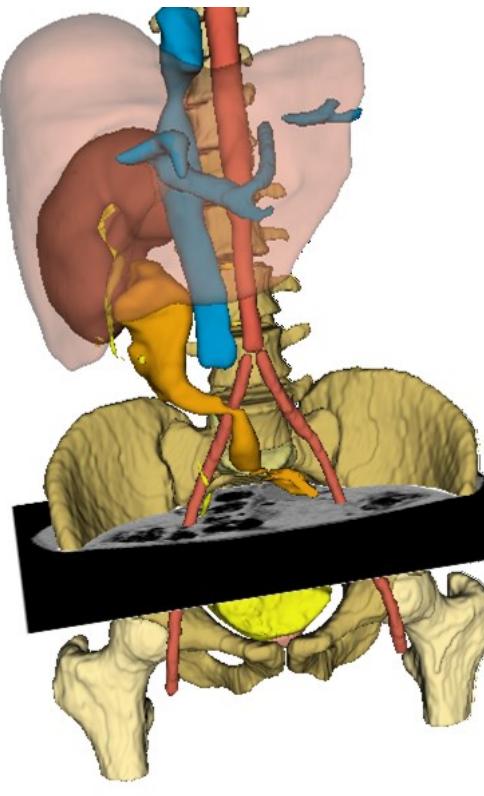
Reconstruction 3D avec utilisation de multiples outils (automatiques, semi-automatiques et IA), intégrés dans le logiciel 3D Slicer,

Résultat et discussion:

La modélisation 3D chez un patient âgé de 33ans dans le cadre d'un bilan d'investigation a objectivé:

Lit rénal gauche vide

Rein droit est de situation normale de dimensions augmentées



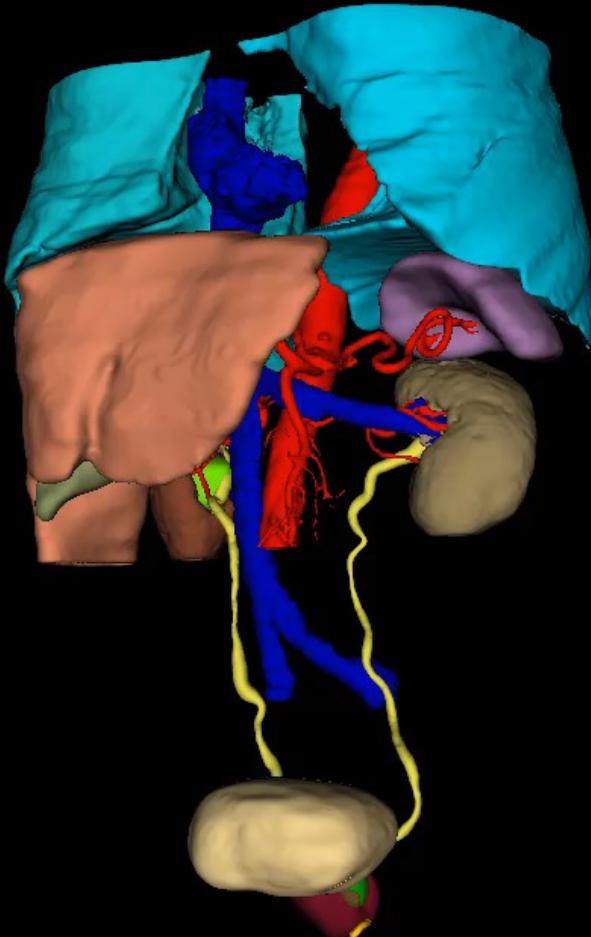
Bonne différenciation cortico-médulaire, dilatation pyélo-urétéal avec un trajet de l'uretère qui croise la colonne vertébrale à hauteur de L5 et qui s'abouche à la paroi postérieure gauche de la vessie avec présence d'urétérocèle intra-vésical.

Mise en évidence, en temps tardive d'un deuxième pyélon et uretère drainant le groupement caliciel supérieur de situation anatomiquement normale qui s'abouche au niveau de la paroi postérieure droite de la vessie sans dilatation de ces derniers .

Conclusion:

• URO-TDM en reconstruction 3D chez un patient âgé de 33ans permis la découverte fortuite d'un rein unique droit avec duplicité pyélo-urétéal, l'un a un trajet anatomiquement normale et l'autre s'abouche au niveau de la paroi postérieure gauche de la vessie croisant la colonne vertébrale en regard de L5, avec urétérocèle intra-vésical responsable d'une uréto-hydronephrose en amont.

• les nouvelles techniques d'imagerie et d'outils d'informatiques sont utilisés pour mieux visualiser les variantes anatomiques dans l'espace offrant au praticien une vision différente guidant la prise en charge.



- Scanner Abdomino-pelvien initial

Consultation : Douleurs pelviennes chroniques et inexplicées

- Angioscanner abdominal

Critères d'opérabilités pour la néoplasie rénale droite

- Scanner Thoraco-Abdomino-Pelvien

Bilan d'extension tumoral rénal

- IRM Pelvienne / prostatique

Consultation pour dysurie, et Bilan lésionnelle du processus prostatique

- Scanner Thoraco-Abdomino-Pelvien

Bilan d'extension tumoral prostatique

- Scintigraphie osseuse

Bilan d'extension tumoral prostatique

- Biopsie prostatique écho-guidée

Bilan d'extension tumoral et étude anatomo-pathologique

- IRM Tenseur de Diffusion - Tractographie

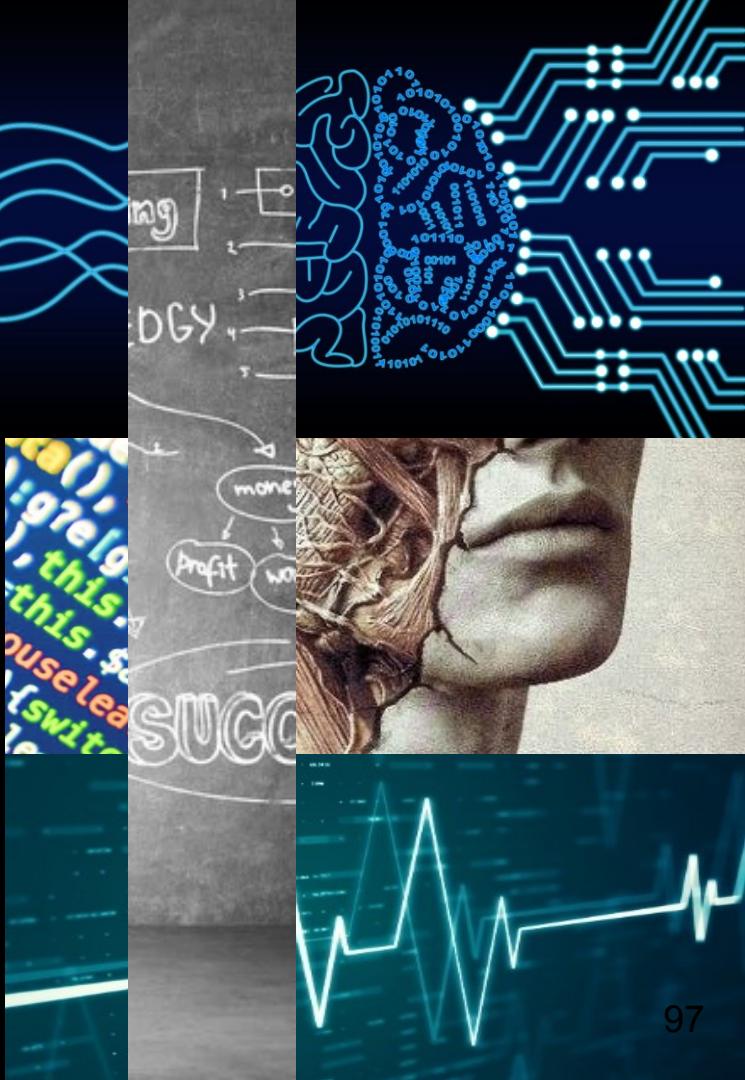
Bilan d'opérabilité d'une chirurgie conservatrice (Bandelettes VN)

- Réunion de Concertation Pluridisciplinaire

Prise de décision globale: Chirurgie, Oncologie, Radiologie et Réanimation

L'Anatomie, c'est ...

- Une Langue
- Une Discipline
- Une Science
- Un Module
- Une Boite à outils
- Une Spécialité
- Une Economie

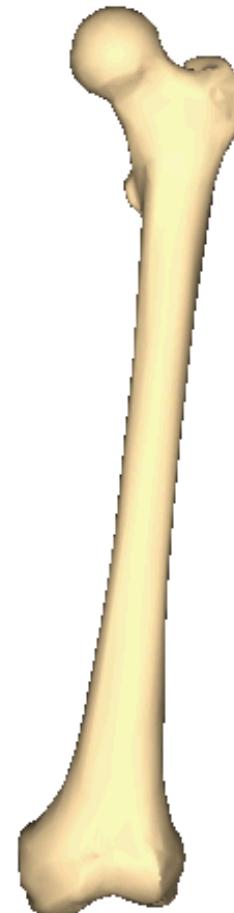


Le Fémur droit devie

FMA 2447

Le Modèle fondamental d'ontologie en anatomie

Foundational Model of Anatomy (FMA)



Dr. CHIALI Hakim

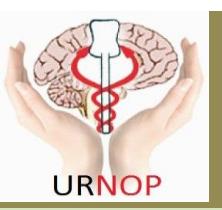
ANATOMIS Advanced Diagnostics
MD - Anatomist - Imageur - Fondateur



anatomis

ADVANCED DIAGNOSTICS

Tout ce qui peut être imaginé est réel
Pablo Picasso



VI^e Congrès International de Neurosciences

**Doctoriales L'Orthophonie à l'ère des technologies actuelles et intelligence artificielle
URNOP
DE L'UNIVERSITÉ D'ALGER 2 & OACIS
28-29/12/2024**

**Digital (r)evolution, the way to the sustainable implementation of
rehabilitation in Africa?**

Dr KOSSI Oyéné
Université de Parakou, Bénin

Salle de Conférence de l'OACIS

& Google Meet pour les internationaux

Plan

Introduction

1. Digital (r)evolution in Africa
2. Current challenges of rehabilitation in Africa
3. Sustainable implementation of rehabilitation in Africa

Conclusion

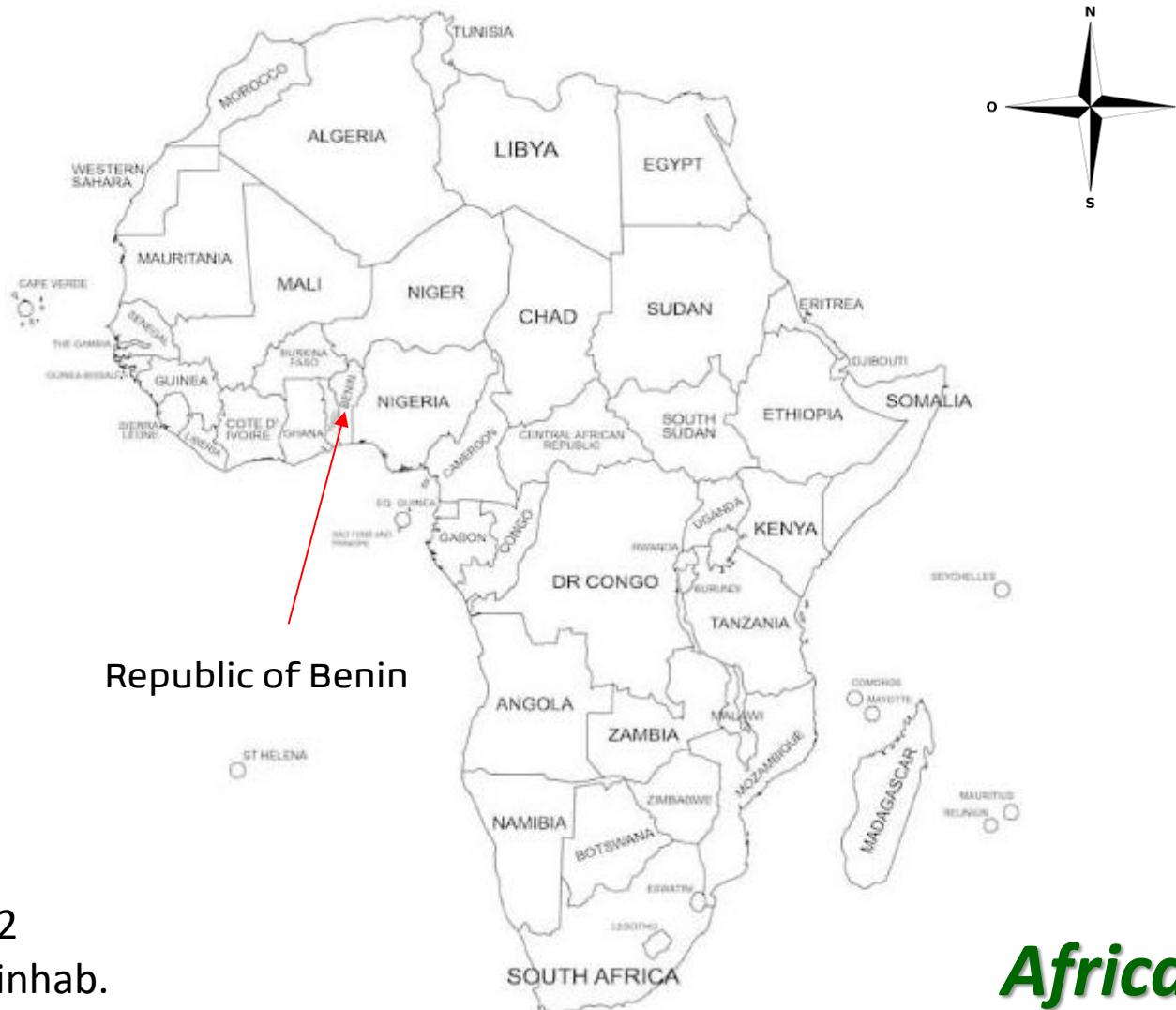
Plan

Introduction

1. Digital (r)evolution in Africa
2. Current challenges of rehabilitation in Africa
3. Sustainable implementation of rehabilitation in Africa

Conclusion

Introduction



Area
Population

30 415 873 km²
1 348 000 000 inhab.

Africa



Introduction

Benin in few figures

	Benin	Belgium	Difference
Population (2023)	13 352 864	11 476 279	≈
Workforce (million, 2023)	5.38 (56%)	4.892 (70%)	≈
Poverty threshold (%, 2019)	38.5	18.7	2x
Gross Domestic Product (GDP) (billion \$)	17.14	609.89	36x
GDP per head (\$)	1 300	53 475	41x
Total expenditure on health of GDP (%, 2021)	2.58	11	4x
Total expenditure on health per head (\$, 2021)	35	3 965	113x
Life expectancy (θ/Q year, 2023)	61/63	80/84	20



Introduction

3rd Sustainable Development Goal



À PROPOS DE NOUS OBJECTIFS DE DÉVELOPPEMENT DURABLE AGIR HISTOIRES RESSOURCES CENTRE DE PRESSE



3 BONNE SANTÉ ET BIEN-ÊTRE	14.57%	Objectif de développement durable ODD 3 - Permettre à tous de vivre en bonne santé et promouvoir le bien-être de tous à tout âge	Ressources Disponibles (Annuelles) \$49,419,664
----------------------------	--------	---	--

<https://benin.un.org/fr/sdgs>

Introduction

3rd Sustainable Development Goal



NATIONS UNIES
BÉNIN

À PROPOS DE NOUS OBJECTIFS DE DÉVELOPPEMENT DURABLE AGIR HISTOIRES RESSOURCES CENTRE DE PRESSE



<https://benin.un.org/fr/sdgs>



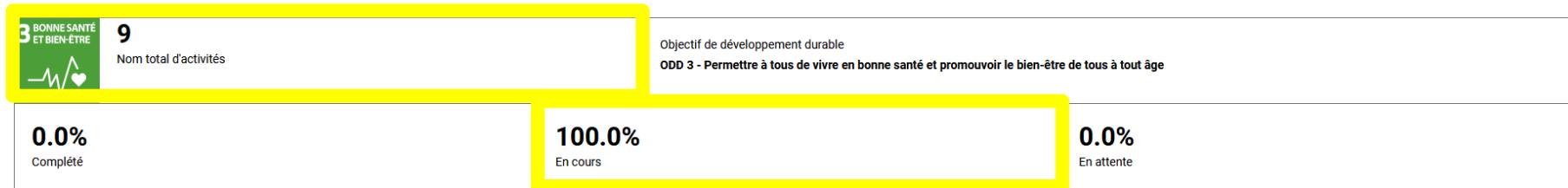
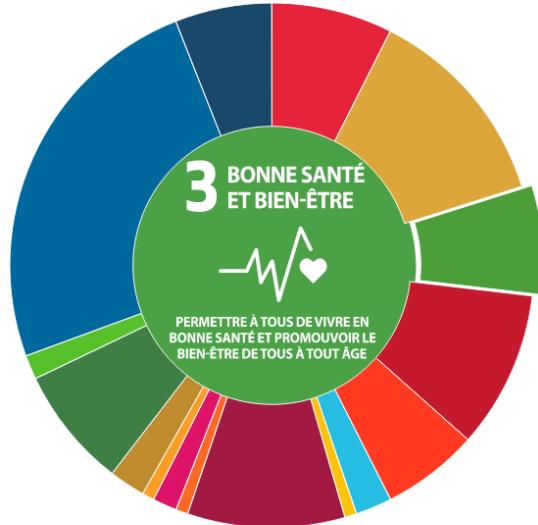
UHASSEL

106

KNOWLEDGE IN ACTION

Introduction

3rd Sustainable Development Goal



<https://benin.un.org/fr/sdgs>



Plan

Introduction

1. Digital (r)evolution in Africa
2. Current challenges of rehabilitation in Africa
3. Sustainable implementation of rehabilitation in Africa

Conclusion



2. Digital (r)evolution in Africa



- ❖ digitalization of technology through the introduction and sophistication of computers;
- ❖ internet, arrival of Big Data, and the beginning of the connected devices.

How Many Mobile Connections Are There Worldwide?



12.172Billion

IoT cellular connections



8.088Billion

current world population

According to GSMA real-time intelligence data, there are **now over 12.172 Billion mobile connections worldwide**, which surpasses the **current world population of 8.088 Billion** implied by UN digital analyst estimates. This data means there are **4.084 billion more mobile connections than people worldwide**.

How Many People Have Smartphones In The World?



4.88Billion

smartphone users in the world today



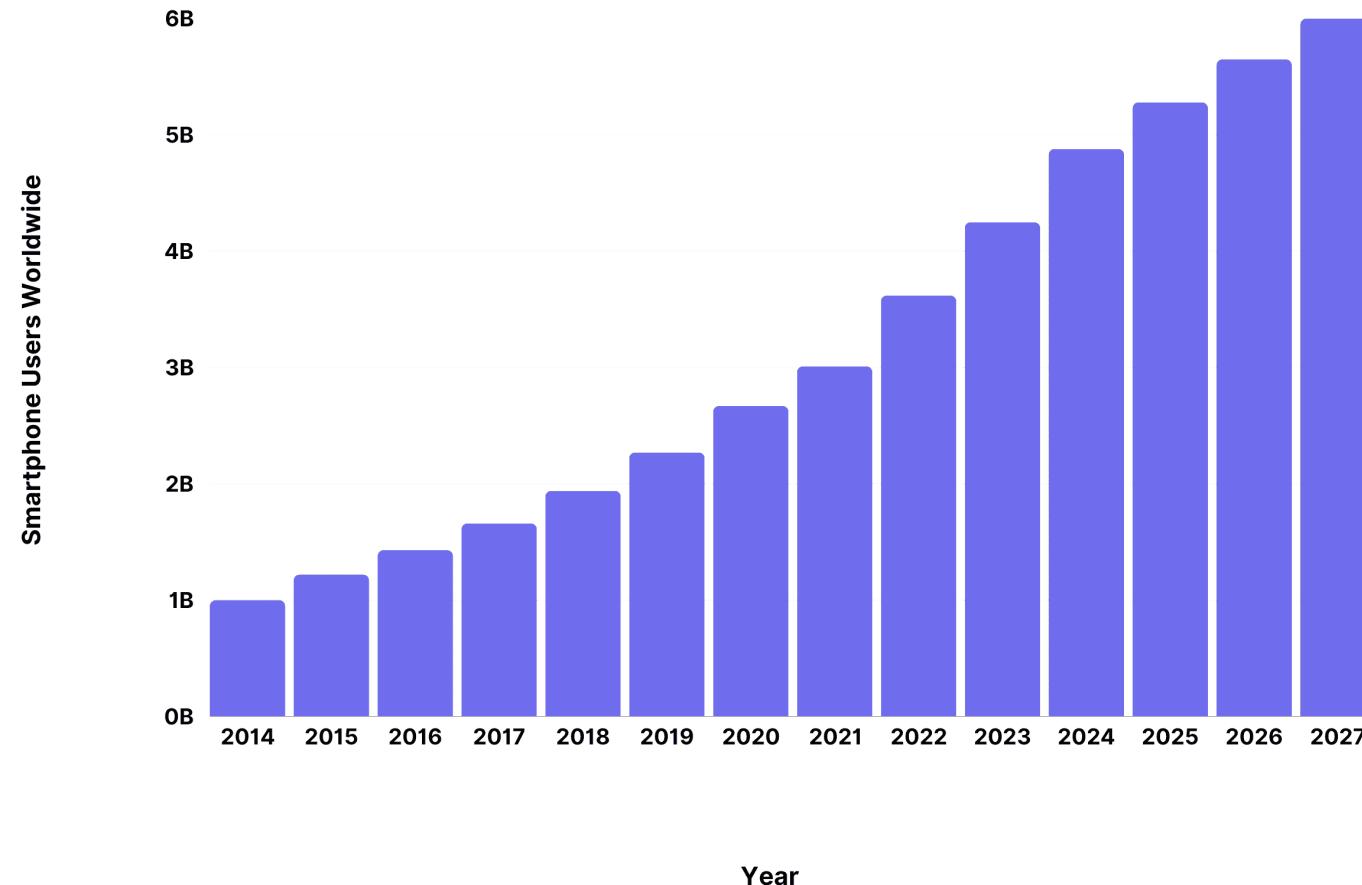
60.42%

of people have smartphones today

In 2024, the **current number of smartphone users worldwide is 4.88 billion**, meaning **60.42% of the world's population owns a smartphone**. Some users have more than one smartphone, which totals around **7.21 billion active smartphones** in the world currently.

2. Digital (r)evolution in Africa

Number of Smartphone Users Worldwide



How Many Smartphones Are There in the World?



7.21Billion

smartphone subscriptions in the world today



2.33Billion

subscriptions are for users with multiple smartphones

According to Ericsson, the **number of smartphones in the world today in 2024 is 7.21 billion**. This figure is a considerable 28.98% increase from five years ago when it was estimated that there were 5.59 billion smartphones globally. **60.42% of the world's population owns a smartphone**.

Smartphone Adoption in Developed vs. Developing Countries



70.33%

people in developed countries own a smartphone.



29.63%

people in developing countries own a smartphone.

*Percentages are an average of the smartphone penetration of the top 10 most populous developed and developing countries.

2. Digital (r)evolution in Africa



The African phone market has witnessed rapid expansion in recent years

- ❖ The African phone market is rapidly expanding with a forecast of 500 million mobile phone users by 2025.
- ❖ Nigeria leads with a mobile phone penetration rate of 85%, with 219.3 million active mobile subscriptions.
- ❖ South Africa has 118.6 million mobile connections, about 195.4% of the population.

2. Digital (r)evolution in Africa

mHealth

- WHO

“The use of mobile and wireless technologies to support the achievement of health objectives.”



2. Digital (r)evolution in Africa



Plan

Introduction

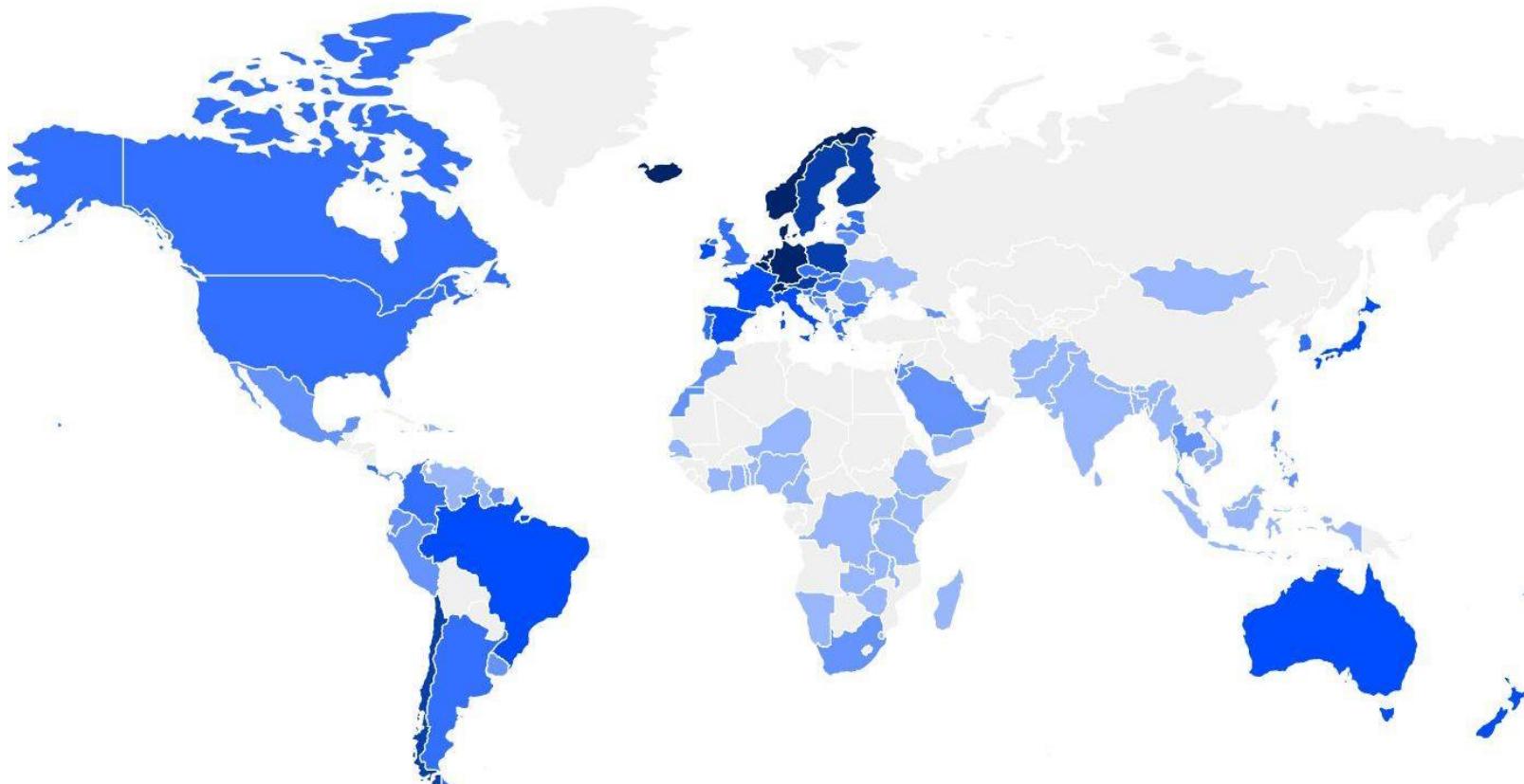
1. Digital (r)evolution in Africa

2. Current challenges of rehabilitation in Africa

3. Sustainable implementation of rehabilitation in Africa

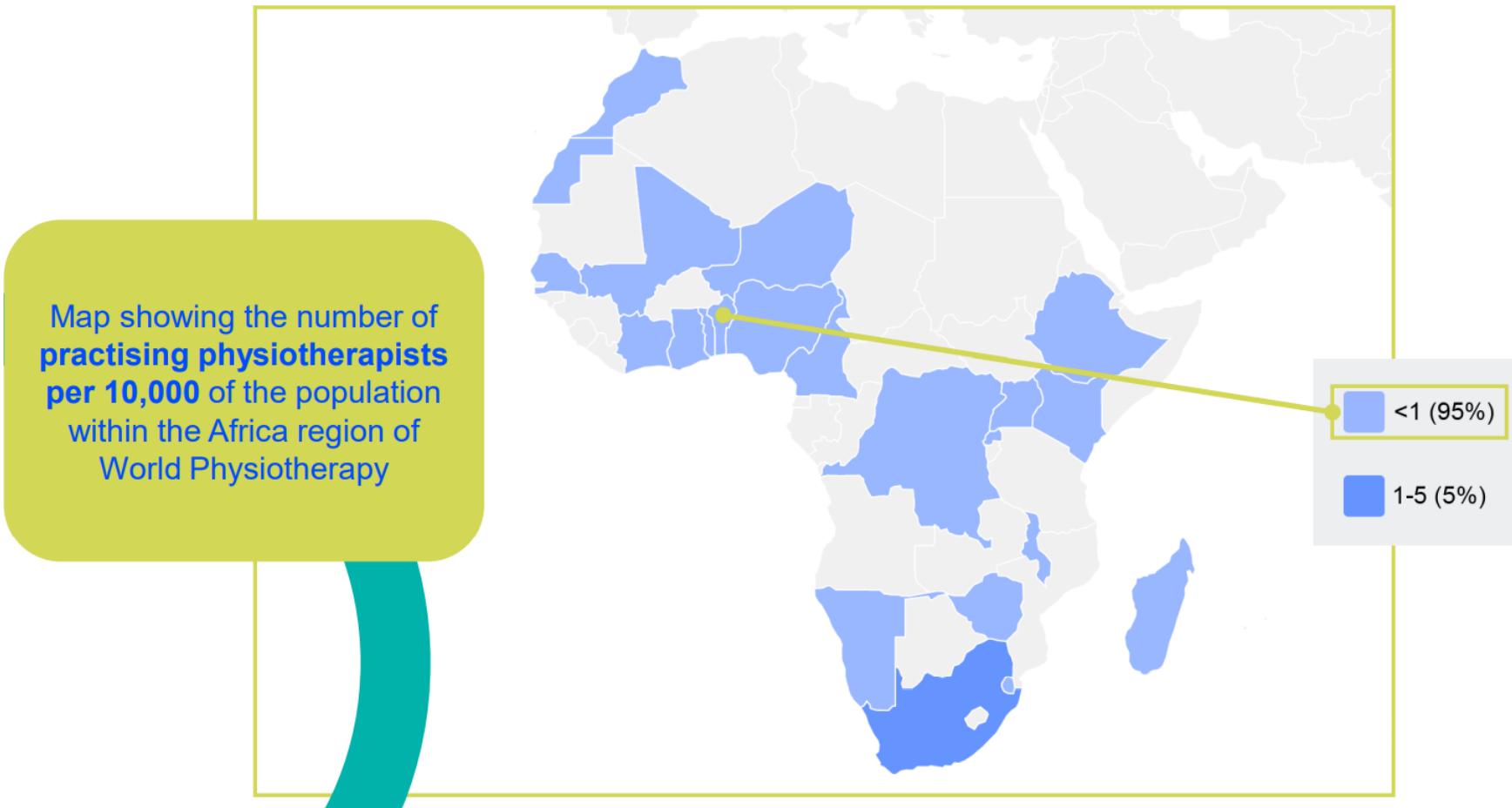
Conclusion

2. Current challenges of rehabilitation in Africa



Number of physiotherapists practicing for 10 000 inhabitants (source : World Physiotherapy)

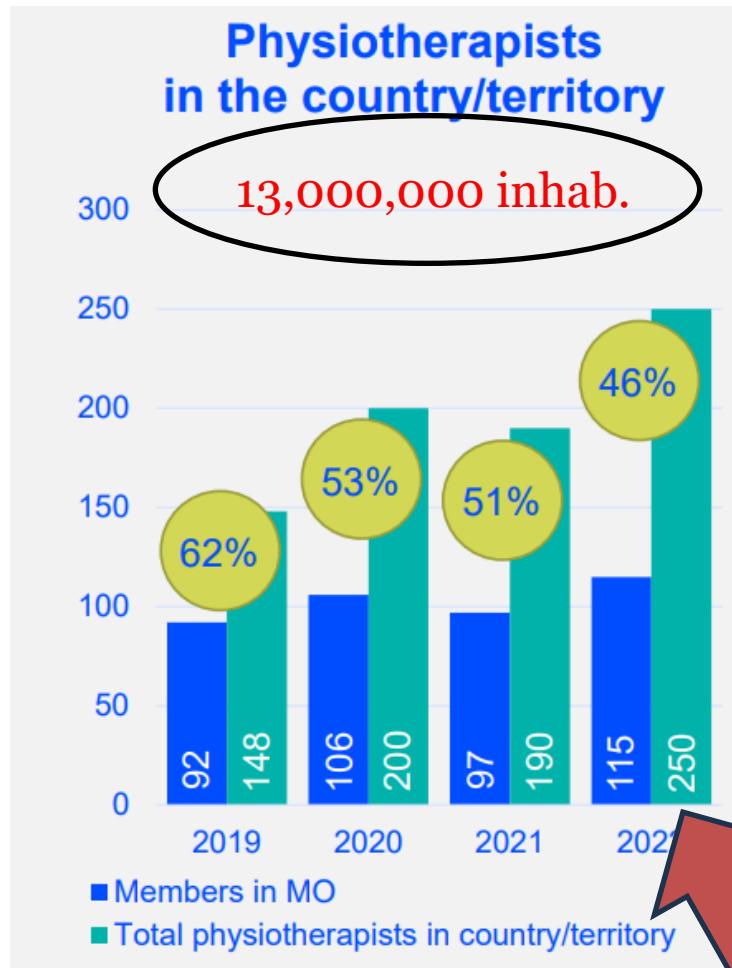
2. Current challenges of rehabilitation in Africa



World Physiotherapy, 2020



2. Current challenges of rehabilitation in Africa



Benin

X 142



Belgium

2. Current challenges of rehabilitation in Africa

TABLE 1: Density of training programmes and practising physiotherapists in sub-Saharan French-speaking Africa.

Country	Population in 2021 (million)	Number of training programmes	Number of training programmes per 100 000 population	Levels of training currently available	Practising physiotherapists in the country	Practising physiotherapists per 100 000 population
Benin	13	1	0.008	Bachelor, Certificate, Master	250	1.15
Burkina Faso	22.1	1	0.005	Bachelor	30	0.14
Burundi	12.55	1	0.008	Bachelor	150	1.20
Cameroon	27.2	6	0.02	Bachelor, Master	250	0.92
Central African Republic	4.5	0	0	NA	13	0.29
Comoros	0.81	0	0	NA	NA	NA
Congo	5.84	0	0	NA	15	0.26
Democratic Republic of the Congo	95.89	6	0.006	Bachelor, Master	1300	1.36
Djibouti	1.11	0	0	NA	NA	NA
Ivory Coast	27.48	1	0.004	Bachelor, Master	190	0.69
Gabon	2.34	3	0.128	Bachelor	50	2.14
Guinea	13.53	0	0	NA	10	0.07
Madagascar	28.92	1	0.003	Bachelor	200	0.69
Mali	21.9	1	0.005	Bachelor	180	0.65
Niger	25.25	1	0.004	Bachelor, Master	80	0.32
Senegal	16.88	1	0.006	Bachelor, Master	120	0.71
Seychelles	0.1	0	0	NA	NA	NA
Tchad	17.18	0	0	NA	20	0.17
Togo	8.65	1	0.012	Bachelor	400	4.62
TOTAL	345.23	24	0.007	NA	3487	1.01

NA, not available.

Plan

Introduction

1. Digital (r)evolution in Africa
2. Current challenges of rehabilitation in Africa
3. Sustainable implementation of rehabilitation in Africa

Conclusion

3. Sustainable implementation of rehabilitation in Africa

REHABILITATION — 2030 — a call for action

- A. The unmet rehabilitation need around the world, and especially in low-and middle-income countries, is profound.
- B. Demand for rehabilitation services will continue to increase in light of global health and demographic trends, including population ageing and the increasing number of people living with the consequences of disease and injury.
- C. Greater access to rehabilitation services is required to “Ensure healthy lives and promote well-being for all at all ages” (Sustainable Development Goal (SDG) 3) and to reach SDG Target 3.8 “Achieve universal health coverage, including financial risk protection, access to quality essential health-care services and access to safe, effective, quality and affordable essential medicines and vaccines for all.”



3. Sustainable implementation of rehabilitation in Africa

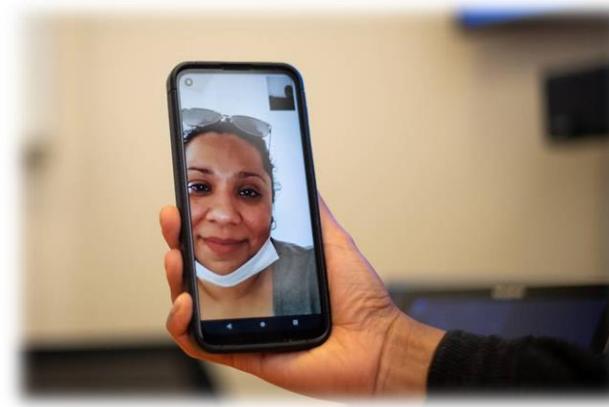
REHABILITATION
— 2030 —
a call for action



3. Sustainable implementation of rehabilitation in Africa

REHABILITATION
— 2030 —
a call for action

Synchronous audio and/or video calls



3. Sustainable implementation of rehabilitation in Africa



Asynchronous: recorded videos, text messages, emails
educational materials



3. Sustainable implementation of rehabilitation in Africa

Review > Clin Rehabil. 2017 May;31(5):625-638. doi: 10.1177/0269215516645148.

Epub 2016 May 2.

Real-time telerehabilitation for the treatment of musculoskeletal conditions is effective and comparable to standard practice: a systematic review and meta-analysis

Michelle A Cottrell ^{1 2}, Olivia A Galea ¹, Shaun P O'Leary ^{1 3}, Anne J Hill ^{1 2}, Trevor G Russell ^{1 2}

Data sources: Six databases (Medline, Embase, Cochrane CENTRAL, PEDro, psycINFO, CINAHL) were searched from inception to November 2015 for literature which reported on the outcomes of real-time telerehabilitation for musculoskeletal conditions.

Conclusions: Real-time telerehabilitation appears to be effective and comparable to conventional methods of healthcare delivery for the improvement of physical function and pain in a variety of musculoskeletal conditions.

3. Sustainable implementation of rehabilitation in Africa



International Journal of
*Environmental Research
and Public Health*



Review

Using Telehealth to Guarantee the Continuity of Rehabilitation during the COVID-19 Pandemic: A Systematic Review

Elisabetta Brigo¹ , Aki Rintala^{1,2} , Oyéné Kossi^{1,3} , Fabian Verwaest¹, Olivier Vanhoof¹, Peter Feys¹ and Bruno Bonnechère^{1,*}

¹ REVAL Rehabilitation Research Center, Faculty of Rehabilitation Sciences, Hasselt University, 3590 Diepenbeek, Belgium

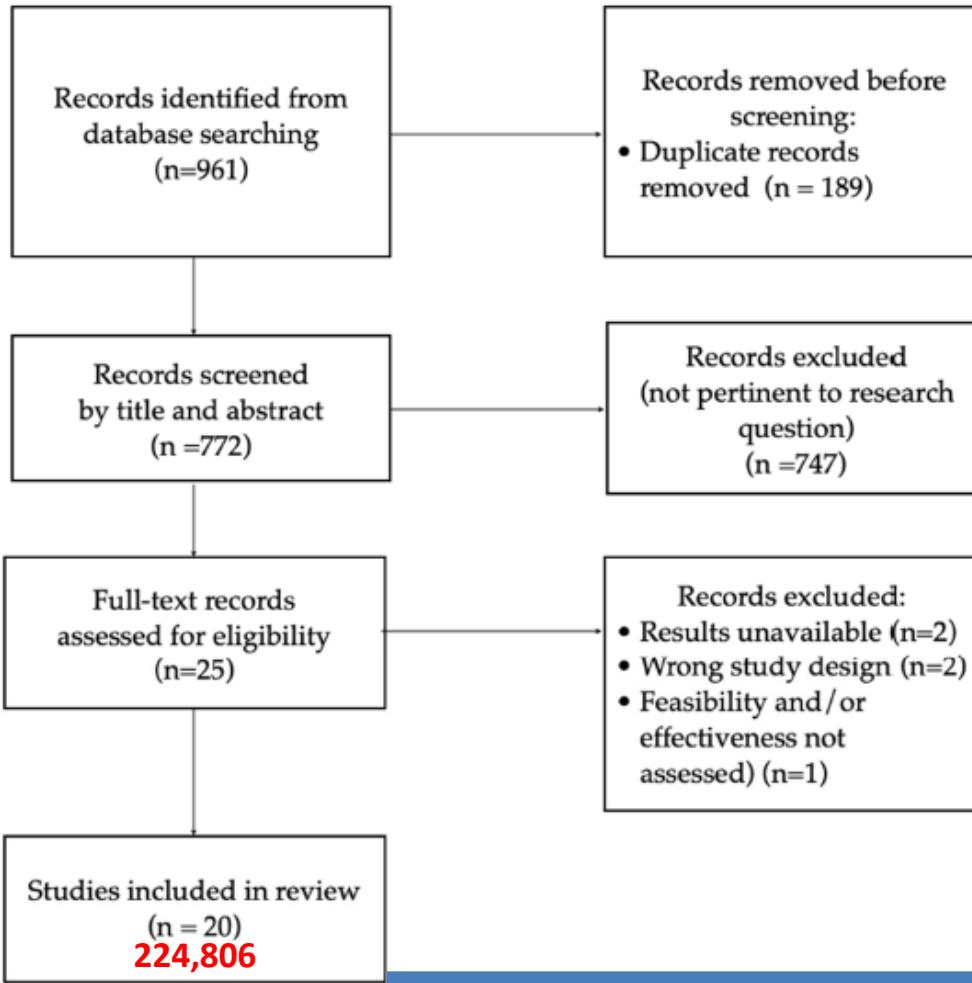
² Faculty of Social Services and Health Care, LAB University of Applied Sciences, 15210 Lahti, Finland

³ ENATSE, National School of Public Health and Epidemiology, University of Parakou, Parakou 03 BP 10, Benin

* Correspondence: bruno.bonnechere@uhasselt.be

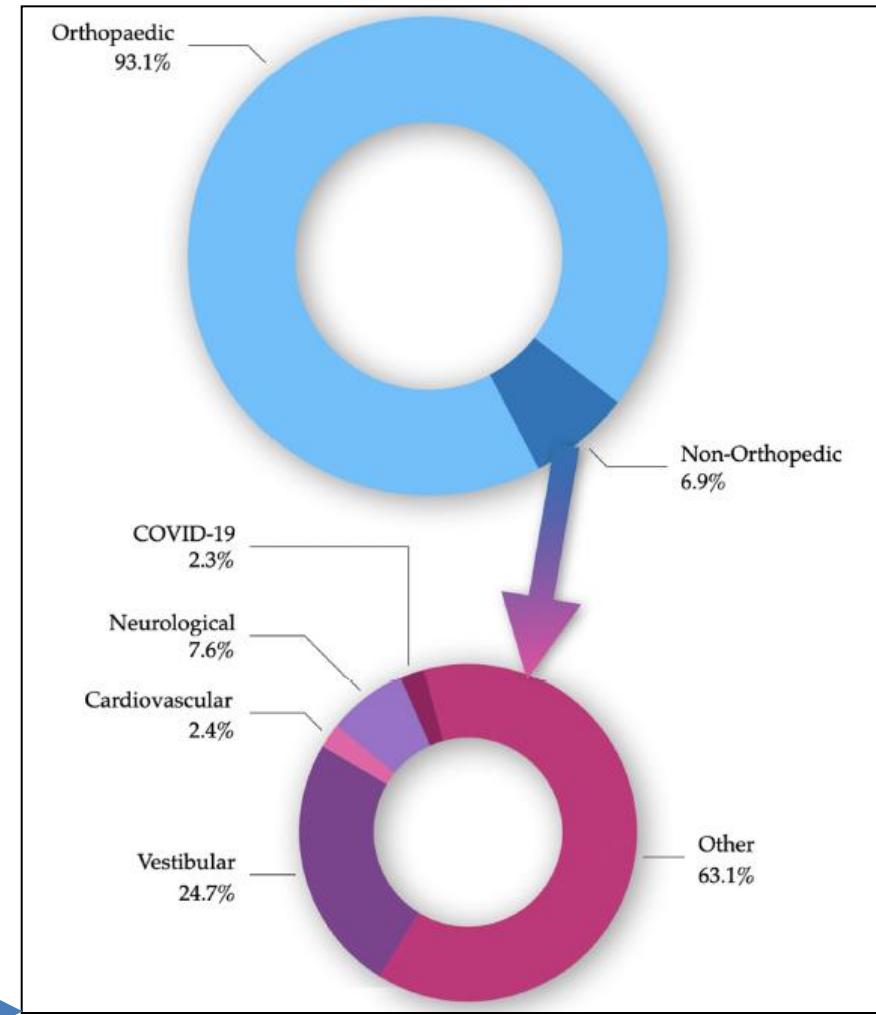
3. Sustainable implementation of rehabilitation in Africa

Identification



Screening & Eligibility

Include



3. Sustainable implementation of rehabilitation in Africa

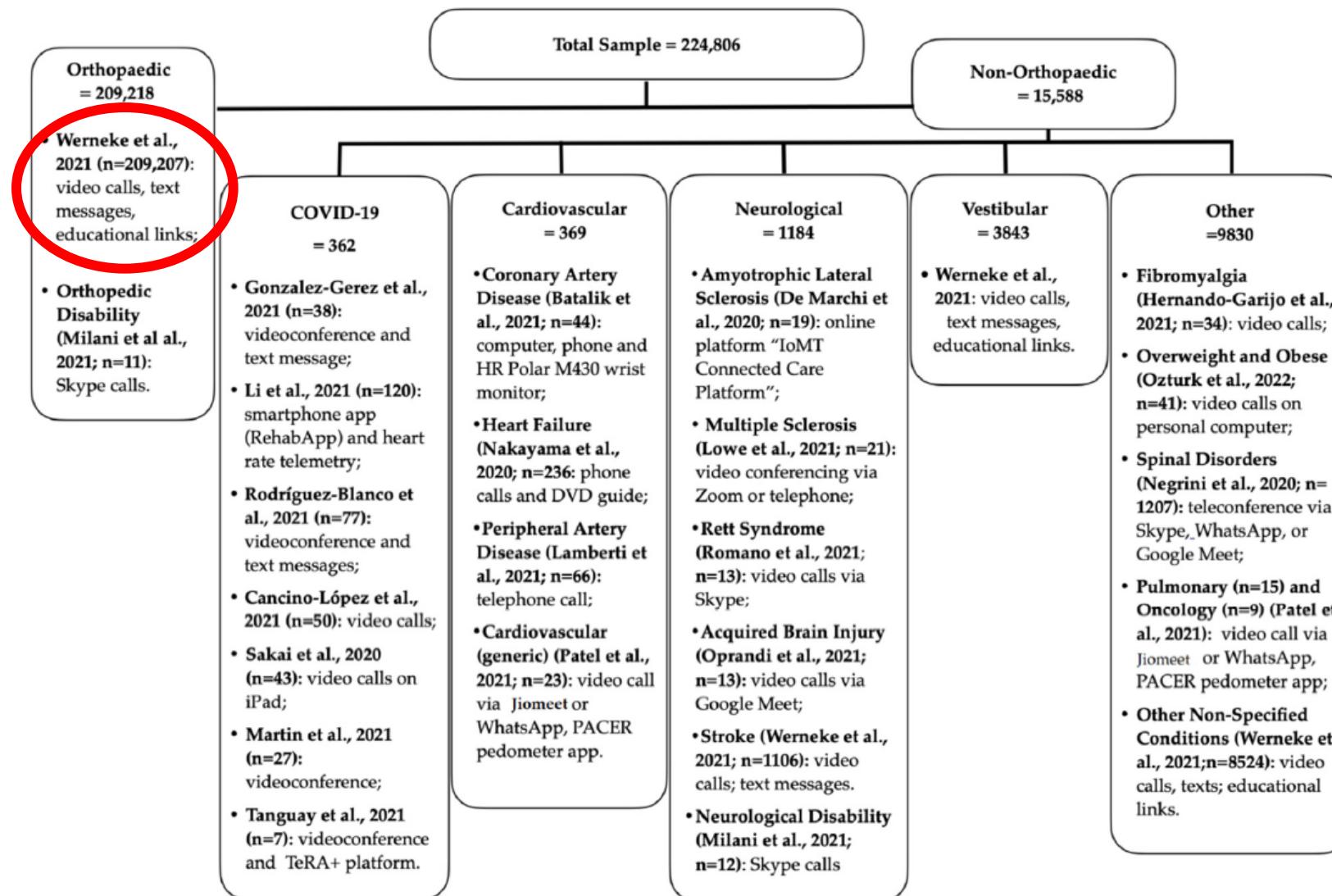


Figure 2. Percentages of the total number of subjects included in the present review with either orthopedic or non-orthopedic conditions.

3. Sustainable implementation of rehabilitation in Africa

European Spine Journal

<https://doi.org/10.1007/s00586-023-07964-2>

REVIEW ARTICLE



Mobile technologies for rehabilitation in non-specific spinal disorders: a systematic review of the efficacy and potential for implementation in low- and middle-income countries

Pénielle Mahutcheugnon Mitchai^{1,2} · Jean Mapinduzi^{1,3} · Jonas Verbrugghe¹ · Sarah Michiels¹ · Lotte Janssens¹ ·
Oyéné Kossi^{1,2,4} · Bruno Bonnechère^{1,5} · Annick Timmermans¹

Received: 22 May 2023 / Revised: 22 May 2023 / Accepted: 16 September 2023

© The Author(s), under exclusive licence to Springer-Verlag GmbH Germany, part of Springer Nature 2023



UHASSELT

KNOWLEDGE IN ACTION

3. Sustainable implementation of rehabilitation in Africa

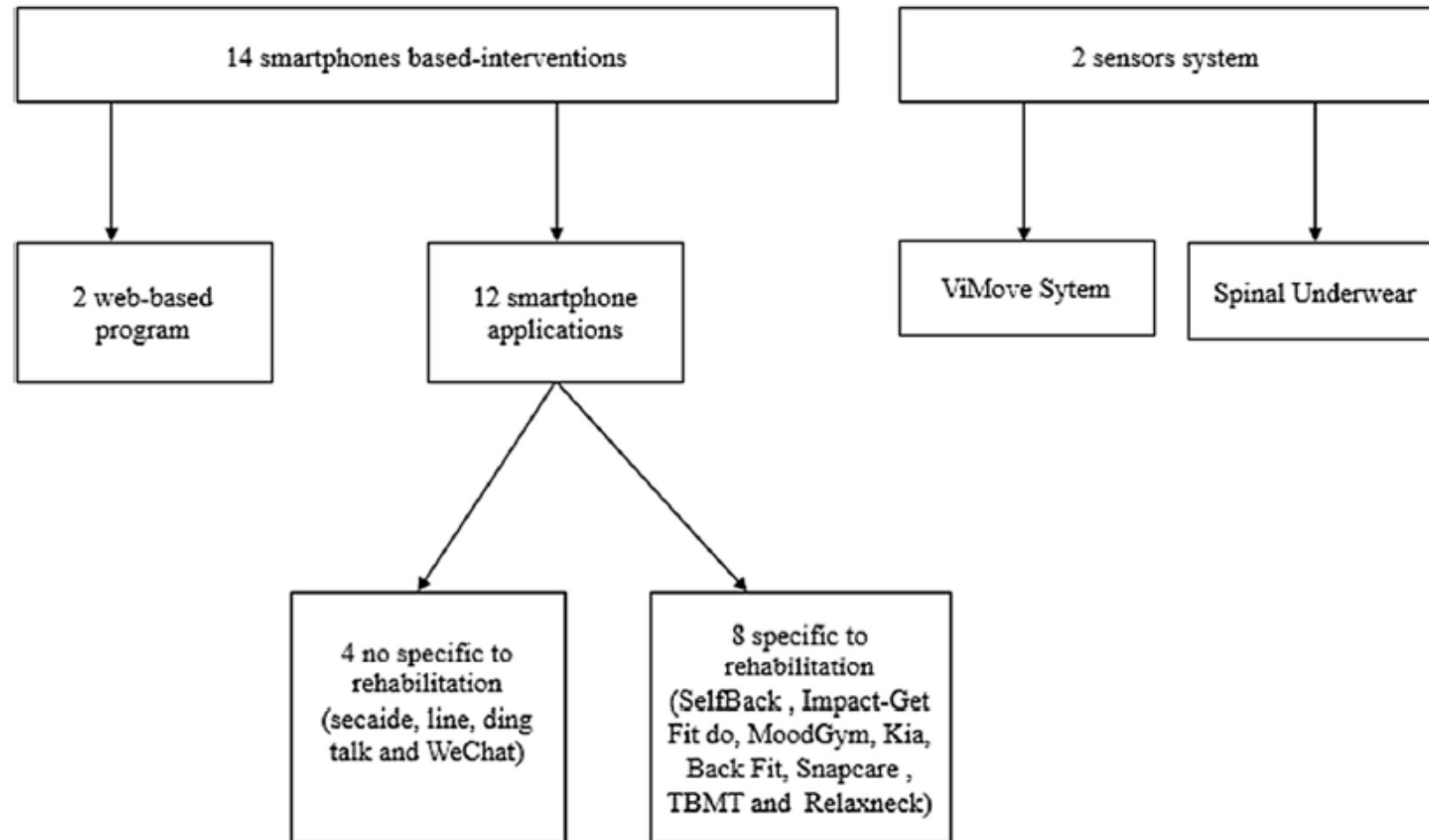
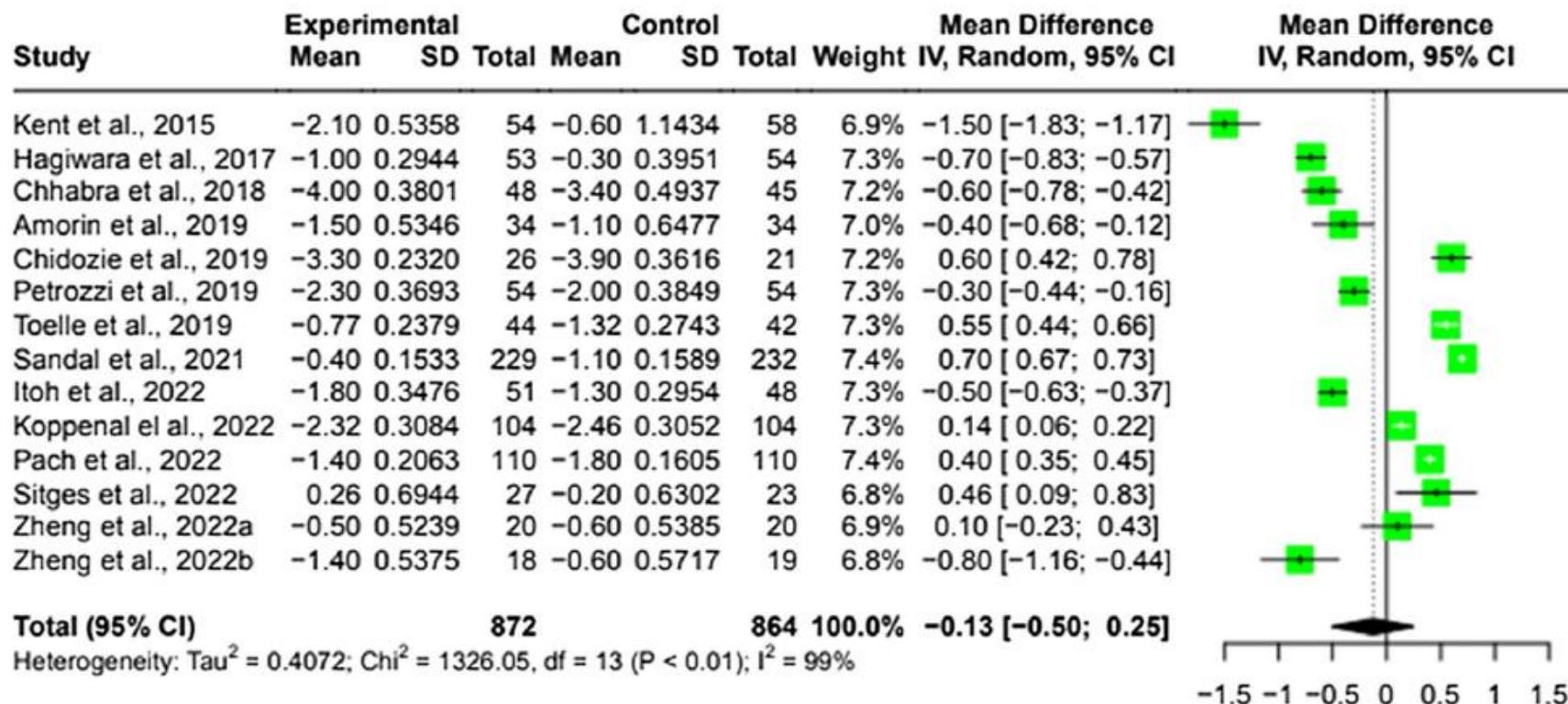


Fig. 2 Types of mHealth technologies



3. Sustainable implementation of rehabilitation in Africa



Applicability in LMICs

Financial and geographical accessibility, language, offline usability of the smartphone applications

3. Sustainable implementation of rehabilitation in Africa



Journal of Sports Sciences



ISSN: (Print) (Online) Journal homepage: www.tandfonline.com/journals/rjsp20

Feasibility of a 10-week community-based mobile health rehabilitation program using the WalkWithMe application in late sub-acute and chronic stroke survivors in a low resource setting: A pilot study

Sènadé Inès Noukpo, Oyéné Kossi, Elogni Renaud Amanzonwé, Karin Coninx, Annemie Spooren, Bruno Bonnechère, Thierry Adoukonou & Peter Feys



3. Sustainable implementation of rehabilitation in Africa

a) MENU interface

b) Home screen

c) Walking activity

d) 6 minute walk test

e) Personal training schedule

f) Weekly overview

g) Activity overview



Feasibility study of a 10-week community-based program using the **WalkWithMe** application on physical activity, walking, fatigue and cognition in persons with Multiple Sclerosis.

Van Geel F, Geurts E, Abasiyanik Z, Coninx K, Feys P.

Mult Scler Relat Disord. 2020 Jul;42:102067. doi: 10.1016/j.msard.2020.102067. Epub 2020 Apr 18.



3. Sustainable implementation of rehabilitation in Africa

Table 4. Exercise adherence data.

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9
Planned walking activities (N sessions)	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Active participation in the trial	8	20	20	20	12	8	20	10	6
Actual performed walking activities (N sessions)	9	16	17	27	9	6	29	7	4
Adherence (%) versus potential active use of the app (participation in the trial)	112.5	80	85	135	75	75	145	70	66.7
Adherence (%) versus planned walking activities	45	80	85	135	45	30	145	35	20

Abbreviations: P, participant; N, number.



3. Sustainable implementation of rehabilitation in Africa

1946 S. I. NOUKPO ET AL.

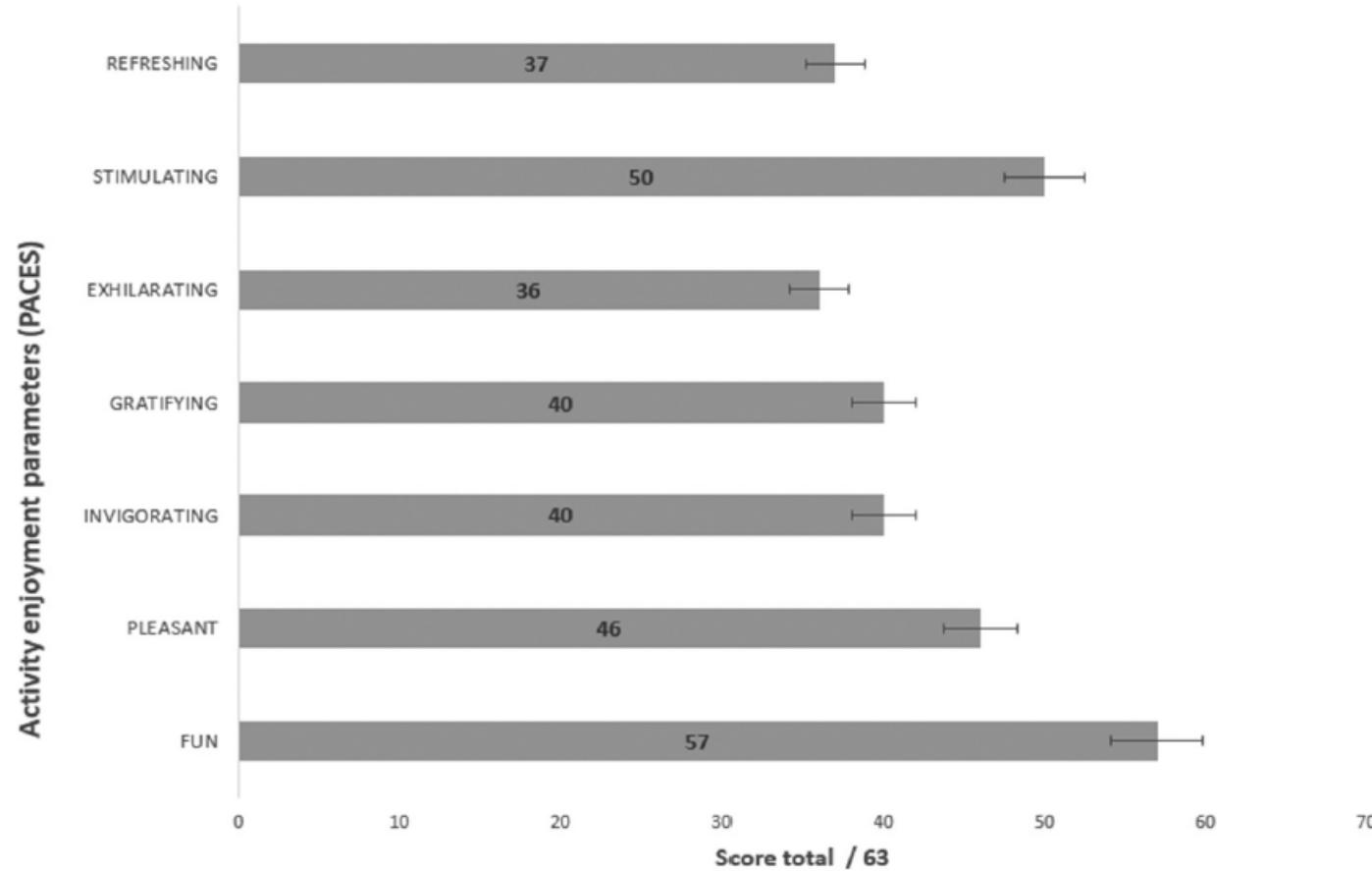
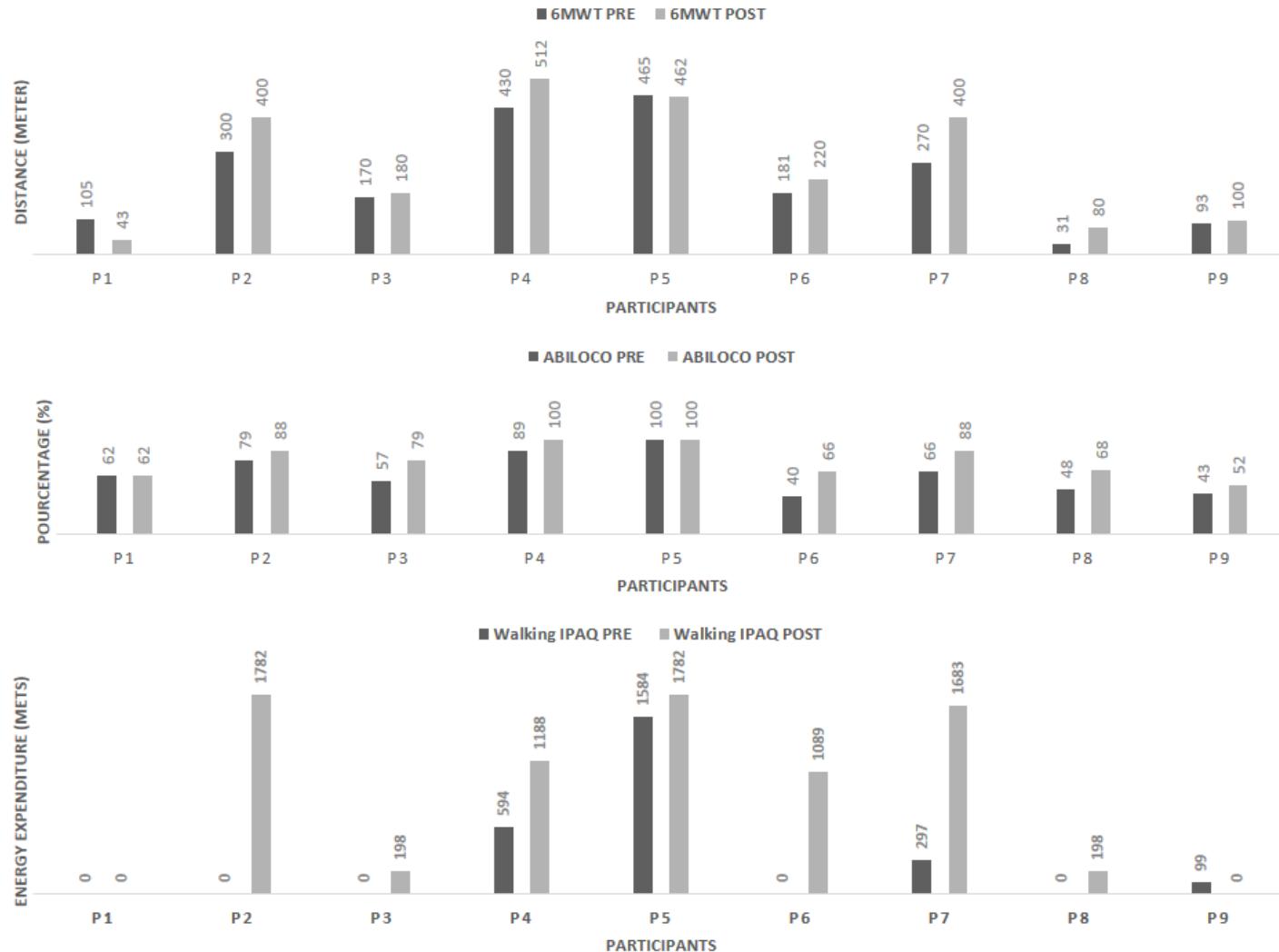


Figure 2. Participants enjoyment (Y-axis) to the use of the WWM app measured by the PACES (maximal score is 63) with confidence interval.



3. Sustainable implementation of rehabilitation in Africa



Plan

Introduction

1. Digital (r)evolution in Africa
2. Current challenges of rehabilitation in Africa
3. Sustainable implementation of rehabilitation in Africa

Conclusion

Conclusion

- ❖ African continent is not left behind by the digital (r)evolution;
- ❖ The phone market has witnessed rapid expansion in recent years;
- ❖ This is a promising easy and low-cost solution to support the sustainable implementation of rehabilitation in Africa, especially among people with chronic diseases.

Research team



Dr Thierry Adoukonou, PhD
Neurologist, Full Professor
University of Parakou
University Hospital of Parakou



Dr Mendenatou Agbetou
Neurologist, Associate Professor
University of Parakou
University Hospital of Parakou



Dr Oyéné Kossi, PhD
Physical therapist, Assistant Professor
University of Parakou
University Hospital of Parakou



Renaud Amanzonwé
Physical therapist, PhD Student
Hasselt University
University of Parakou



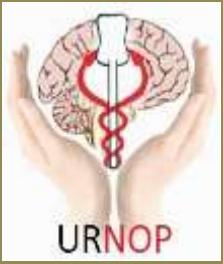
Inès Noukpo
Physical therapist, PhD Student
Hasselt University
University of Parakou



Mikaël Viegbé
Speech language therapist , PhD Student
University Hospital of Parakou

Thank you for your attention





VI^e Congrès International de Neurosciences

Doctoriales L'Orthophonie à l'ère des technologies actuelles et intelligence artificielle

URNOP DE L'UNIVERSITÉ D'ALGER 2 & OACIS

28-29/12/2024

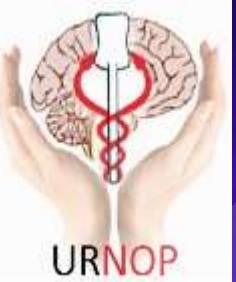


L'apport de l'IA dans l'Evolution du Modèle Neuroscientifique de la Recherche en Orthophonie,

Y. Chekchak, Doctorant NCET - URNOP, Cadre à Algérie Télécom, *L'apport de l'IA dans l'évolution du modèle neuroscientifique de la recherche orthophonique*

Centre de Documentation et d'Editorial

N° 66, Coopérative Rachid Filen, Kouba-Daira de Hussein Dey - Alger
& Google Meet pour les internationaux



L'apport de l'IA dans l'Evolution du Modèle Neuroscientifique de la Recherche en Orthophonie

Présenté par:

**Y. Chekchak, Doctorant NCET – URNOP, Cadre
à Algérie Télécom,**



Introduction



"Bonjour à tous, Je suis honoré de vous présenter aujourd'hui ma recherche sur l'apport de l'Intelligence Artificielle dans l'évolution du modèle neuroscientifique de la recherche en orthophonie.

Cette présentation s'inscrit dans le cadre de **VI^o Congrès International de Neurosciences**, enrichie par mon expérience en tant que chargé de veille et communication à Algérie Telecom."



Contexte:

"Les neurosciences cognitives ont connu une évolution remarquable depuis leur émergence. Aujourd'hui, nous assistons à une convergence entre les neurosciences, l'orthophonie et l'intelligence artificielle. Selon le rapport de l'Organisation Mondiale de la Santé (2023), l'IA transforme rapidement les soins de santé, avec plus de 350 applications d'IA approuvées pour un usage médical depuis 2015."





Veille Technologique et Innovation:

La veille technologique systématique nous révèle plusieurs tendances majeures :

- Une augmentation de **47%** des publications scientifiques combinant IA et orthophonie **entre 2020 et 2023** (Source PubMed Central)
- Plus de **80 startups** développant des solutions IA pour l'orthophonie (Source : Crunchbase 2023)
- Des investissements globaux dépassant **2,5 milliards de dollars** dans l'IA médicale en 2023 (Source : Rock Health)



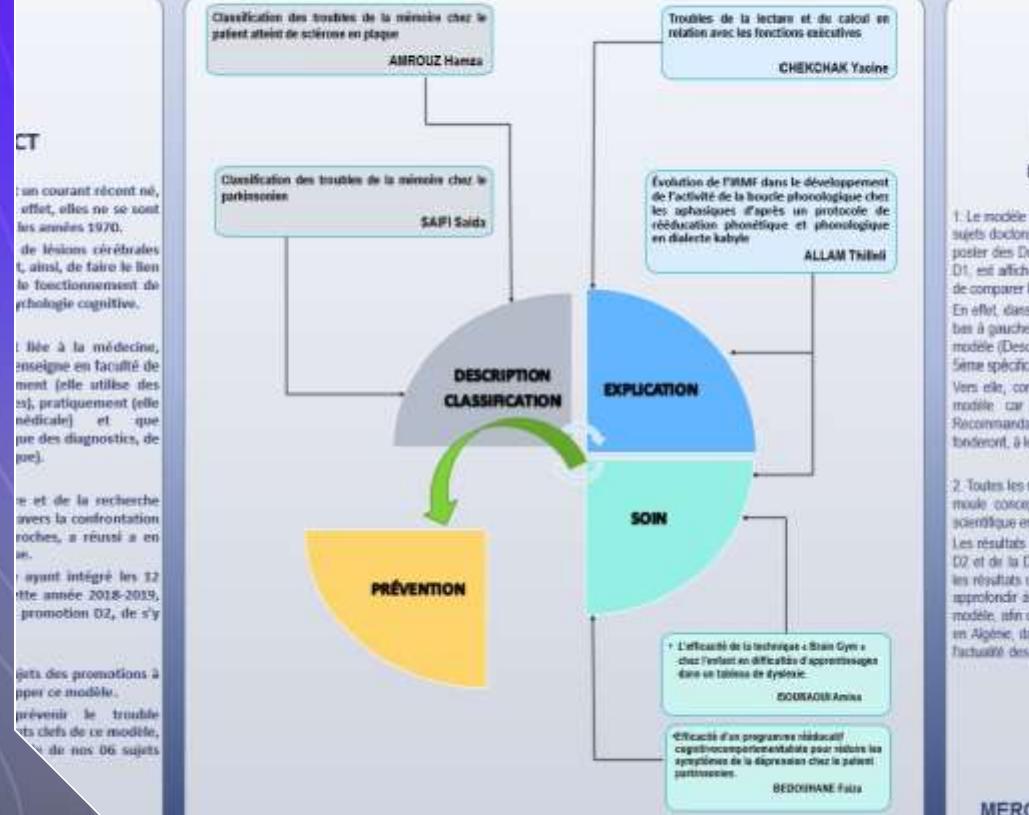
Le modèle quadrangulaire:

"Le modèle quadrangulaire développé par le Professeur N. Zellal au sein de l'URNOP structure notre approche de la recherche en orthophonie. Ses quatre dimensions - Description-Classification, Explication, Soin, et Prévention - s'enrichissent aujourd'hui des apports de l'IA."

SINTHÈSE DES FONDEMENTS DU DOCTORAT D'ORTHOphonie-NEUROSCIENCES COGNITIVES CAS DE 06 PROJETS – D2/2017-2018

Responsable : Pr Zellal Nacira, Laboratoire de rattachement : URNOP

نوع دراسة: مول تطهير في إطار البحث 01 - 02 ديسمبر 2018 بجامعة المنيا



CONCERNANT
PERSPECTIVE

Deux points

1. Le modèle théorique des sujets doctoraux a évolué pour donner des Doctorales de D1, est affiché à côté du tableau de synthèse pour comparer les 02 projets. En effet, dans le modèle théorique à gauche (o-contre), le modèle (Description-Classification spécifique) le « Principe de la Méthode » est convergent au modèle : car chacune des deux théories convergeant, à leur tour, nous

2. Toutes les recherches du modèle conceptuel, se mettent en place scientifique en Orthophonie. Les résultats des thèses de D2 et de la D3, qui sont, les résultats des futures promotions à approfondir à l'avenir et à intégrer au modèle, afin d'enrichir les connaissances en Algérie, dans le contexte de l'actualité des Neurosciences.

MERCI POUR

SYNTÈSE DES FONDEMENTS DU DOCTORAT D'ORTHOphonie-NEUROSCIENCES COGNITIVES ET E-THERAPY CAS DE 06 PROJETS – D2/2017-2018

Responsable : Pr Zellal Nacira, Laboratoire de rattachement : URNOP

يوم دراسي حول التكوين في الطور الثالث 01-02 ديسمبر 2018 بقاعة المسالكات الكبرى - بوزرية

ABSTRACT

Les neurosciences cognitives sont un courant récent né, en fait, dans les années 1950. En effet, elles ne se sont véritablement unifiées, que dans les années 1970.

Elles étudient les conséquences de lésions cérébrales sur le comportement, permettant, ainsi, de faire le lien entre l'anatomie du cerveau et le fonctionnement de l'esprit humain, analysé par la psychologie cognitive.

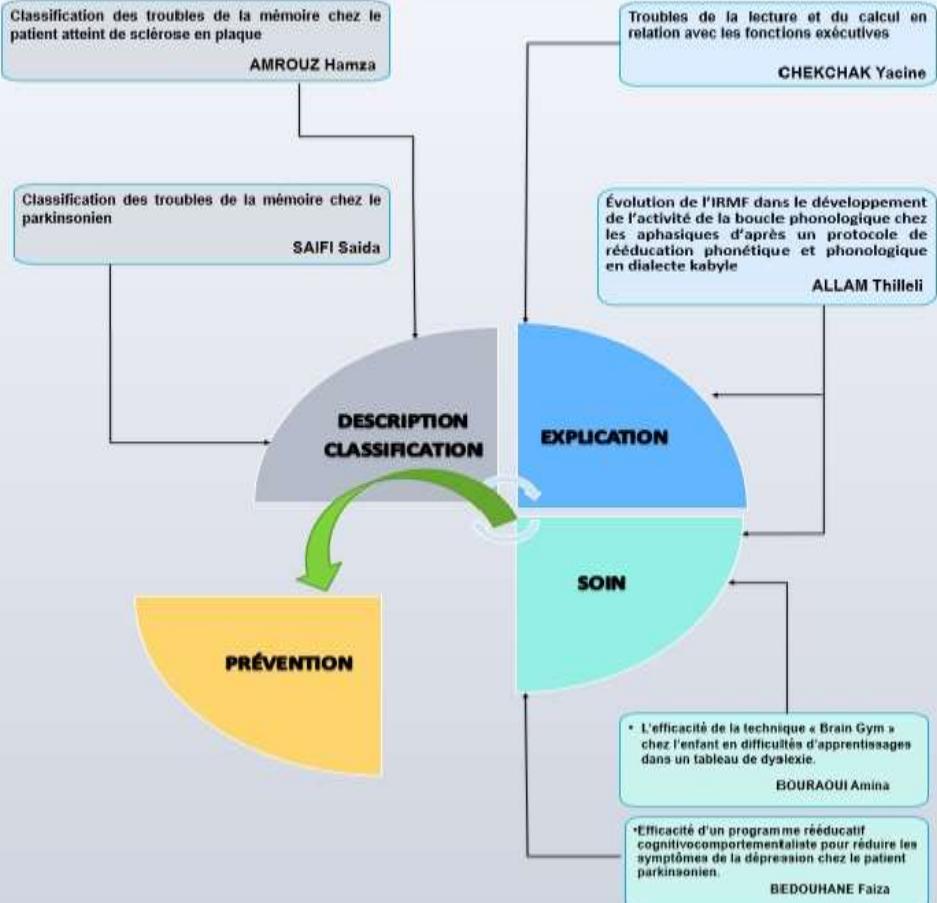
L'orthophonie reste intimement liée à la médecine, tant institutionnellement (elle s'enseigne en faculté de médecine), que terminologiquement (elle utilise des catégories nosologiques médicales), pratiquement (elle intervient sur requête médicale) et que méthodologiquement (elle pratique des diagnostics, de la prévention et de la thérapeutique).

N. Zellal, fondatrice de la chaire et de la recherche scientifique orthophoniques, à travers la confrontation constructive entre diverses approches, a réussi à modéliser la démarche scientifique.

C'est un modèle quadrangulaire ayant intégré les 12 sujets de la promotion D1 et cette année 2018-2019, c'est au tour des 06 sujets de la promotion D2, de s'y intégrer.

Ceci veut dire qu'à l'infini, les sujets des promotions à venir, vont constamment développer ce modèle.

Décrire, classer, expliquer, prévenir le trouble orthophonique constituent les mots clefs de ce modèle, dont voici la représentation globale de nos 06 sujets doctoraux.



CONCLUSION - PERSPECTIVES

Deux points de conclusion

1. Le modèle théorique dans lequel se moule chacun de nos sujets doctoraux a évolué depuis l'an passé. Pour rappel, le poster des Doctoriales des 1^{er}-02/12/2017, de la promotion D1, est affiché à côté du nôtre dans le hall, pour permettre de comparer les 02 posters.

En effet, dans le modèle quadrangulaire, dans le cadran en bas à gauche (ci-contre), on a ajouté aux 04 spécificités du modèle (Description-Classification ; Explication ; Soin), une 5ème spécificité : la « Prévention ».

Vers elle, convergeront alors, les 04 autres spécificités du modèle car chacune de nos thèses aboutira à des Recommandations et ce sont ces recommandations-là, qui fonderont, à leur tour, nos démarches préventives futures.

2. Toutes les recherches de l'URNOP sont intégrées dans ce moule conceptuel, ce modèle théorique de la recherche scientifique en Orthophonie.

Les résultats des thèses de Doctorat NCET de la D1, de la D2 et de la D3, qui sont, actuellement, en cours, ainsi que les résultats des futures promotions, vont donc contribuer à approfondir à l'infini et à rendre de plus en plus pointu ce modèle, afin d'inscrire les SHS et les Sciences de l'Homme, en Algérie, dans le concert des Nations développées, dans l'actualité des Neurosciences et dans la modernité.

MERCI POUR VOTRE ATTENTION

Nb. La prévention est incluse dans ce modèle, des thèmes pourront y être intégrés.

L'IA dans la Description- Classification

Les avancées récentes en IA transforment notre capacité de diagnostic :

- Le projet APOLLO de l'Université de Cambridge (2023) atteint une précision de 92% dans la détection précoce des troubles du langage.
- Le système CALLIOPE (Stanford, 2023) analyse les patterns prosodiques avec une fiabilité de **89%**.
- Le projet DeepSpeech de Mozilla fournit une base open-source pour l'analyse vocale .



L'IA dans l'Explication

L'explicabilité des troubles bénéficie des progrès en IA :



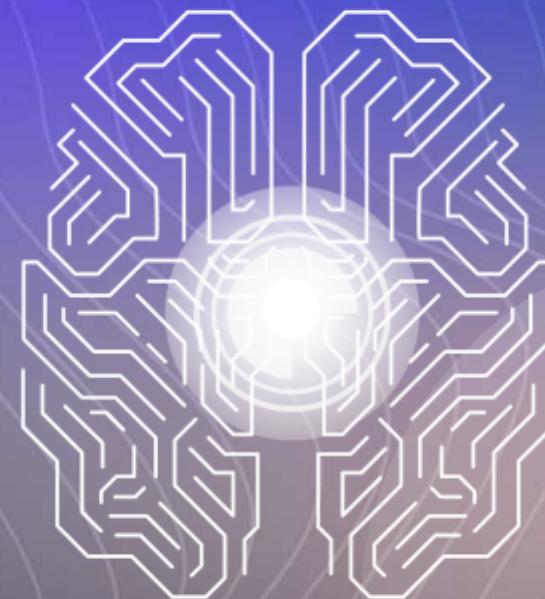
- **Le projet Brain2Speech** (MIT, 2023) cartographie les relations cerveau-langage.
- **L'initiative NeuroVoice** (Harvard Medical School) utilise le deep learning pour comprendre les mécanismes neurologiques de la parole.
- **Le système GALA** (Google Research, 2023) modélise l'acquisition du langage.



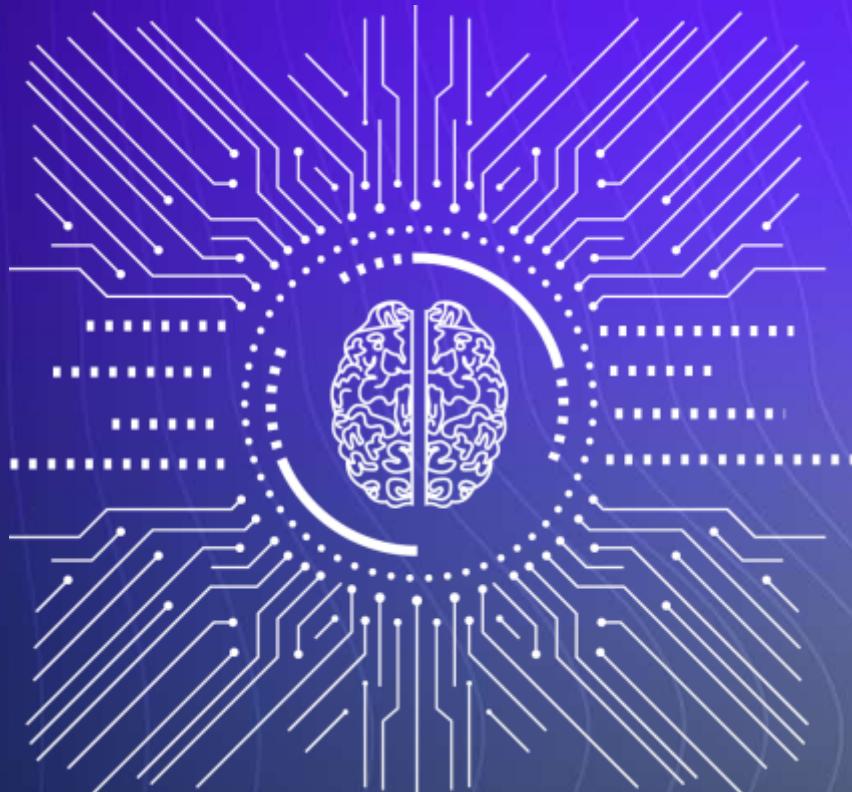
L'IA dans le Soin

Les applications thérapeutiques se multiplient :

- La plateforme Lingokids (validée cliniquement en 2023).
- L'application Speech and Language Therapy Assistant (SALT) développée par l'University College London.
- Le système VOCALISE de l'Université d'Oxford pour la rééducation vocale.



L'IA dans la Prévention



La prévention s'appuie désormais sur des outils prédictifs puissants :

- Le projet Predict-Speech (Institut Pasteur, 2023) détecte les risques de troubles du langage avec **85%** de précision.
- L'algorithme EarlyTalk (Microsoft Research) identifie les marqueurs précoce de troubles de la communication.
- Le système PREVOCAL développé par l'INSERM pour le dépistage précoce.

Cas Pratiques

Diagnostic

- Voice4Health - Projet européen multicentrique.
- AI-Speech Analysis Tool (ASAT) - Développé par l'Imperial College London.

Thérapie

- SmartSpeech - Plateforme validée par 15 études cliniques de 200 centres de rééducation.

Recherche

- Projet NEUROSPEECH de l'INSERM.
- Collaboration internationale Brain-Speech Initiative.

Perspectives d'évolution



01

Intégration de l'IA générative (GPT-4) dans la création d'exercices personnalisés.

02

Développement de systèmes multimodaux combinant analyse vocale et faciale.

03

Collaboration croissante entre centres de recherche internationaux

Conclusion

L'intégration de l'IA dans le modèle neuroscientifique représente une évolution majeure, enrichissant chaque dimension du modèle quadrangulaire tout en préservant la dimension humaine essentielle à l'orthophonie.



-
-
-
-
-
-
-



Références clés:

- 1.Zellal, N. (2023). "Le modèle quadrangulaire en orthophonie". URNOP Publications.
- 2.Nature Neuroscience (2023). "AI in Speech Therapy: A Systematic Review"
- 3.IEEE Transactions on Medical Imaging (2023). "Deep Learning Applications in Speech Pathology"
- 4.Journal of Speech, Language, and Hearing Research (2023). "AI-Enhanced Therapeutic Approaches"



Cognitive-Sensory-Architectural Education for Autistic Children

Pr Nacira Zellal,
Doctoral Students :
Nassila Maza,
Sara Ouguerroudj,
Yacine Chekchak,
URNOP of Algiers 2 University, Algeria.
www.urnop-alger2.com

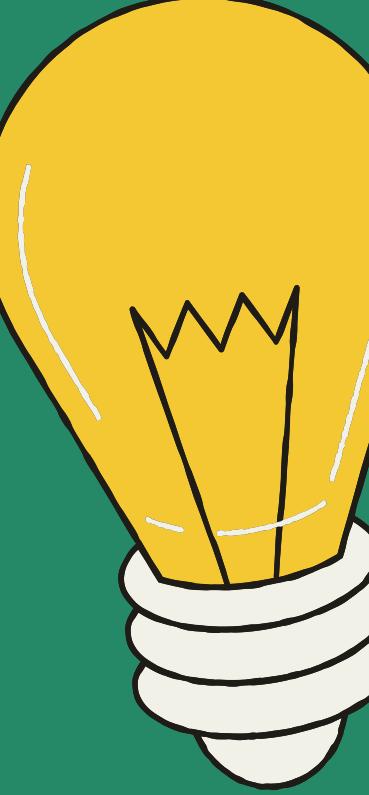


INTRODUCTION

A recent conceptual research allows us to measure the link between its findings and the team's experience, based on the environmental notion, specifically the spatio-temporal structuring of the autistic child. And it is the works of E. Negroni (2006) that strongly reinforce our conviction regarding the instability of the link between this dual notion, the alignment of morphological and sensory architecture with cognitive-behavioral education, in the epigenetic management of children with ASD.

OBJECTIVE

The study was conducted to better understand and appreciate the impact of cognitive and sensory education, as well as the architecture of the therapeutic space, on autistic children.



METHODOLOGY

1. The research conducted over the past forty years in the field of aphasia has also been applied to autism for the past decade, with a particular focus on non-verbal cognitive spatio-temporal education using the technique of ten non-verbal prerequisite acoustic-body situations (**Situation A**).
2. Then, verbal therapy is implemented using adapted protocols inspired by cognitive-behavioral programs such as Schopler, PECS, or MTA. This therapy is initially conducted in individual sessions, in the late afternoon, in a small-sized space with dim lighting (**Situation B**). Subsequently, systemic group therapy is offered in the middle of the day, in a spacious environment bathed in natural light and sunlight (**Situation C**).

RESULTS/ FINDINGS

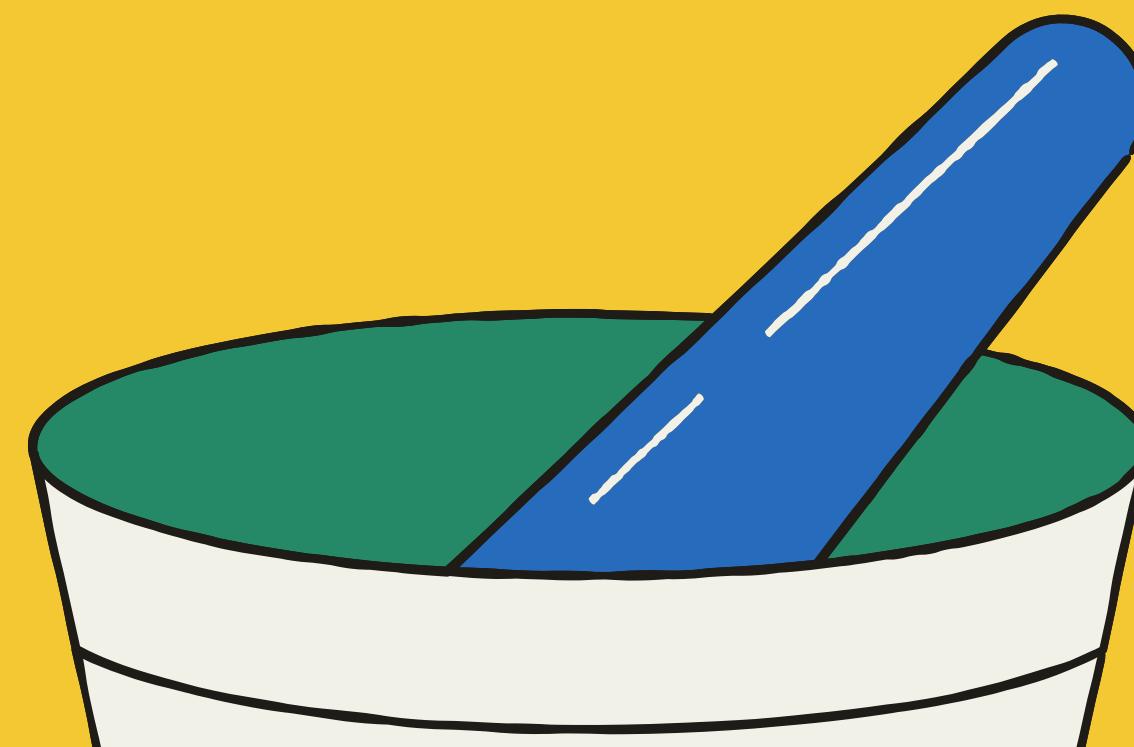
After several years of empirical work, it can be observed that:

1. Without individual support, no improvement in communication is possible in autism: there is no transfer of skills from **Situation A** to **Situations B** and **C**.
2. **Situation B** is significantly more favorable for verbal communication and overall behavior of the child with Autism Spectrum Disorder (ASD) compared to this dual paradigm observed longitudinally in exclusive **Situation C**.

IMPORTANT!
Similar to aphasia, autism affects the acquisition

RELATED LITERATURE

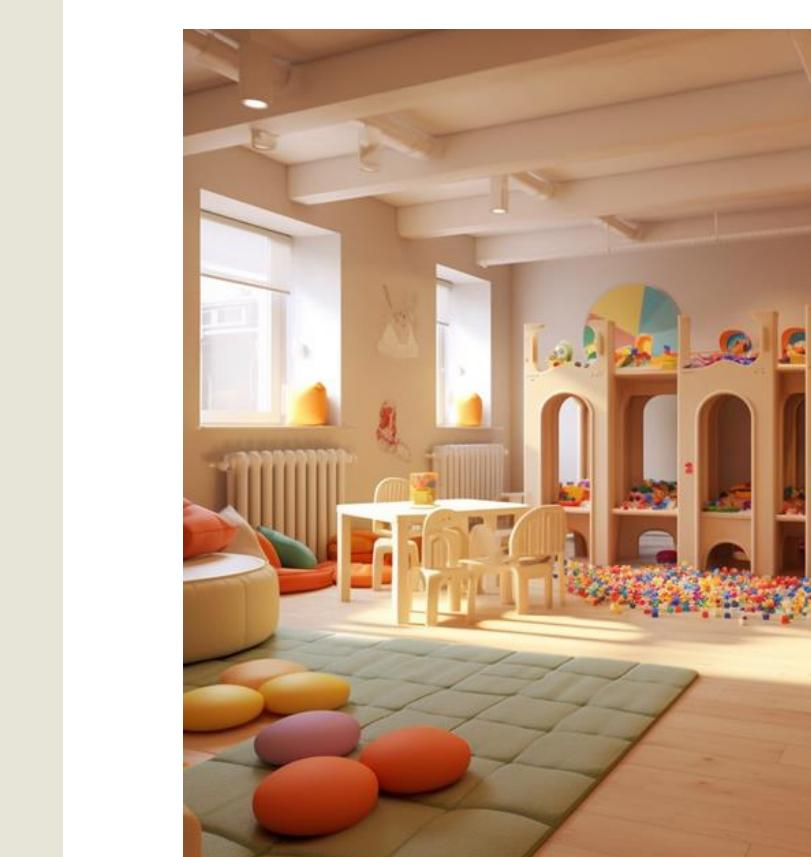
- [1] Negroni, E., 2018, Architecture thérapeutique. ScienceDirect, (1), S-166.
- [2] Zellal, E., 1995, A three month therapeutic program for aphasia, *Folia Phoniatrica et Logopaedica*, 47 (2), S. Karger, Basel, Paris, Bangkok, New Delhi, Fribourg, ISSN 1021-1776, 116-120.



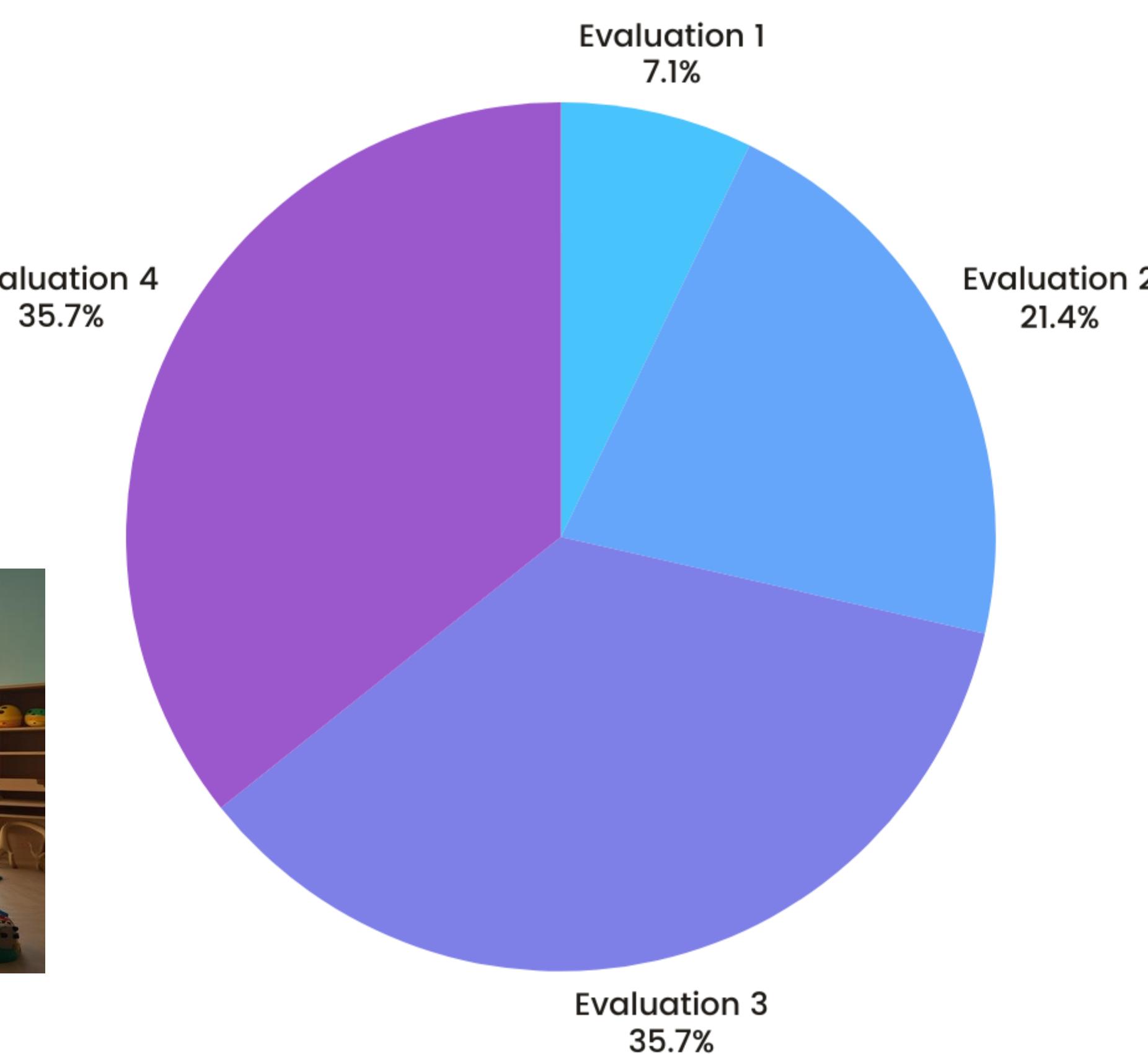
The understanding of therapeutic environments for autistic children has always been limited. Recently, a study was conducted to explore the impacts of cognitive and sensory education, as well as the architecture of therapeutic spaces, on autistic children.

ANALYSIS

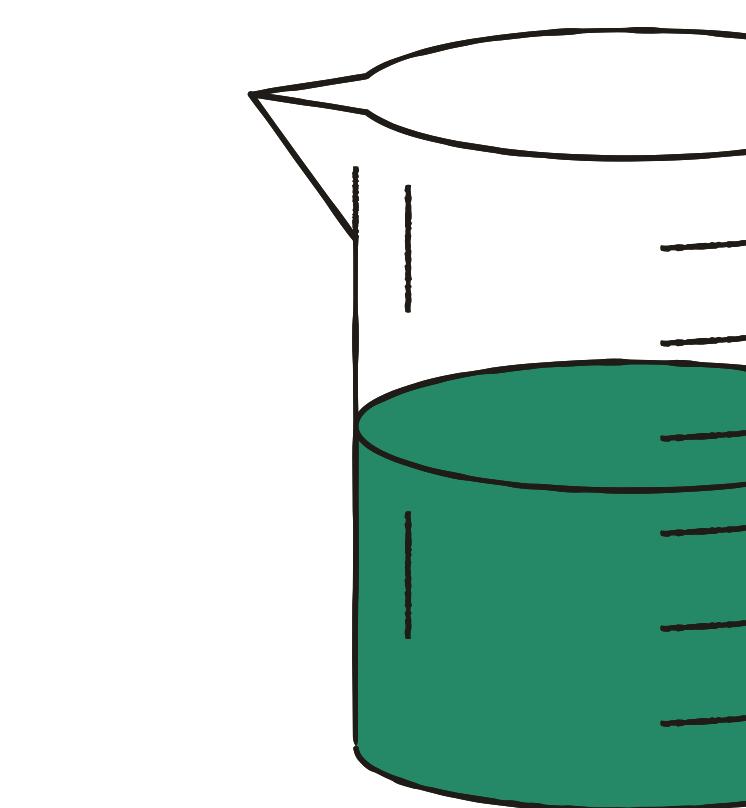
The results demonstrate that cognitive and sensory education, along with the architecture of therapeutic spaces, are crucial for the health and well-being of autistic children.



Evaluation 4
35.7%



The increasing relationship between the rate of skill acquisition, retention of new skills, and generalization from a neutral baseline prior to architectural adaptation.



Exploration of the impacts of cognitive and sensory education, as well as the architecture of therapeutic spaces, for autistic children in reducing negative behaviors and enhancing social skills.

CONCLUSION

This shows that the architecture of the educational environment for children with ASD must be rigorously adapted to their psychological situation and needs, taking into account the standards and recommendations proposed by E. Negroni, while continuing with the spatio-temporal education.





Fédération des organisations d'Orthophonistes d'Afrique Francophone

Christophe HOUNGBEDJI

Président FOAF

FOAF, une organisation au service de l'orthophonie

Introduction



- Dans le but de promouvoir l'Orthophonie en Afrique et dans leurs pays respectifs,
- les orthophonistes d'Afrique francophone ont éprouvé le besoin de converger les efforts de leurs associations nationales au sein d'une instance faîtière.

Introduction

- Réunis en Juillet 2016 au 10^{ème} anniversaire de l'orthophonie au Togo
- Ils ont décidé de créer une Fédération
- Elle sera dénommée: « *Fédération des organisations d'Orthophonistes d'Afrique Francophone* ».

Introduction



- La FOAF regroupe les associations d'orthophonistes des pays membres qui œuvrent ensemble pour l'atteinte de leurs objectifs communs.

HISTORIQUE

Historique

- **Septembre 2002:** Création de la première filière diplômante d'orthophonie en Afrique francophone de l'Ouest et du Centre à l'ENAM de Lomé
- Grâce à l'appui technique et financier **d'OdM et HI**

Historique

- Première promotion: formation de 10 orthophonistes togolais
- Ouverture de la formation aux pays de la sous-région: formation d'étudiants venus de différents pays: Bénin, Burkina Faso, Cameroun, Congo, Gabon, Mali, etc.
- Augmentation de l'effectif des orthophonistes

Historique

- **Novembre 2011:** participation des orthophonistes aux Etats Généraux de la Surdité à Ouagadougou
- Premières réflexions sur la nécessité de conjuguer leurs efforts au sein d'une instance faîtière
- Désignation d'un coordonateur avec pour mandat, la mise en réseau de tous les orthophonistes d'Afrique francophone

Historique

- **Juillet 2016** (5 ans après les EGS de Waga): **10^{ème} anniversaire de l'orthophonie au Togo**
- Présence d'orthophonistes **représentant plus de 5 pays**
- Assemblée Générale Constitutive de la Fédération des organisations d'Orthophonistes d'Afrique Francophone (FOAF).

BUT

But



La FOAF a pour but de promouvoir l'orthophonie par la coordination des actions de ses membres.

OBJECTIFS

Objectifs

- Favoriser l'harmonisation des législations professionnelles dans les pays membres
- œuvrer pour l'harmonisation des normes et pour la qualité des pratiques en orthophonie
- Favoriser les échanges scientifiques et promouvoir la recherche dans les domaines de l'orthophonie

Objectifs



- Favoriser la rencontre avec d'autres organisations professionnelles ayant des intérêts communs avec ceux des orthophonistes
- Soutenir les associations membres dans toute initiative d'intérêt commun.

MISSIONS

Missions



- œuvrer pour la reconnaissance de la profession et son enracinement en Afrique ;
- œuvrer pour l'harmonisation des normes et pour la qualité des pratiques en orthophonie ;

MOYENS D'ACTION

Moyens d'action

- Fournir des experts en matière d'orthophonie à toute autorité politique, parlementaire, administrative ou à toute autre association reconnue qui en ferait la demande
- Lier des contacts avec les organisations professionnelles et scientifiques d'orthophonistes, dans le monde entier

Moyens d'action



- Etudier les règlements et décisions émanant des instances africaines ayant une incidence sur l'orthophonie, et leur soumettre des projets et des propositions
- Représenter les organisations professionnelles adhérentes, auprès des institutions internationales, politiques, parlementaires et administratives d'Afrique francophone

Moyens d'action

- Renforcer les compétences des orthophonistes par l'organisation de séminaires, de colloques, de formations continues, de stages de perfectionnement, de conférences, et autres ;
- Rechercher et renforcer des partenariats avec des ONG et d'autres associations nationales et internationales pour des échanges professionnels, des appuis techniques et financiers ;

Moyens d'action



- Organiser des séances de sensibilisations à travers des journées portes ouvertes, des campagnes, et d'autres activités sur l'orthophonie
- Faire le plaidoyer et le lobbying

Moyens d'action



- Mettre en place des outils de communication pour faciliter les échanges entre différents professionnels
- Mettre en place des commissions ad hoc pour résoudre des problèmes particuliers

COMPOSITION DE LA FOAF

Composition de la FOAF

- Composée d'Organisations d'orthophonistes et de personnes physiques (ortho) en l'absence d'organisation dans leurs pays
- Comptait cinq pays membres à sa création: Togo, Bénin, Burkina-Faso, Côte d'Ivoire et Congo
- Compte aujourd'hui dix pays membres: Togo, Bénin, Côte d'Ivoire, Burkina-Faso, Congo, RDC, Sénégal, Cameroun, Mali et Gabon.

ACTIVITES REALISEES

Activités réalisées



- Renforcement des actions des orthophonistes des pays membres (ASBOT, ABEPO, APOCI) ;
- Mise en place d'un forum pour les échanges d'expériences de pratiques orthophoniques et d'échanges de matériels ;

Activités réalisées

- Organisation de formations Continues.
- Organisation du premier congrès scientifique international à Lomé du 20 au 22 août 2018
- Présence au 27^{ème} congrès scientifique international de la Fédération Nationale des Orthophonistes (FNO) du 19 au 21 octobre 2017 à Strasbourg en France

Activités réalisées

Partenariat avec OdM

Partenariat avec la FNO, le CPLOL, l'UNADREO

Partenariat avec la “Speech Pathologist and Audiologist Association in Nigeria” (SPAAN)

FUTURES MISSIONS

Futures missions

La FOAF vise plusieurs missions:

L'organisation de sessions de formation continue à l'endroit des orthophonistes

La création et l'adaptation de matériels orthophoniques au contexte africain

CONCLUSION

Conclusion

- ❖ La FOAF est une organisation à caractère sous-régionale
- ❖ Elle vise à travers ses différentes actions, à promouvoir l'Orthophonie sur le continent Africain
- ❖ Elle est ouverte à toute forme de partenariat cadrant avec ses idéaux et concourant à l'atteinte de ses objectifs



Vive la FOAF !

Vive l'Orthophonie en Afrique !

Je vous remercie



VI^o Congrès International de Neurosciences

**Doctoriales L'Orthophonie à l'ère des technologies actuelles et intelligence artificielle
URNOP
DE L'UNIVERSITÉ D'ALGER 2 & OACIS
28-29/12/2024**

**Titre
L'IA dans l'enseignement des langues étrangères**

**Auteur(s) et leur affiliation
Pr DJEGHAR Achraf
Université Constantine 1**

**Salle de Conférence de l'OACIS
N° 66, Coopérative Rachid Filen, Kouba-Daira de Hussein Dey - Alger**

& Google Meet pour les internationaux

Etat des lieux



Depuis la création de l'université algérienne, plusieurs instituts et départements de langues étrangères ont été ouverts dans le but de permettre aux étudiants de décrocher des licences, magister (s) /masters et des doctorats et de décrocher un poste de travail dans la vie active (principalement dans le secteur de l'éducation nationale, l'enseignement professionnel ou l'enseignement supérieur)

Le besoin s'est fait sentir à partir les années 80, pour créer une structure qui permettrait aux différents universitaires d'améliorer leurs niveaux linguistiques. Donc à côté des parcours de formation universitaire, la tutelle a créé, par décision ministérielle en 1981, des centres d'enseignement intensif des langues (CEIL) dont le but était d'améliorer le niveau des enseignants universitaires en langue arabe (dans le cadre de la politique d'arabisation), et d'assurer à l'ensemble de la communauté universitaire un enseignement en langue étrangère principalement en français, et ce pour répondre à leurs besoins en matière de recherche scientifique.

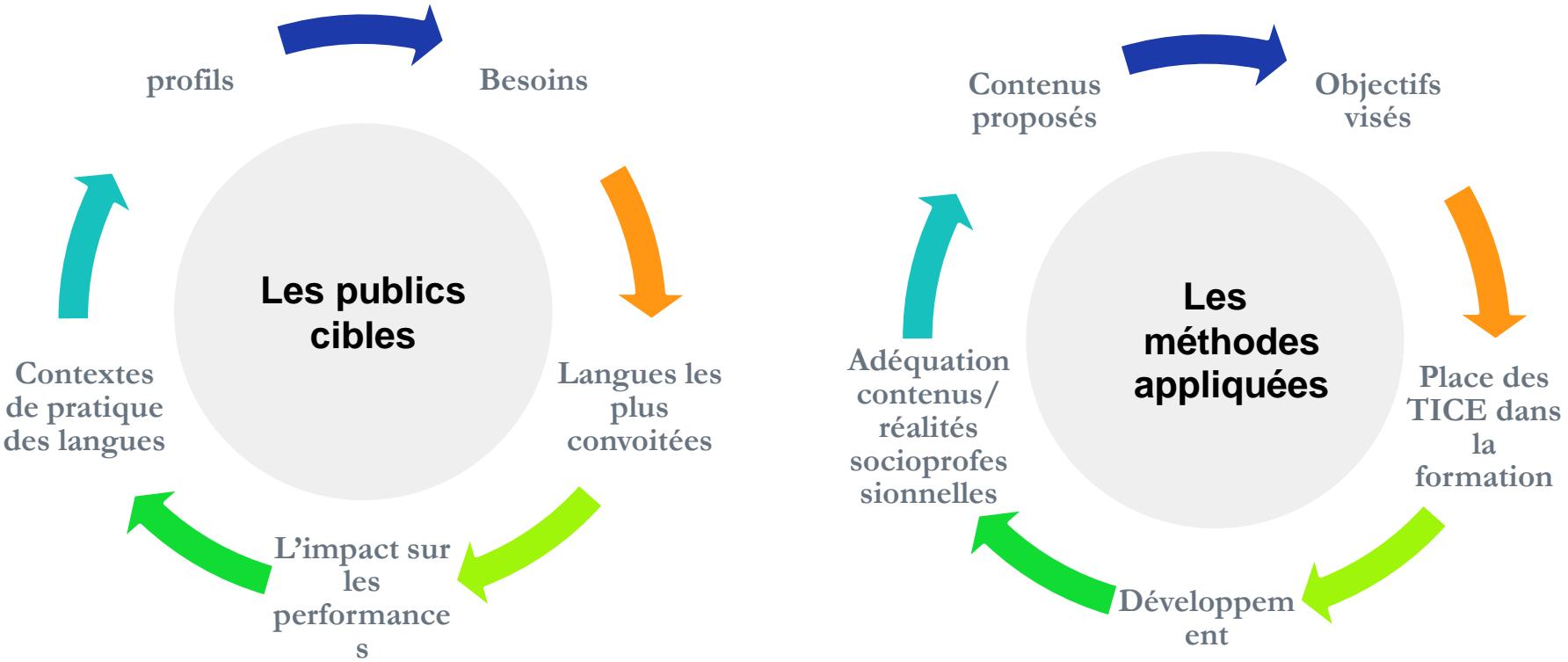
Avec le temps, les responsables ont pensé à élargir et à diversifier le spectre des langues proposées en fonction de la demande, des disponibilités des locaux et du staff enseignant. L'on recense actuellement l'enseignement du français, de l'anglais, de l'italien, de l'allemand, de l'espagnol, le chinois le turc.... Parmi les missions capitales des CEILS, l'on trouve : la mutualisation de ressources, des outils nécessaires à la promotion de l'enseignement étrangère, la dynamisation des échanges, la pérennisation des synergies plurilatérales'' (notamment consolider leurs connaissances des personnes formées et favoriser l'intégration des jeunes diplômés dans le marché du travail à travers le renforcement de la relation université-entreprises.

Ces centres ont connu un élan en termes d'utilisation des TICE et des nouvelles méthodes appliquées pour enseigner ces langues, en termes de qualité d'enseignement et d'enseignants. Actuellement, les CEILS ont beaucoup acquis en maturité et en expérience et constituent un espace ouvert sur la communauté universitaire (personnel enseignant et administratif, étudiants des filières littéraires, scientifiques) et extra-universitaire (fonctionnaires, professionnels libéraux, salariés dans le secteur socio-économique étatique et/ou privé...), qui garantit un enseignement qualifié et qualifiant.

Terrains d'étude: CEILS

- Université Constantine 1
- Université Islamiques Emir Abdelkader Constantine
- Université Laarbi Ben Mhidi Oum El Bouaghi
- Université Batna 2
- Université Alger 2

L'objectif de notre projet / à deux niveaux :



public ciblé pour l'étude : les directeurs des CEILS

agés de 47/65 ans

Moyenne 20 ans d'expérience



Les centres intensifs de langues en Algérie, bien qu'importants pour le développement des compétences linguistiques, présentent certaines lacunes. Voici une analyse des principales faiblesses observées dans ces centres

1. Manque d'infrastructure et de ressources pédagogiques

- **Équipements insuffisants** : Absence de laboratoires de langues modernes avec des outils multimédias interactifs.
- **Matériels pédagogiques limités** : Manuels standards, peu d'accès aux ressources numériques.
- **Espaces limités** : Capacité d'accueil insuffisante dans certains centres, entraînant des classes surchargées.





Approches pédagogiques peu innovantes

Méthodes traditionnelles : Enseignement souvent centré sur la grammaire et la traduction, au détriment des compétences communicatives.

Peu d'intégration des technologies : Faible utilisation des plateformes numériques et des outils interactifs pour l'apprentissage des langues.

Absence d'approche immersive : Peu de programmes favorisant une immersion linguistique ou culturelle (clubs de langues, échanges culturels, etc.).

Absence de formations pour besoins spécifiques : Peu de programmes adaptés pour des objectifs spécifiques comme le business, le tourisme ou les études universitaires.

1. Amélioration de l'infrastructure et des ressources pédagogiques

Applications d'apprentissage personnalisées : Création de plateformes d'apprentissage des langues basées sur l'IA (comme Duolingo ou Babbel), accessibles même avec des infrastructures limitées.

Bibliothèques numériques : Développement de ressources numériques interactives, incluant des livres, des vidéos, et des exercices adaptés à chaque niveau.

Laboratoires de langues virtuels : Utilisation de la réalité virtuelle (VR) et de l'IA pour créer des environnements immersifs sans investissement coûteux dans des infrastructures physiques.



2. Renforcement de la formation des enseignants

Coaching IA pour enseignants : Des outils basés sur l'IA peuvent évaluer les techniques pédagogiques des enseignants et fournir des recommandations personnalisées.

Création de contenus pédagogiques : Assistance à la conception de cours et d'exercices adaptés aux besoins des étudiants grâce à des algorithmes d'IA.

Traduction automatique avancée : L'IA peut fournir des traductions de qualité en temps réel pour faciliter la communication et l'apprentissage.



3. Introduction de pédagogies innovantes

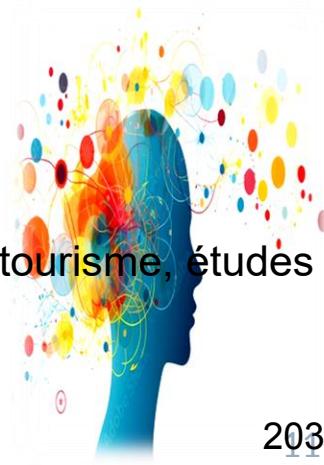
Apprentissage adaptatif : Systèmes d'IA capables d'évaluer le niveau de chaque étudiant et d'adapter le contenu à leurs besoins.

Chatbots linguistiques : Outils interactifs pour simuler des conversations en temps réel, favorisant les compétences orales.

Analyse des progrès : IA pour suivre et analyser les performances des étudiants, identifiant leurs forces et faiblesses pour un apprentissage ciblé.

Développement de programmes spécialisés

Contenus sur mesure : L'IA peut analyser les besoins spécifiques (business, tourisme, études universitaires) et générer des programmes personnalisés.



Standardisation et homologation des évaluations

Tests automatisés : Plateformes d'évaluation basées sur l'IA, alignées sur des normes internationales comme le CECRL.

Certification reconnue : Développement de certificats numériques basés sur des examens supervisés par l'IA, garantissant la transparence et la fiabilité.



A photograph of a modern library interior. On the left, a balcony level features several people standing or sitting at wooden railings. Below, the main floor is filled with rows of white tables and chairs where many people are studying. Large windows on the left wall provide natural light. To the right, a curved wall of bookshelves reaches almost to the ceiling, with several potted plants placed along the shelves. A large, curved, recessed lighting fixture is mounted on the ceiling above the bookshelves.

Exemple d'intégration concrète

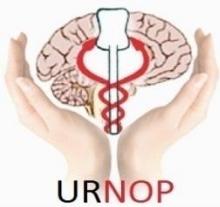
Plateforme nationale IA pour les langues :

- Un système centralisé, accessible sur mobile et PC, qui offre :
- Des cours interactifs en ligne.
- Un chatbot conversationnel pour l'oral.
- Des évaluations standardisées et des recommandations personnalisées.
- Une base de données nationale pour suivre les progrès des étudiants et optimiser les stratégies pédagogiques.

En intégrant ces outils, l'IA pourrait non seulement combler les lacunes actuelles mais aussi transformer l'apprentissage des langues en Algérie en un modèle accessible, moderne et efficace



Merci de votre attention



VI^e Congrès International de Neurosciences
Doctoriales L'Orthophonie à l'ère des technologies actuelles et intelligence artificielle
URNOP DE L'UNIVERSITÉ D'ALGER 2 & OACIS
28-29/12/2024



Le rôle des nouvelles technologies dans la Communication Alternative et Augmentative (CAA) et la prise en charge orthophonique

Naima BEN BOURENANE
naima.benbourenane@gmail.com

Laboratoire MoDyCo. UMR 7114. Université de Nanterre Paris 10.

Salle de Conférence de l'OACIS
N° 66, Coopérative Rachid Filen, Kouba-Daira de Hussein Dey- Alger
& Google Meet pour les internationaux



Naïma Ben Bourenane

Orthophoniste, Dre en Sciences du Langage

- Maître de mémoire en Orthophonie. Département Universitaire d'Enseignement et de Formation en orthophonie. Faculté de médecine Pierre et Marie Curie. Site Pitié- Salpêtrière.
- Membre Associé au Laboratoire MoDyCo (Modèles, Dynamiques, Corpus). Paris -Nanterre
- Chargé d'enseignement . Ecole d'Orthophonie, Université de Médecine, Sorbonne Université
- Membre de SURO (Société Universitaire de Recherche en Orthophonie)
- Membre du comité scientifique, membre de la commission internationale chargée d'Algérie ISAAC Francophone

Présidente Relais ISAAC Algérie



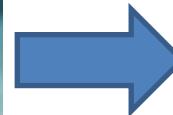
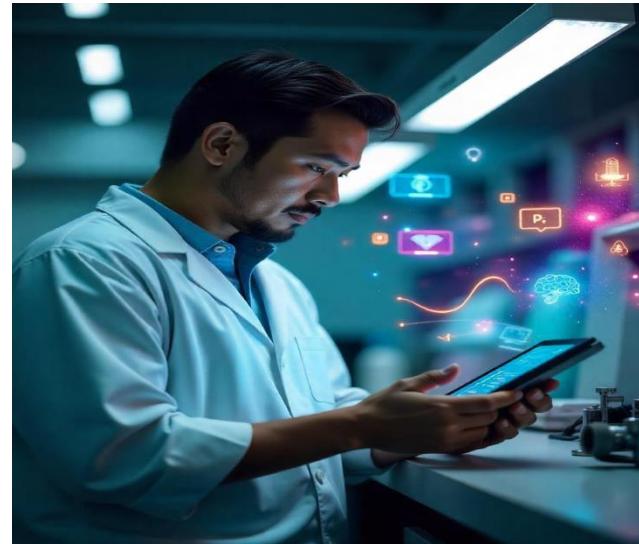
Sommaire

- I. Introduction
- II. IA, santé, orthophonie, CAA
- III. Définition de la CAA?
- IV. Les outils numériques de la CAA
- V. Comment réussir une CAA?
- VI. Comment mettre en place la CAA dans la PEC orthophonique ou le projet individuel de communication
- VII. Conclusion
- VIII. Perspectives



Introduction

IA, SANTE, ORTHOPHONIE, CAA



La CAA,
(ت.ب.م)
التواصل البديل والمعزز
c'est quoi ?



م، فهو يساعد
طفل على على
سل، إنه رائع!

Tu connais la
CAA ?

Oui !
Cela aide mon en
à communiquer
c'est super

أنت تعرف التواصل
البديل والمعزز

cool

elleux

e



fatigué

happyca

La Communication Alternative et Augmentative

- La communication est dite **alternative**
 - La CAA est dite améliorée ou augmentative
 - La CAA est une alternative et un soutien à l'**expression** ainsi qu'à **la compréhension**
- التواصل البديل ← Absence de parole, de langage de communication
- التواصل المعزز → pour soutenir la parole, le langage et la communication

CAA

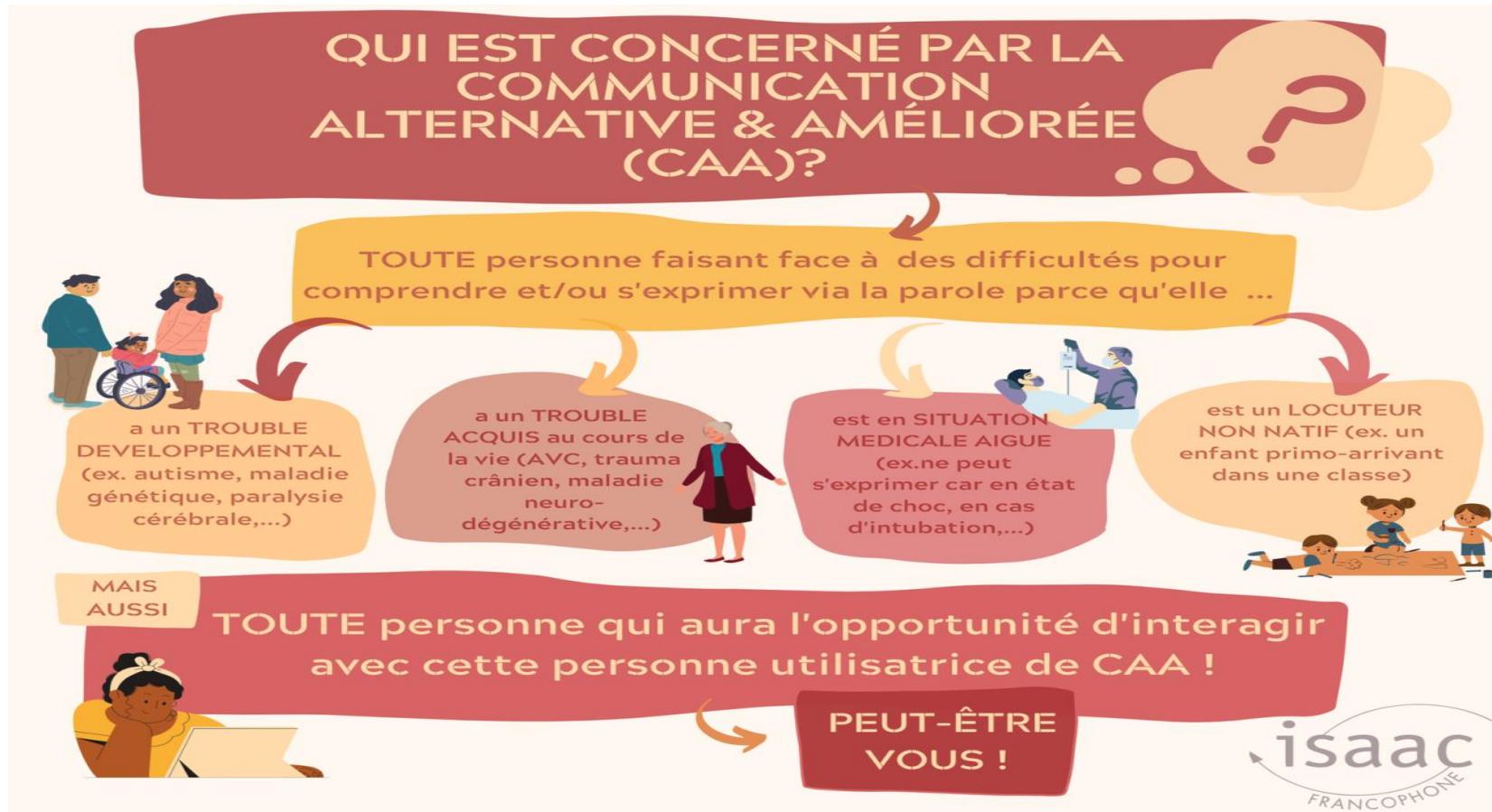
التواصل البديل
والمعزز

الاتصال الداعم
والبديل

تواصل بديل
الداعم

La CAA, c'est pour qui?

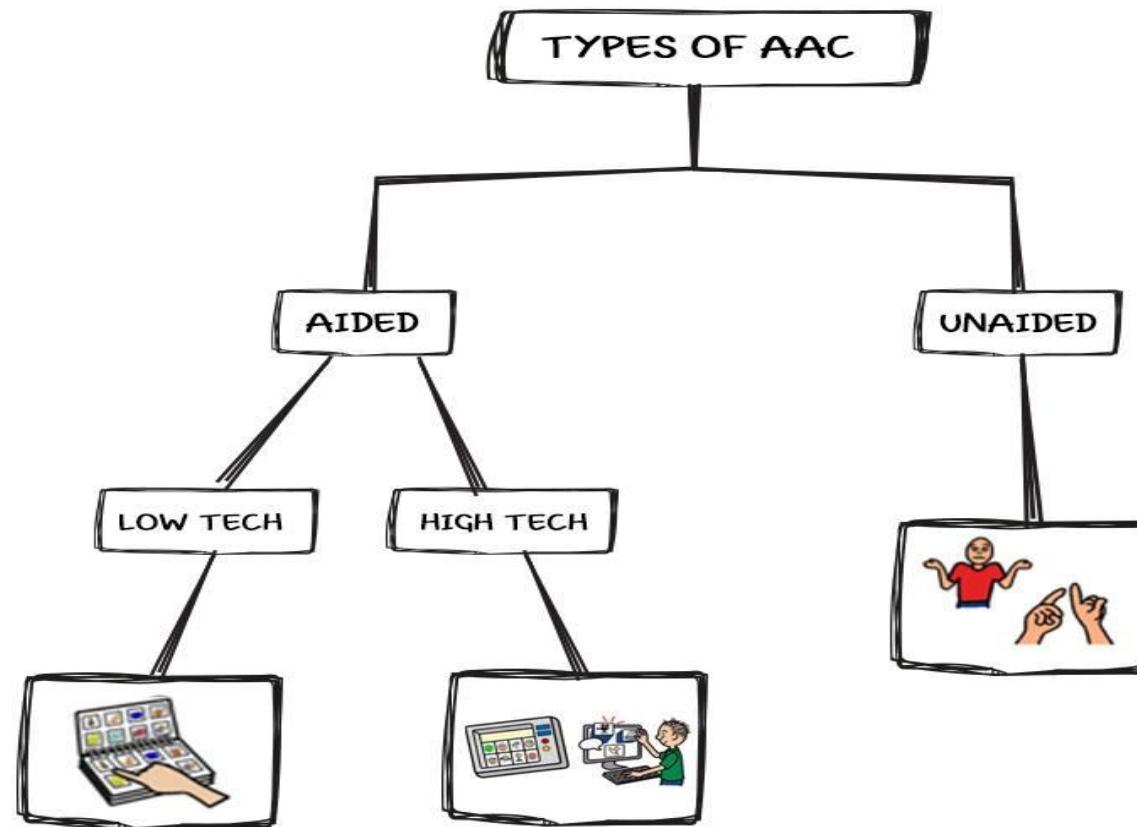
(Sandrine Eifermann Soutarson, Craif, 2023)



Les outils de la CAA

تمويل أجهزة

الاتصال الداعم والبديل



Les outils de la CAA

**UNE VERSION NUMÉRIQUE OU
PAPIER**

Exemples d'outils basse technologie

(Sandrine Eifermann Soutarson, Craif, 2023)

Types of AAC: No-Tech

- Any AAC system that does not require a power source



Exemples d'outils haute-technologie

Types of AAC: High-Tech

- Electronic devices that permit the storage and retrieval of messages.



Tableau des outils de la CAA

Tableau des outils de la CAA

Catégorie	Outil	Description	Exemple d'Utilisation	Avantages
Symboles et Images	Pictogrammes	Représentation graphique d'objets, d'actions ou d'idées.	Planifier des tâches ou exprimer des besoins.	Simple à comprendre et universel.
Applications	Logiciels de communication	Applications sur tablette ou smartphone.	Communiquer par synthèse vocale ou texte.	Portable et personnalisable.
Supports physiques	Tableaux de communication	Feuilles imprimées avec des symboles ou des mots.	Pointeur ou montrer des choix.	Pas besoin de technologie.
Technologies vocales	Dispositifs à synthèse vocale	Appareils qui transforment du texte en voix.	Conversations en temps réel.	Permet une interaction fluide.
Signes et gestes	Langue des signes	Utilisation de mouvements des mains et du corps pour communiquer.	Communiquer avec des personnes connaissant la langue des signes.	Naturel et expressif.
Systèmes hybrides	Tablettes avec symboles et voix	Combinaison de symboles, texte et synthèse vocale.	Communiquer dans divers contextes.	Grande flexibilité.

Les systèmes robustes francophones (CAApables.fr)

Systèmes de langage robustes francophones à base de pictogrammes



Communication Alternative et Améliorée

CAApables.fr

Fabricant	Logiciel Application	Système d'exploitation	Banque de pictos	Méthode d'accès	Système de langage (ensemble de pages)	Prix (à titre indicatif)	Revendeur
AssistiveWare	Proloquo2Go	iOS (Mac, iPad, iPhone, AppleWatch)	SymbolStix	Direct	Crescendo™ Proloquo2Go on identifie souvent l'appel à cet ensemble de pages	299,99 € (inclus Crescendo)	
jabbla	Mind Express 5	Windows	SymbolStix PCS (Metacom en supplément)	Direct Balayage Com. Oculaire	POOD papier accès directs+alternatifs électronique (grille 15)	ME 5 : 720 € (inclus En route pour la comm) MEX+POOD direct+élec 1040€ Versions sur abonnements ou DOCLOCK (moins chères) disponibles	
Smartbox	Grid 3	Windows	PCS Widget	Direct Balayage Com. Oculaire	SuperCore 50 	720 € (inclus SuperCore 50 + d'autres grilles non robustes)	
	Grid for iPad	iOS (iPad)	SymbolStix	Direct Balayage		449,99 € (inclus SuperCore 50) ou 11,99 € par mois	
tobiidynavox	TD Snap Core First	Windows iOS (iPad)	PCS (Metacom en achat intégré)	Direct Balayage Com. oculaire (sur Windows)	Core First	Windows : 211 à 249 € iPad : 59,99 €	
avaz inc.	AVAZ	iOS (iPad) Android	SymbolStix	Direct	AVAZ	109,99 €	
prc-saltillo	TouchChat	iOS (iPad, iPhone)	SymbolStix PCS (en supplément)	Direct Com. Oculaire	WordPower™ ce système de langage robuste est aussi disponible dans les appareils ACCENT	349,99 €	
	NuVoice	Dispositif dédié ACCENT	Icones Minspeak	Direct Balayage Com. Oculaire	Unity® utilisant le système Minspeak	inclus avec l'appareil ACCENT (à partir de 6000 €)	

Chaque système de langage linguistiquement robuste comporte les caractéristiques suivantes :

- vocabulaire équilibré (vocabulaire de base associé à du vocabulaire spécifique, et du langage pré-enregistré (phrases, départs de phrases ou langage pré-formulé)
- vocabulaire organisé et codage couleur des cases facilitant le repérage et l'automatisation
- système évolutif : plusieurs niveaux de grilles pour plusieurs niveaux de complexité du langage
- grammaticalisation (conjugaison, morpho-syntaxe), parfois automatique
- accès à un clavier ou alphabet

Ce qui distingue les outils entre eux :

- l'organisation du vocabulaire au sein des grilles
- les fonctionnalités rendues possibles par le logiciel/l'application/l'appareil support (ex. compatibilité commande oculaire ; certains logiciels permettent d'envoyer des mails : l'outil robuste pourra utiliser cette fonctionnalité dans le système de langage robuste).

Tarifs : (les prix affichés sont indicatifs)

- Certains systèmes de langage sont inclus dans l'achat du logiciel / de l'application, d'autres font l'objet d'une licence additionnelle (ou achat intégré).
- Les variations de tarifs sont souvent le reflet de variations de fonctionnalités des logiciels/ applis support (ex. contrôle d'environnement), mais également des services fournis par le revendeur/fabricant (assistance, tutoriels, (in)formations...)

NB : certains logiciels et certains systèmes de langage peuvent être inclus dans l'achat d'un dispositif dédié à la CAA. Attention au choix.

L'expression « système de langage linguistiquement robuste » a été utilisée pour la première fois par Carole ZANGARI et Gail VAN TATENHOVE dans le livre *Practically Speaking: Language, Literacy, and Academic Development for Students with AAC Needs* (2009), puis une description de la notion a été proposée en 2014 dans cet article du blog Praactical AAC <https://praacticalaac.org/practical/linguistically-robust-aac-systems/>. C'est notamment sur ces éléments que nous basons notre travail d'analyse.

Mathilde SUC-MELLA - mathilde.mella@gmail.com - Mise à jour : novembre 2022

L'Application Smart Arabic Speaker

- Une application gratuite (Android, Anas Assistive Technology Center)
- Une application de parole intelligente développée pour les personnes avec des difficultés de parole (ou personnes âgées).
- L'application dispose d'une interface utilisateur conviviale

Les méthodes d'accès

(Sandrine Eifermann Soutarson, Craif, 2023)

AAC
ACCESS METHODS
- HOW PEOPLE USE AAC -

RITA uses a stylus on her tablet	AHMED types on his keyboard	KAI takes an apple when given 3 choices of fruits	HUI LEE uses a joystick with her computer
 <i>Direct Selection with Tool</i>	 <i>Direct Selection with Body Part</i>	 <i>Direct Selection with Body Part</i>	 <i>Directed Scanning</i>

Contact us to find out more!

 YOUR
COMMUNICATION
MATTERS
SPEECH & LANGUAGE THERAPY

Mais encore...

(Sandrine Eifermann Soutarson, Craif, 2023)

AAC ACCESS METHODS - HOW PEOPLE USE AAC -

DIVYA
taps
on her iPad
AAC app



*Direct Selection
with Body Part*

HING
looks at what
he wants
on an E-tran
communication
board



*Direct Selection
via Eye Gaze*

ROSIE
nods her head
when Jim
mentions
what she wants



*Partner Assisted
Auditory Scanning*

MICAH
activates his
switch as he
types on the
computer



*Switch
Scanning*

Contact us to find out more!



YOUR
COMMUNICATION
MATTERS

SPEECH & LANGUAGE THERAPY

La réussite de la CAA



Succès de la CAA

Share

Het succes van OC

Le succès de la CAA

isaac-nf

Watch on  YouTube

Comment réussir la CAA ?

شروط التواصل باستخدام التواصل المعزز والبديل

Les partenaires de communication

- La modélisation = montrer le modèle (النموذج)
- La multimodalité (le verbal, le gestes, l'écrit, la synthèse vocale...)
- La multisensorialité
- L'implication et la formation des partenaires de communication (aidants, parents, professionnels...) (Maillart, C., & Fage, C., 2020)
- La sensibilisation à la CAA



Le support à la CAA

- Entrer dans différents actes langagiers « dire ce que je veux , quand je veux, comme je veux et avec qui je veux » (Ben Bourenane, 2007; Drager, K., Light, J., & McNaughton, D, (2010))
- La personnalisation des pictogrammes (genre, culture, couleur de peau..)
- Compatible avec les difficultés motrices, sensorielles et cognitives
- Facilite la planification motrice
- Un clavier avec une entrée alphabétique et/ou phonétique
- Un retour vocal avec possibilité de créer des phrases préprogrammées
- Possibilité d'avoir une grille de vocabulaire évolutive adaptable au milieu linguistique (bilinguisme)

L'environnement, les affichages



Les tableaux du langage assisté (TLA)

Dans la cour de l'école



En classe

Un livre pour deux											
C'est l'histoire de	c'est	je crois que c'est	attends								
pas	je, me, moi, mon	vouloir	écouter	tourner	problème	cheminée	même	mais	encore	c'est fini	
écouter	tu, te, toi, ton	lire	comprendre	livre	3 petits cochons	en premier	d'accord	main	avant	après	
regarder	nous	voir	aider	page	chaudron	nouveau	super	main	main	changer de livre	
toucher	Papa	partager	tomber	idée	eau	gentil	plouf	main	main	tourner la page	
lire ensemble	crocus	couper	s'enfuir	voix	fin	bouillant	tranquillement	main	main	non	
lire tout seul	Mim	abîmer	sieste	grand méchant	histoire	autre	s'il te plait	main	main	oui	
oui	j'aime	j'aime pas	je pense que	ça fait peur	c'est drôle	c'est triste	c'est trop long!	main	main	non	
non											

Où est Spot mon petit chien?											
pas	Où est Spot mon petit chien?	qui	Spot	porte	lit	dans	encore	c'est fini	avant	après	changer de livre
écouter	où	être	porte	lit	lit	dans	encore	c'est fini	avant	après	changer de livre
regarder	je	trouver	pendule	coffre	caisse	sous	encore	c'est fini	avant	après	changer de livre
toucher	ta	gouter	piano	tapis	boîte	derrière	encore	c'est fini	avant	après	changer de livre
lire ensemble	ti	heure	escalier	panier	petit	vous	encore	c'est fini	avant	après	changer de livre
lire tout seul	ti	armoire	coupe	petit	petit	vous	encore	c'est fini	avant	après	changer de livre
oui	j'aime	j'aime pas	ça fait peur	c'est drôle	c'est triste	non	encore	c'est fini	avant	après	changer de livre
non							encore	c'est fini	avant	après	changer de livre



L'environnement, le bain du langage



PODD: Mode in video re-zoothérapie march 19 2021

Comment mettre en place la CAA dans la PEC orthophonique ou le projet individuel de communication (PIC)?

Equipe de CAA					
Professionnels	Ergothérapeute	orthophoniste	Enseignante spécialisée	Orthoptiste	Famille
Charger l'appareil	X				X
Résoudre les problèmes	X			X	X
Contacter le support technique	X			X	X
Dispositif de secours	X	X			X
Fournir un système de sauvegarde					X
Identifier les nouveaux messages	X	X	X	X	X

Mise en place de la CAA

Une équipe pluridisciplinaire: groupe de parents et de professionnels

Des objectifs SMART

(Sandrine Eifermann Soutarson, Craif, 2023)

**S'OBBLIGER À
DÉFINIR DES
OBJECTIFS SMART**

S M A R T



SPÉCIFIQUE
Définir clairement le but de l'objectif et compris par tous



MESURABLE
Inclure des indicateurs de réussite



ATTEIGNABLE
Indiquer des moyens réalisables pour atteindre l'objectif



RÉALISTE
Tenir compte des contraintes (environnement, ressources...)



TEMPOREL
Préciser la date butoir ou un échéancier

L'évaluation en orthophonie

Elle permet d'objectiver les compétences de la personne soit à l'aide d'outils standardisés soit à l'aide des observations directes du quotidien (grille d'observation).

Les outils standardisés

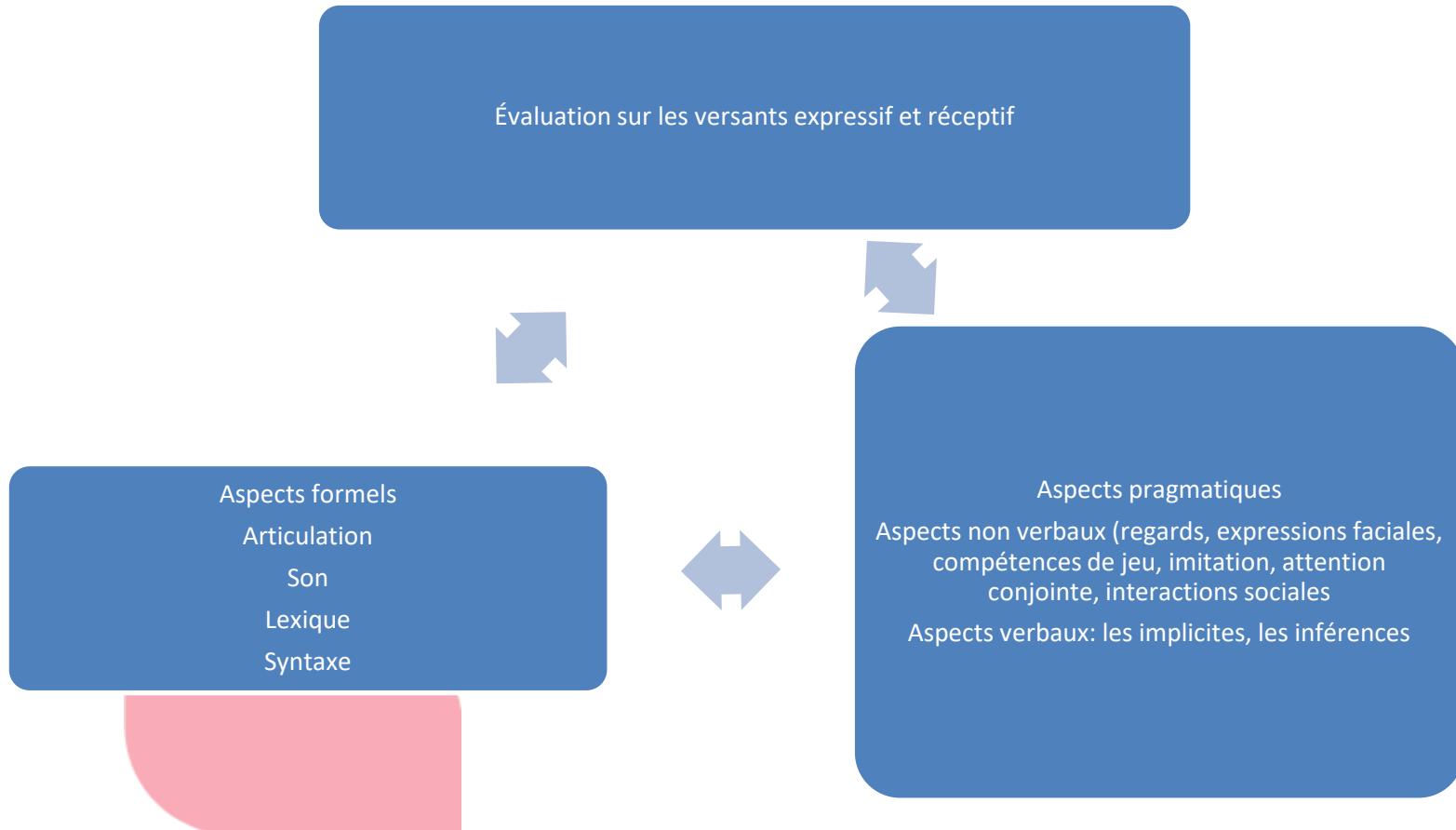
L'orthophoniste est le seul professionnel à être habilité à manipuler ces outils et à les interpréter:

- Le ComVoor
- L'ÉCHELLE DE VINELAND II
- L'EFI-RE

La grille d'observation

- Une grille d'observation “faite maison” adaptée d'outils existants (ADI-R, ADOS, ESCP, BECS, Wetherby-Prutting, Echelle de Brunet-Lézine...) sera plus fonctionnelle.
- Cette grille se focalisera sur les items suivants :
 - ✓ La compréhension gestuelle ;
 - ✓ La compréhension du langage ;
 - ✓ L'expression gestuelle ;
 - ✓ L'expression langagière.

Une grille d'observation en équipe



Conclusion

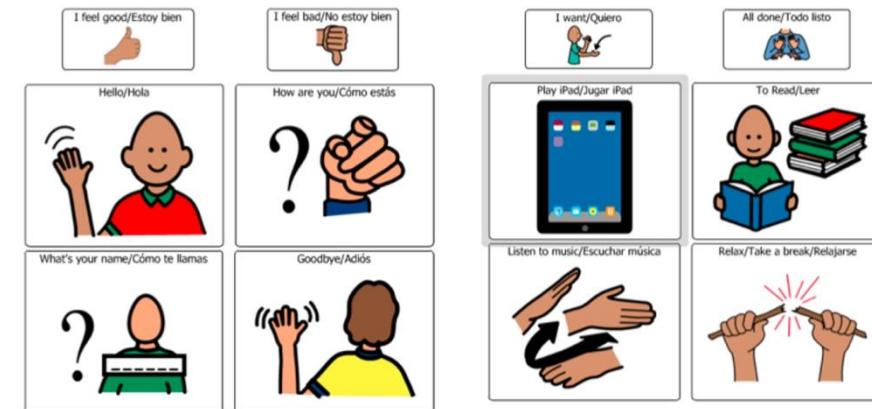
Trois principes

QUEL QUE SOIT le HANDICAP, Communiquer est un droit fondamental!



IA et CAA

- L'IA a permis de développer la CAA
- Cependant la CAA n'est pas suffisante à elle seule.
- Elle s'inscrit dans une communication multimodale (Ben Bourenane, 2007)



La CAA et Orthophonie

- La mise en place de la CAA en orthophonie a pour objectif de soutenir les compétences en langage et en communication .
- Elle doit passer une évaluation qui respecte la culture de l'usager
- Elle se fait en équipe , en collaboration avec les familles et les professionnels
- La formation des orthophonistes aux nouvelles technologies de la CAA est primordiale



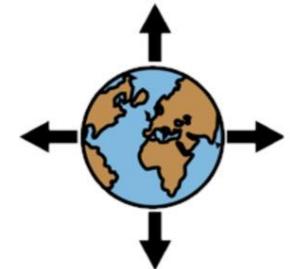




Plan National de Mise en Place de la CAA en Algérie



التواصل البديل والمعزز
(ت.ب.م)



International Society for communicative and Alternative communication (ISAAC)

- Une association internationale fondée en 1983
- Ces missions:
 - ✓ Faire connaitre la CAA
 - ✓ Mettre à disposition de toute personne ayant des difficultés complexes de communication, des solutions pour s'exprimer, comprendre, et se faire comprendre.
 - ✓ Former les personnes concernées par la CAA
- Présidée par Tracy Sheperd
- Son siège est à Toronto au Canada
- <https://isaac-online.org/english/home/>

ISAAC Francophone

Isaac Francophone Association Internationale pour la CAA

- Une association loi 1991
- Composée de professionnels, famille/aidant et utilisateur de CAA
- Elle regroupe la France la Belgique et la Suisse Romande et quelques pays de la francophonie (le bénin, le Cameroun, le Liban et l'Algérie)
- Elle est rattachée à ISAAC International
- Elle est présidée par Sandrine Eifermann Soutarson
- Siège Dijon, France
- site web: [\(isaac-fr.org\)](http://isaac-fr.org)

Les membres ressources en France et Belgique

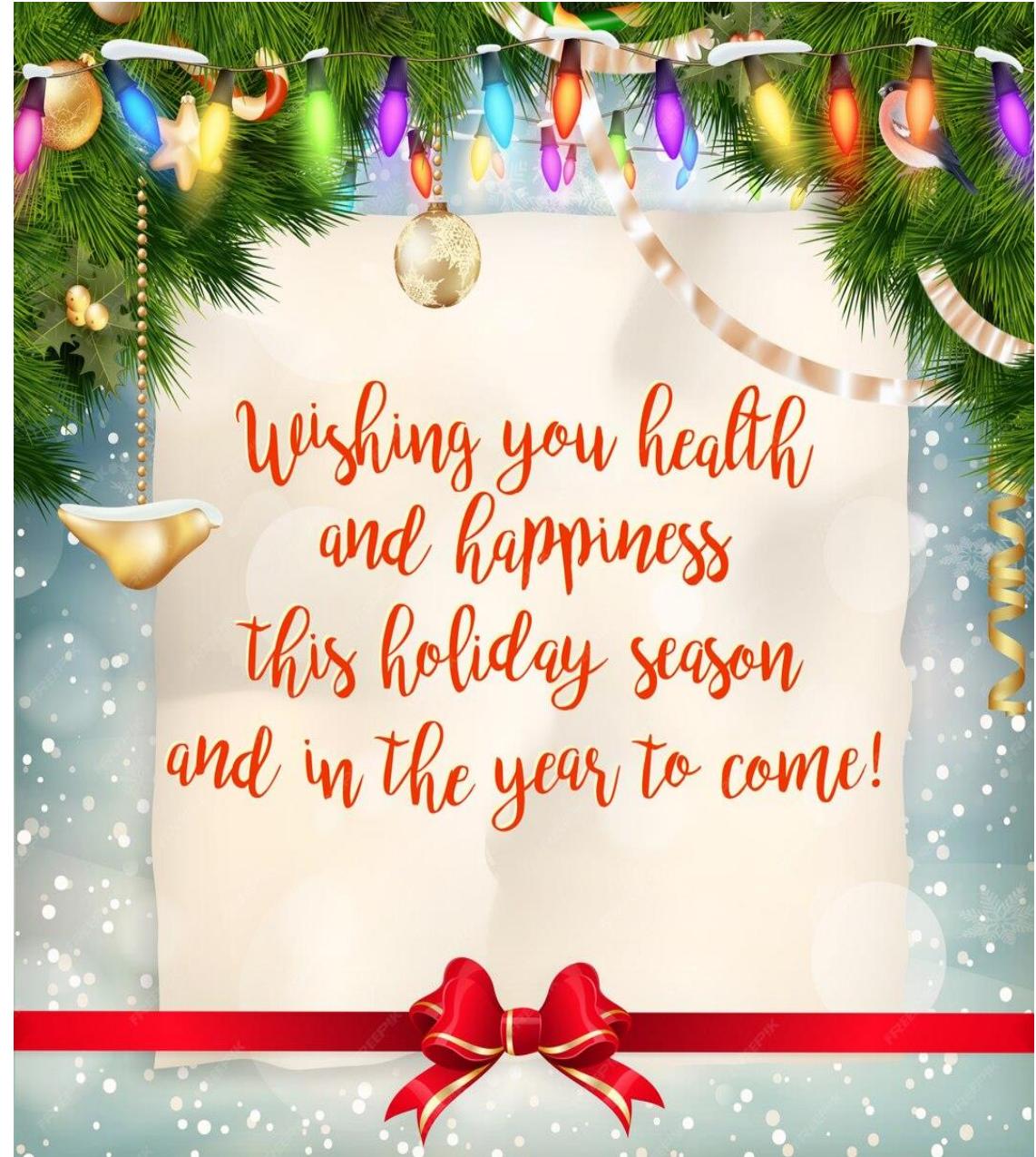


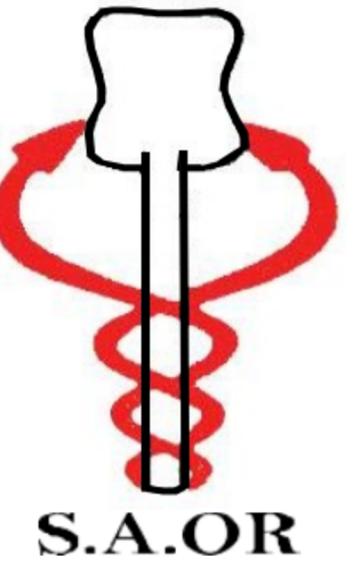
Bibliographie

- Ben Bourenane, N. (2007), (Vol 1 & Vol 2), Analyse des interactions verbales chez un sujet infirme moteur cérébral (IMC). Apport des techniques augmentatives et alternatives : L'exemple de « synthé 4 », Thèse de doctorat de troisième cycle. Université René Descartes, Paris V, (600 pages)
- Beukelman, D., & Light, J. (2020). Augmentative and alternative communication for children and adults. Baltimore, MD: Paul H.
- Drager, K., Light, J., & McNaughton, D. (2010). Effects of AAC interventions on communication and language for young children with complex communication needs. *Journal of pediatric rehabilitation medicine*, 3(4), 303-310.
- Maillart, C., & Fage, C. (2020). Collaborer avec l'entourage pour mieux implémenter une CAA. Travaux neuchâtelois de linguistique, (73), 49-61.
- Sandrine Eifermann Soutarson, formation sensibilisé à la CAA, Formation CRAIF, 2023
- Véronique Grant Elodie Conte Chrystalla YIANNI-COUDURIER Colette BOY. Initiation la mis en place de supports visuels pour des adultes autistes et/ou avec handicaps intellectuels modérés à sévères, septembre 2022, CRA-LR (centre ressources Autisme, Languedoc-Roussillon

Merci pour votre écoute

Et bonnes fêtes
de fin d'année





Démutisation

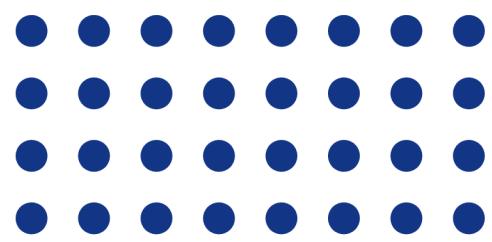
de l'enfant sourd à travers le logiciel “Aide-moi à parler - 2023”

Intervenants :

**Dr S.Kacemi
Me. R.Ibrouchene**

Etude réalisée : —————→

(Y. Boussaid, S. Kacemi, K. Djerrah, S. Kacemi, N. Cherifi)





PLAN

Introduction

Contexte et problématique

1- Contexte de la démutisation

2- Importance de l'outil numérique

3- Méthode verbo-tonale

4- Présentation du logiciel “Aide-moi à parler -2023”

5- Résultats : Etude expérimentale

Conclusion

Références



Introduction

Le développement des compétences de communication chez les enfants sourds, est une étape essentielle pour favoriser leur inclusion dans la société, ce qui contribue à renforcer leur capacité à s'exprimer et à développer leurs compétences personnelles et sociales. Parmi les technologies modernes contribuant à cet objectif figurent les programmes informatiques tels que "Aide-moi à parler", qui s'avèrent être un outil efficace pour soutenir les enfants sourds bénéficiant d'une implantation cochléaire afin d'améliorer leurs compétences langagières et d'encourager leur interaction sociale.

Dans cette communication , nous tenterons de vous illustrer l'importance de ces programmes technologiques et de leur utilisation efficace pour développer les compétences de communication des enfants sourds, en présentant également les expériences pratiques et les résultats obtenus à travers leur utilisation.



Contexte et problématique

La démutisation

La démutisation est un processus visant à développer ou rétablir la communication verbale chez les personnes sourdes. Elle repose sur des approches adaptées pour aider l'enfant à acquérir les compétences langagières nécessaires à son intégration sociale.

Importance de l'intervention précoce

- Favorise le développement des habiletés langagières dès les premières années de vie.
- Permet de maximiser les capacités auditives et vocales grâce à l'utilisation de prothèses auditives ou d'implants cochléaires.
- Apporte un accompagnement individualisé pour l'enfant et sa famille.

Impact de la surdité sur le développement de l'enfant

- Retard ou absence de développement du langage oral.
- Difficultés dans les interactions sociales et scolaires.
- Risque accru d'isolement et d'exclusion.

Introduction au logiciel Aide-moi à parler - 2023

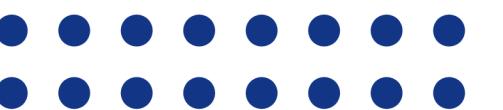
- Conçu comme un outil complémentaire aux interventions orthophoniques traditionnelles.
- Utilise des supports interactifs et ludiques pour stimuler l'apprentissage du langage.
- Accessible et adapté à différents niveaux de développement chez les enfants sourds.



1. Contexte de la démutisation

- La démutisation est un processus clé pour permettre aux enfants sourds implantés de développer le langage oral.
- Elle combine des technologies auditives comme l'implant cochléaire et des interventions pédagogiques, notamment la méthode verbo-tonale, à laquelle nous avons associé l'outils numérique pour créer un logiciel numérique conçu spécialement à la rééducation et le développement des compétences langagières chez les enfants sourds implantés (S.KACEMI, 2016).





2. Importance de l'outil numérique

- Les outils éducatifs numériques jouent un rôle croissant dans l'acquisition du langage.
- Ils offrent des approches interactives et personnalisées pour répondre aux besoins spécifiques des enfants sourds. (P.Guberina, 1981)
- L'outil numérique interactif, en occurrence “ Le logiciel aide moi à parler” est conçu pour stimuler le développement langagier de manière ludique et efficace de l'enfant sourd implanté, en se basant sur la méthode verbo-tonale pour démutiser l'enfant sourd.



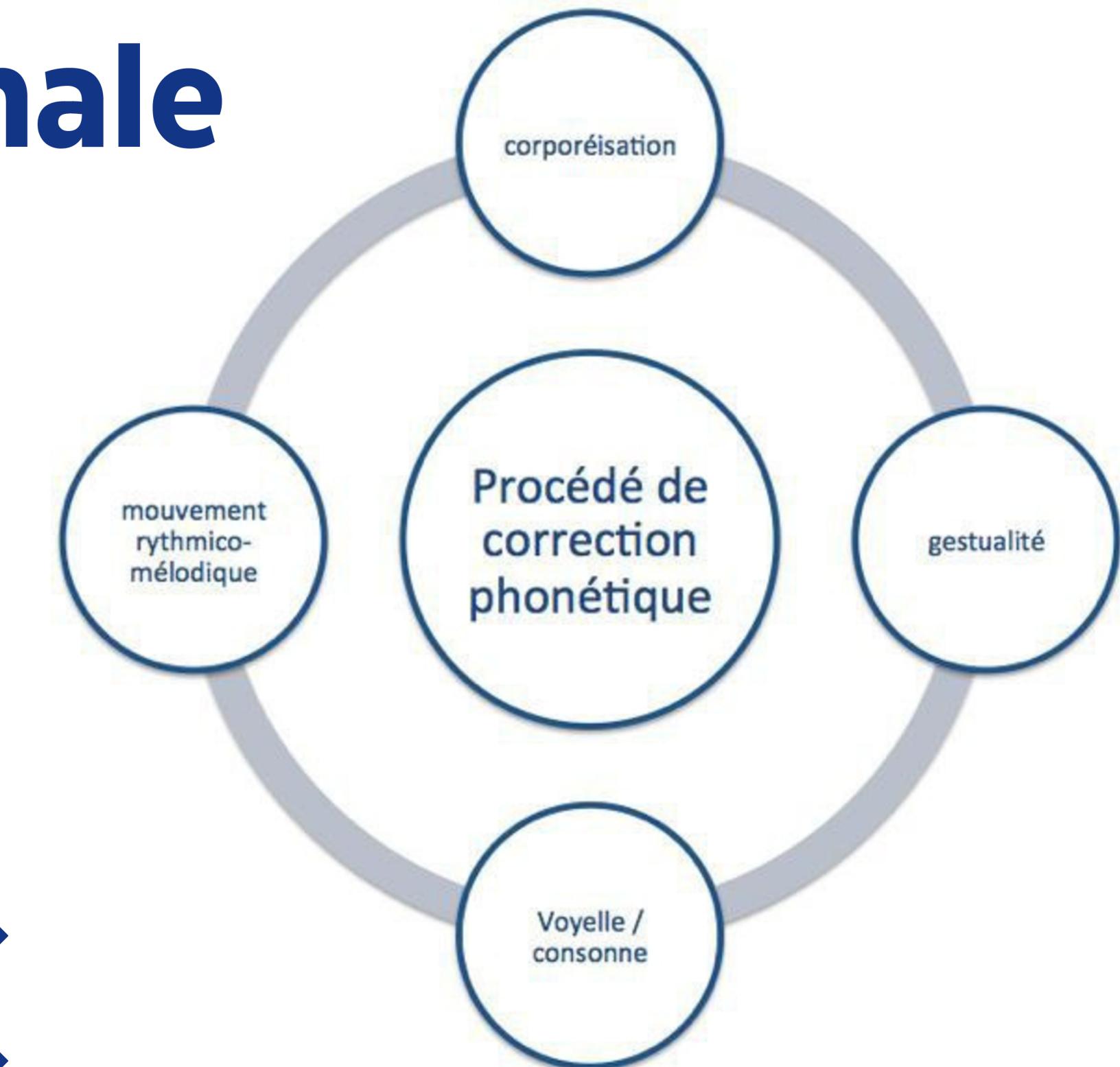
3. Méthode verbo-tonale

La méthode verbo-tonale (MVT) est une approche utilisée pour l'éducation et la réhabilitation des enfants sourds ou malentendants.

Elle repose sur la perception et la production du langage oral à travers le corps et les vibrations, en exploitant les capacités auditives résiduelles des enfants. Cette méthode a été développée par le professeur Petar Guberina et est couramment utilisée en pratique orthophonique.

Ces trois principaux axes sont :

-  **La stimulation des capacités auditives résiduelles**
-  **Approche culturelle et multisensorielle**
-  **Importance de la prosodie**



Principes du MTV

4. Le logiciel “Aide-moi à parler”

Objectifs :

Faciliter la communication chez l'enfant sourd

Stimuler le développement langagier grâce à des outils numériques

Favoriser l'inclusion scolaire et sociale



Orthophonie - Files d'attente

Orthophonie - Jira Service Man...

orthophoniste-dz.atlassian.net/servicedesk/customer/portal/2

Centre de support

Centre de support / Orthophonie

Orthophonie

Welcome! You can raise a request for Orthophonie using the options provided.

Que pouvons-nous faire pour vous ?

Do → Patient

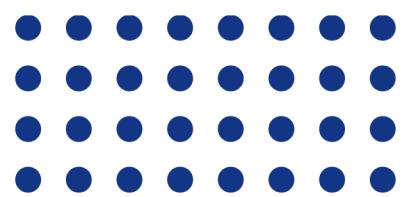
Optimisé par Jira Service Management

5- Résultats attendus ou obtenus

- Etude expérimentale de cas ° 1**
- Etude expérimentale de cas ° 2**
- Etude expérimentale de cas ° 3**
- Etude expérimentale de cas ° 4**

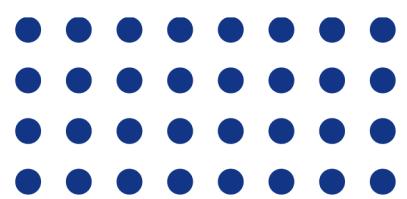
Références

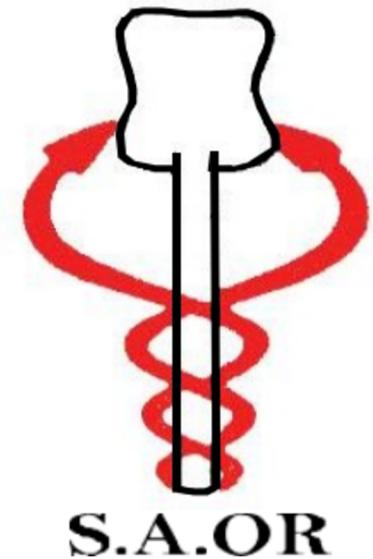
- Kacemi, S. (2023). La démutisation de l'enfant sourd à travers la technique verbo-tonale. Formation organisée pour les étudiants en orthophonie, siège de l'Association Algérienne des Orthophonistes, Daly Brahim Alger
- Yehudai, N., Kramer, S., & Meir, T. (2020). The impact of continuous professional development on speech therapists' performance. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 22(1), 45-60.
<https://doi.org/10.1080/17549507.2019.1654592>
- Boothroyd, A. (2019). Advancements in technology for speech and language therapy: The role of Praat and other tools. *Journal of Speech and Hearing Research*, 42(1), 15-30.
https://doi.org/10.1044/2019_JSLHR-19-0055
- Amir, R., Naveh, T., & Feigin, M. (2018). The impact of local tools and technologies on speech therapy outcomes for hearing-impaired children. *Journal of Communication Disorders*, 58, 45-58.
<https://doi.org/10.1016/j.jcomdis.2017.10.002>
- World Health Organization. (2018). Hearing loss and hearing health: Global status report. WHO Publications, 75(1), 45-60.
<https://www.who.int/publications-detail/hearing-loss-and-hearing-health>



Références

-  Liker, J., Johnson, M., & Smith, T. (2017). Integrating innovative technologies in speech therapy: A comprehensive review. *Technology in Health*, 29(4), 123-145.
<https://doi.org/10.1016/j.techhealth.2017.08.003>
-  Kacemi, S. (2016). Le rôle de la technique verbo-tonale dans la démutisation de l'enfant sourd. Communication présentée lors du colloque international, Université Cadi Ayyad, Faculté de Médecine et de Pharmacie, Marrakech, Maroc
-  Chung, S., Park, J., & Lee, H. (2016). The role of experience and academic training in speech therapy outcomes for cochlear implant patients. *International Journal of Audiology*, 55(2), 100-112.
<https://doi.org/10.1097/I AJ.0000000000000296>
-  Bailey, B., Scalise, K., & Miller, C. (2015). Collaborative approaches to multidisciplinary therapy for deaf children: Enhancing outcomes through teamwork. *Journal of Multidisciplinary Care*, 12(3), 78-91.
<https://doi.org/10.1016/j.jmdc.2015.06.001>
-  Guberina, P (1981). Méthode verbo-tonale et correction phonétique. Didier Eruditio





REMERCIEMENTS

Aux participants et au Pr.ZELLAL de nous avoir permit de participer à ce programme novateur



www.urnop-alger2.com



213-774-249179



zellal.urnop@gmail.com



Dely Ibrahim., Alger





جامعة الإخوة منتوري قسنطينة ١
Frères Mentouri Constantin I University
Université Frères Mentouri Constantine I

VI^o Congrès International de Neurosciences

Doctoriales L'Orthophonie à l'ère des technologies actuelles et intelligence artificielle

URNOP DE L'UNIVERSITÉ D'ALGER 2 & OACIS

28-29/12/2024

IA et E-learning à l'université : Apprendre à l'ère du code et du clic
Lilia BOUMENDJEL, Maitre de Conférences –A-, Université Constantine 1
Laboratoire Langues et Traduction
Équipe : Langues et Technologies

Salle de Conférence de l'OACIS
N° 66, Coopérative Rachid Filen, Kouba-Daira de Hussein Dey - Alger
& Google Meet pour les internationaux

IA et E-learning à l'université : Apprendre à l'ère du code et du clic

L'émergence des technologies numériques et de l'intelligence artificielle (IA) a transformé les dynamiques d'enseignement et d'apprentissage au sein des universités. À l'heure où l'enseignement à distance et l'utilisation des plateformes numériques sont devenus incontournables, l'introduction de l'IA dans l'E-learning permet d'ouvrir de nouvelles perspectives. Toutefois, ces technologies soulevèrent des enjeux complexes, notamment concernant leur impact sur les pratiques pédagogiques et leur capacité à répondre aux exigences du domaine des lettres et langues étrangères, et en particulier, dans les disciplines linguistiques complexes, telles que les sciences du langage, filière français. L'IA, loin de se contenter de remplacer les enseignants ou de simplifier l'apprentissage, invite à une réflexion approfondie sur la nature de l'interaction pédagogique et les modes d'acquisition des savoirs, en particulier dans des matières aussi analytiques et nuancés que la Pragmatique & énonciation et l'Analyse de discours, enseignées en ligne aux étudiants de master 1 Sciences du langage à l'université Constantine 1 (Département de lettres et langue française). La Pragmatique & énonciation est dispensée en semestre 1 et l'Analyse de discours en semestre 2.



L'impact de l'IA et de l'E-learning sur l'enseignement des Sciences du langage

L'IA pour la Pragmatique & énonciation

L'IA permet de modéliser les situations communicatives et les interactions langagières. Cette discipline, qui étudie les conditions d'énonciation, les actes de langage et les relations implicites entre les interlocuteurs, trouve dans l'IA une nouvelle manière d'appréhender la complexité du discours. Les chatbot et agents conversationnels offrent des simulations pratiques pour les étudiants.



L'IA pour l'Analyse de discours

L'IA offre des outils d'analyse textuelle pour identifier les structures discursives récurrentes. Des logiciels comme AntConc et Voyant Tools permettent d'extraire des données complexes grâce à leur capacité plus rapide et plus précise que les approches manuelles.

Simulations pragmatiques et modélisation des actes de langage



Simulations de conversation / Chatbots intelligents



Les étudiants peuvent pratiquer des actes de langage, tels que les demandes ou les excuses dans des contextes variés.

Des outils comme Dialogflow et Rasa permettent de simuler des conversations riches et contextuellement adaptées.

Feedback automatisé



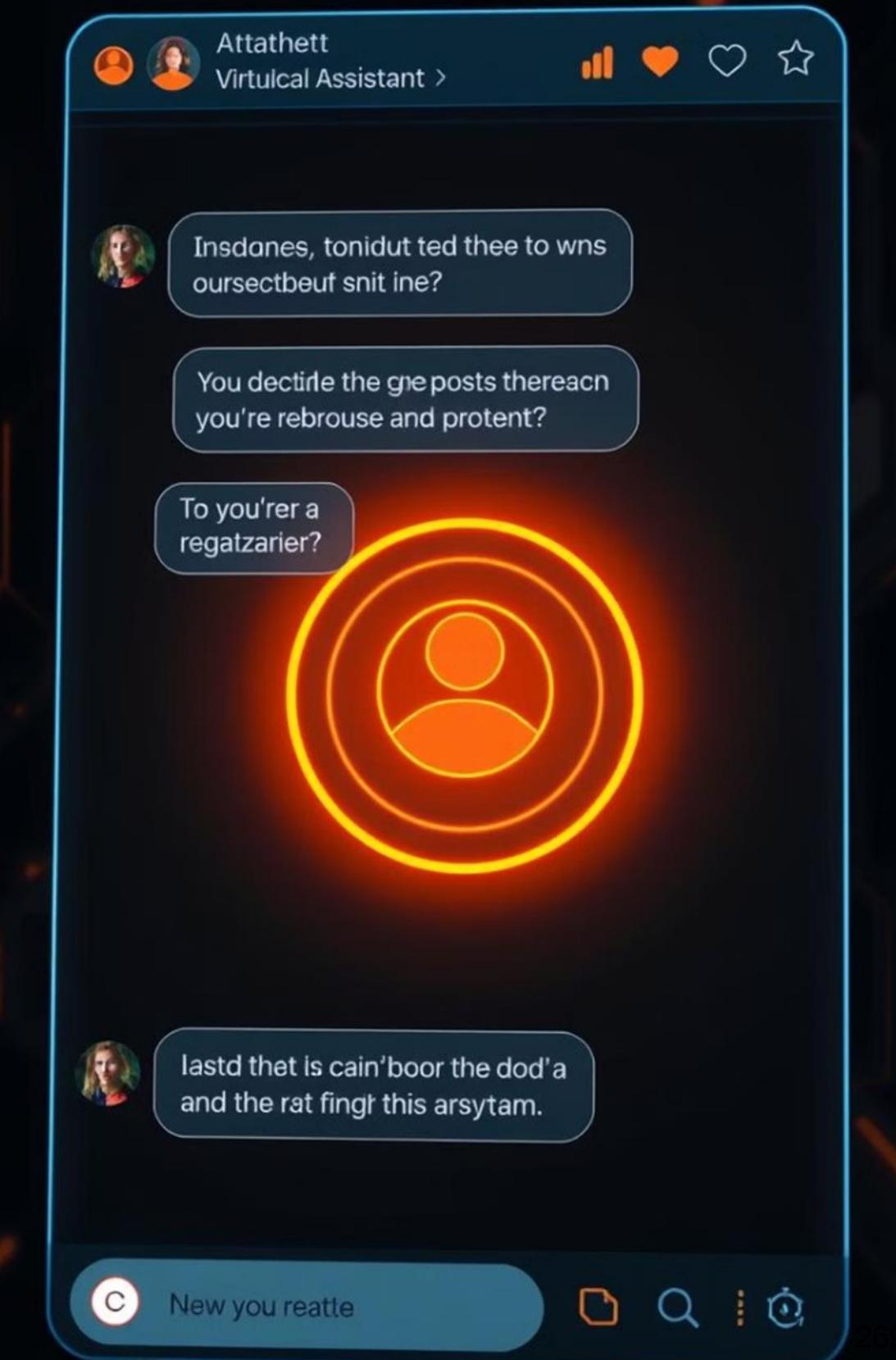
Les chatbots ajustent leurs réponses en fonction des erreurs ou des malentendus détectés.

Le feedback automatisé permet d'analyser la pertinence des stratégies de politesse employées.

Simulations pragmatiques et modélisation des actes de langage

Apprentissage interactif

Ce type de simulation permet d'illustrer de manière interactive les concepts liés à des matières en master 1 Sciences du langage telles que la *Pragmatique* & *énonciation* et l'*Analyse de discours* et d'appliquer la théorie à des situations concrètes.





Analyse automatisée du discours : L'IA au service de l'étude des corpus textuels

1 Analyse de corpus textuels

Les outils d'analyse textuelle identifient les structures discursives récurrentes, telles que les mots-clés, les collocations, ou les actes de langage sous-jacents dans des textes politiques, sociaux ou médiatiques, etc.

2 Visualisation des données

Les étudiants peuvent visualiser les structures discursives d'un texte, facilitant l'identification des stratégies et leur impact sur le public.

Personnalisation et feedback adaptatif : Une approche centrée sur l'étudiant



Feedback personnalisé / Apprentissage personnalisé

L'IA analyse les performances des étudiants et ajuste les exercices ou les ressources pédagogiques en fonction de leurs besoins spécifiques.



Feedback automatisé / Apprentissage autonome

En temps normal, les systèmes d'E-learning offrent des retours immédiats et des parcours d'apprentissage adaptés aux besoins individuels.

Auto-régulation des apprentissages

L'étudiant est encouragé à explorer davantage un domaine en particulier selon ses résultats et ses besoins spécifiques.

URL [Choses à ne pas dire à un linguiste.](#)

URL

Paramètres

Plus ▾

MARQUER COMME TERMINÉ

Pour sortir des enseignements traditionnels, je vous propose cette vidéo pour apprendre différemment dans "la joie et la bonne humeur"



Cliquer sur Choses à ne pas dire à un linguiste, pour ouvrir la ressource.

Les défis de l'enseignement théorique dans un environnement numérique

1

Concepts théoriques

Les Sciences du langage reposent sur des concepts subtils, contextuels et interprétatifs, ce qui rend leur enseignement plus complexe à adapter aux formats numériques standards.

2

TELUM

La plateforme TELUM, optimisée pour les sciences dures, nécessite une adaptation pour les Sciences humaines. Un modèle hybride est nécessaire pour ne pas réduire les concepts à une simple mesure quantitative.



L'E-learning (TELUM), bien qu'il ait fait des progrès importants et offre des avantages dans divers domaines académiques, présente certaines limitations lorsqu'il est appliqué aux disciplines des lettres et langues par rapport aux sciences exactes et dures.

Automatisation de l'évaluation

Les lettres et langues impliquent des analyses plus subjectives, comme l'analyse littéraire, la compréhension de texte, la créativité dans la rédaction, ou encore l'interprétation de textes. Ces aspects sont plus difficiles à évaluer de manière objective ou automatisée, ce qui complique l'intégration de l'IA et de systèmes d'évaluation automatisée dans l'enseignement des lettres et des langues.

Apprentissage pratique vs. théorique

Les lettres et langues reposent souvent sur des discussions, des lectures et des échanges de points de vue qui sont plus difficiles à simuler dans un environnement numérique. Les compétences linguistiques, par exemple, nécessitent des interactions sociales et une immersion dans des contextes culturels, ce qui est difficile à reproduire efficacement en ligne.



Interactivité limitée pour les disciplines littéraires

Les lettres et langues exigent souvent des interactions plus subtiles, comme des discussions approfondies, des analyses de textes, ou des pratiques de la langue à travers des échanges avec des enseignants et des pairs. Bien que l'e-learning puisse faciliter les forums de discussion et les cours en ligne, l'absence d'interactions en face à face dans une langue étrangère, par exemple, peut nuire à l'acquisition d'une fluidité réelle dans la langue.

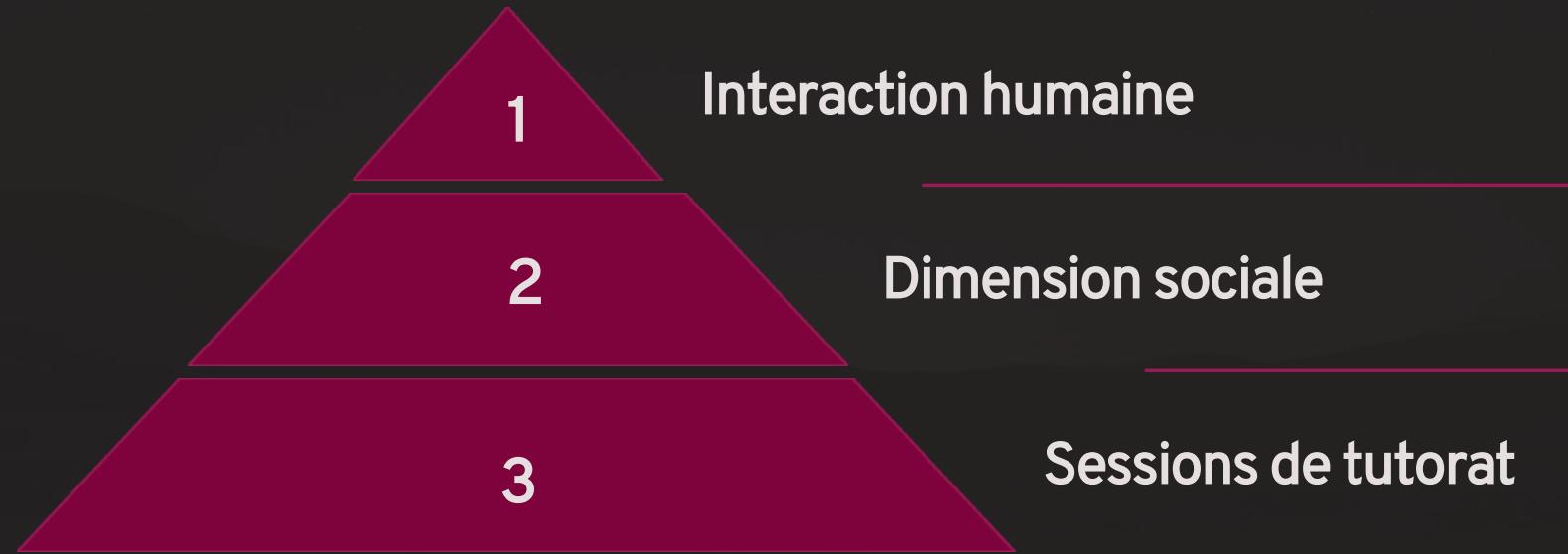
Les disciplines littéraires sont souvent plus subtiles et subjectives, impliquant des discussions sur des thèmes, des styles d'écriture, ou des interprétations culturelles qui nécessitent une interaction humaine, des échanges de points de vue et des débats.

Le rôle de l'IA dans l'e-learning

Les lettres et langues, bien que l'IA puisse être utilisée pour corriger la grammaire, elle reste limitée dans des domaines comme l'analyse sémantique profonde, l'interprétation littéraire, ou la création d'arguments dans un essai. De plus, l'apprentissage d'une langue nécessite souvent une interaction humaine pour affiner la compréhension et la production verbale, ce qui est plus difficile à atteindre par des outils automatiques ou l'IA.



Vers une pédagogie hybride : Complémentarité entre IA et enseignement traditionnel



L'IA, bien que puissante, ne peut pas remplacer les échanges intersubjectifs nécessaires à une compréhension critique des savoirs.

Le travail collaboratif permet de compléter les retours automatisés par une dimension sociale et réflexive essentielle à l'apprentissage des Sciences humaines.

L'interactivité humaine, la discussion en petits groupes et les sessions de tutorat restent essentielles pour développer des compétences analytiques et critiques dans l'étude du discours.



Conclusion : Vers un modèle d'apprentissage hybride et intégré



1

IA comme outil complémentaire

L'IA ne doit pas remplacer l'enseignement traditionnel, mais l'enrichir. Elle peut renforcer et diversifier les modalités d'enseignement.



2

Apprentissage autonome

Les plateformes E-learning offrent des retours interactifs et contextualisés, favorisant l'appropriation des connaissances et la flexibilité dans l'acquisition des compétences.



3

Échanges humains

L'interaction humaine et la réflexion critique restent essentielles pour développer des compétences analytiques et critiques dans l'étude du discours.



Le modèle hybride : La clé d'un enseignement universitaire de demain

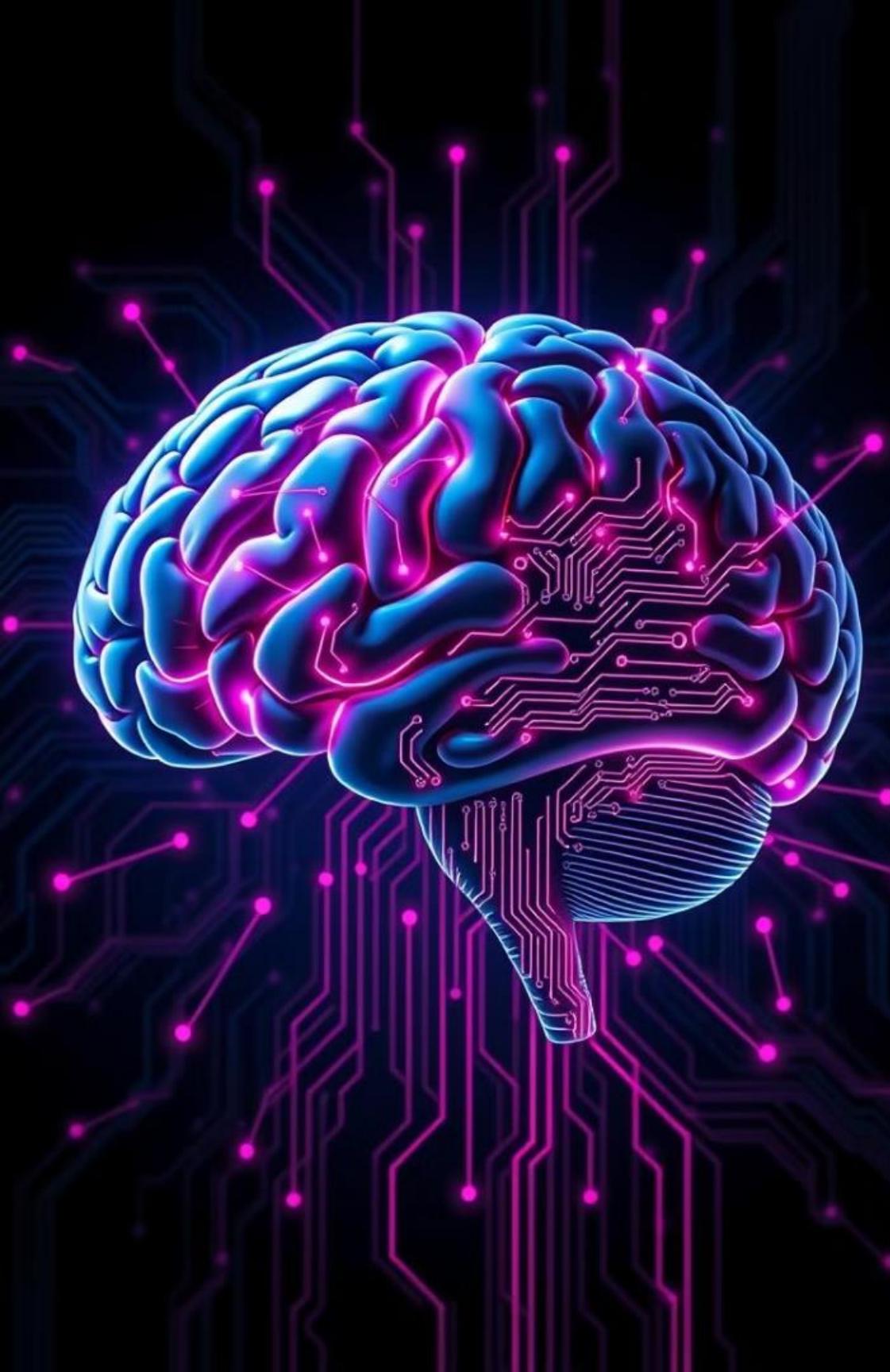
Flexibilité

Innovation

Engagement

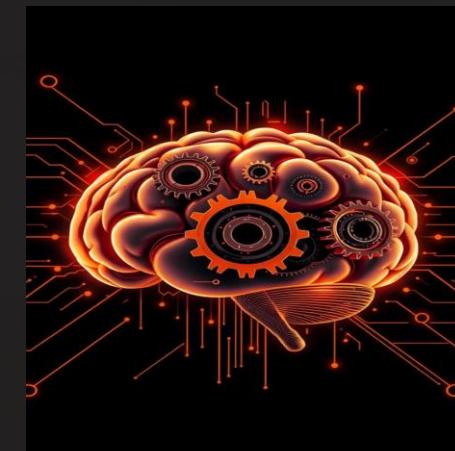
En combinant l'IA, l'apprentissage autonome et les échanges humains, une pédagogie intégrée peut émerger, permettant aux étudiants d'acquérir des compétences pratiques et de développer une réflexion critique sur les enjeux sociaux et éthiques du langage et de la communication.





L'avenir de l'enseignement universitaire en lettres et langues : Un équilibre subtil entre “technologie” et “humain”

Pour que la transformation de l'enseignement soit vraiment bénéfique, il est impératif d'envisager les outils numériques comme des leviers d'enrichissement. Un équilibre subtil entre la technologie et l'humain est la voie à suivre pour créer des environnements d'apprentissage véritablement novateurs, dans lesquels les étudiants peuvent à la fois acquérir des compétences pratiques et développer une réflexion critique sur les enjeux sociaux et éthiques du langage et de la communication.



Références bibliographiques

- Anthony, L. (2019). AntConc (Version 3.5.8). Waseda University. <https://www.laurenceanthony.net/software>
- Austin, J. L. (1975). How to do things with words. Harvard university press.
- Baker, P. (2023). Using corpora in discourse analysis. Bloomsbury Publishing.
- Brown, P., & Levinson, S. C. (1999). Politeness. the Discourse Reader, Routledge.
- Grice, H. P. (1975). Logic and Conversation. In P. Cole & J. L. Morgan (Eds.), Syntax and Semantics: Volume 3 - Speech Acts (pp. 41-58). Academic Press.
- Jurafsky, D., & Martin, J. H. (2020). Speech and Language Processing: An Introduction to Natural Language Processing, Computational Linguistics, and Speech Recognition (3rd ed.). Pearson.
- Laurillard, D. (2013). Teaching as a design science: Building pedagogical patterns for learning and technology. Routledge.
- Siemens, G. (2004). Elearnspace. Connectivism: A learning theory for the digital age. Elearnspace. org, 14-16.
- Van Dijk, T. A. (2008). Discourse and Context: A Socio-cognitive Approach.
- Vygotsky, L. S. (1978). Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes. Harvard University Press.
- Xu, Weiqi, and Fan Ouyang. "A systematic review of AI role in the educational system based on a proposed conceptual framework." Education and Information Technologies 27.3 (2022): 4195-4223.
- Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a Self-Regulated Learner: An Overview. Theory into Practice, 41(2), 64-70.



جامعة الاخوة منتوري قسنطينة |
Frères Mentouri Constantin I University
Université Frères Mentouri Constantine I

VI° Congrès International de Neurosciences

Doctoriales L'Orthophonie à l'ère des technologies actuelles et intelligence artificielle

URNOP DE L'UNIVERSITÉ D'ALGER 2 & OACIS

28-29/12/2024

L'enseignement des langues et neurosciences

Radouane AISSANI, Maitre de Conférences –A-, Université Constantine 1

Laboratoire Sciences du langage, Analyse du discours et Didactique

Salle de Conférence de l'OACIS
N° 66, Coopérative Rachid Filen, Kouba-Daira de Hussein Dey - Alger
& Google Meet pour les internationaux



L'enseignement/apprentissage langues et neurosciences

Le rapport entre l'apprentissage des langues et les neurosciences est riche et multidimensionnel. En effet, les neurosciences explorent les mécanismes cérébraux sous-jacents à l'apprentissage et à l'utilisation des langues, permettant de mieux comprendre comment notre cerveau traite, stocke et récupère les informations linguistiques. En somme, les neurosciences éclairent les mécanismes biologiques et cognitifs de l'apprentissage des langues, et inversement, l'étude des langues enrichit la compréhension des processus cérébraux complexes.

I-La plasticité cérébrale

Définition

La plasticité cérébrale désigne la capacité du cerveau à se réorganiser en formant de nouvelles connexions neuronales tout au long de la vie. Lorsqu'on apprend une langue, cette plasticité joue un rôle clé dans l'adaptation du cerveau aux nouveaux sons, mots, règles grammaticales et structures linguistiques.

Importance

La plasticité cérébrale est un concept opératoire incontournable si l'on veut comprendre le rapport entre l'apprentissage des langues et les neurosciences chez les enfants et chez les adultes et voir comment le bilinguisme et le multilinguisme ne modifient pas seulement la manière dont nous utilisons les langues, mais remodèlent aussi le cerveau de manière structurelle et fonctionnelle.

II. Le rôle de la plasticité cérébrale dans l' apprentissage des sons

Bébés

Les bébés peuvent distinguer les sons de toutes les langues. Cependant, à mesure qu'ils grandissent, leur cerveau se spécialise pour les sons spécifiques de leur langue maternelle, au détriment de ceux qui n'y figurent pas (les spécialistes appellent ce processus perte de perception universelle).

Adultes

Le cerveau d'un adulte, qui apprend une langue étrangère, doit réactiver des zones moins utilisées pour différencier des sons inhabituels grâce à la plasticité cérébrale.



III. L'impact de l'apprentissage d'une langue sur les neurones

1

Intégration de nouvelles structures

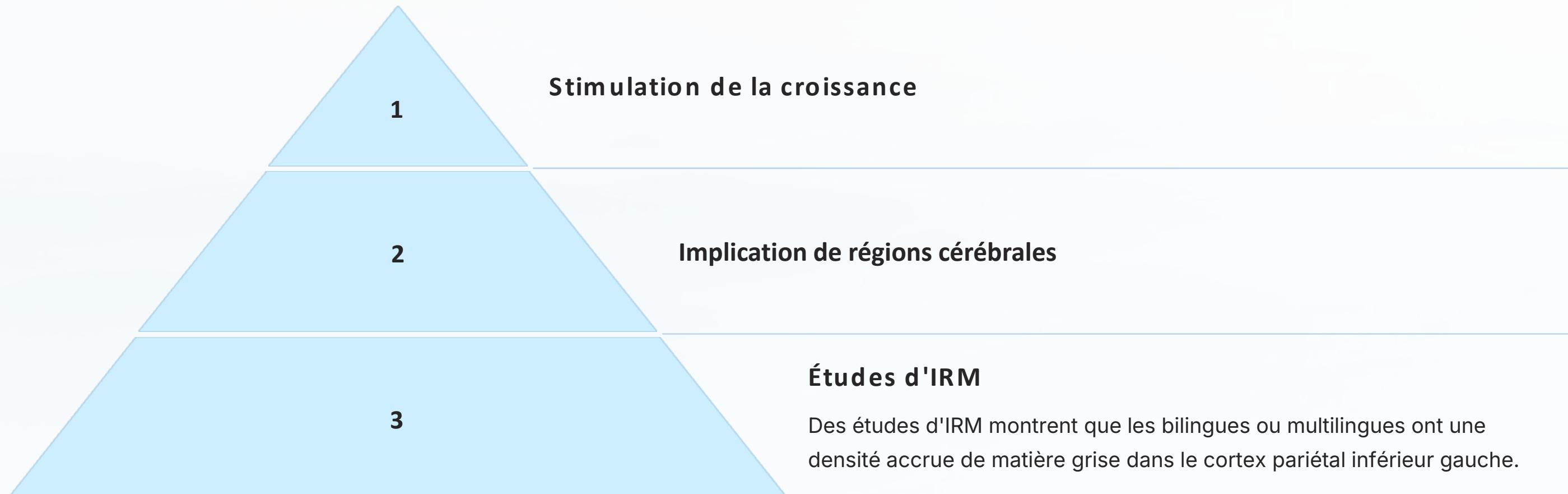
2

Automatisation des processus

L'apprentissage d'une langue implique l'intégration de nouvelles structures grammaticales, parfois très différentes de celles de la langue maternelle. La région frontale du cerveau est sollicitée davantage lorsque l'apprenant tente de comprendre et appliquer ces nouvelles règles.

Avec le temps, ces processus deviennent plus automatiques grâce à la plasticité cérébrale.

IV. L'apprentissage d'une nouvelle langue et l'augmentation du volume de la matière grise et blanche



V. La plasticité cérébrale et les effets du temps

1

Diminution de la plasticité

2

Compensations

Les adultes apprenant une langue subissent des changements dans leurs réseaux neuronaux pour compenser les limites liées à l'âge.

3

Processus fluide

Au début, l'utilisation d'une langue seconde peut provoquer des "erreurs" en raison de conflits cognitifs. Cependant, à mesure que les circuits neuronaux se spécialisent, le processus devient plus fluide.



VI. Le rôle de la répétition et de l'immersion dans la plasticité cérébrale

1

Renforcement des connexions

La répétition et l'exposition immersive sont essentielles pour renforcer les connexions neuronales dans le cerveau.

2

Stabilisation des connexions

Plus on pratique une langue, plus ces connexions se stabilisent.

3

Activation fréquente

Cela est dû à l'activation fréquente des aires auditives et motrices nécessaires pour écouter et parler, ce qui renforce les réseaux liés au français.

VII. La plasticité cérébrale et la récupération des langues chez les patients cérébro-lésés



Compensations

La plasticité permet au cerveau de compenser les déficits liés à des lésions, avec une rééducation intensive, réassigner une partie de cette fonction à des zones non endommagées.



Réorganisation

Cette réorganisation repose sur la plasticité cérébrale.





VIII. La plasticité accrue chez les enfants bilingues

Structures cérébrales

Les spécialistes relèvent que les enfants exposés tôt à plusieurs langues développent des structures cérébrales qui soutiennent efficacement la maîtrise des deux systèmes linguistiques.

Synthèse

- 
- A dark silhouette of a person's head and shoulders is shown from the side, facing right. They are holding a magnifying glass over their eye, focusing it on a bright blue screen. The screen displays various financial data, including a line graph showing a downward trend and several numerical values like '45 217.44' and '35 201.01'. The background is dark.
- ▶ Apprendre une langue est une activité qui remodèle littéralement le cerveau, améliore les capacités cognitives globales et illustre la puissance de la plasticité cérébrale.
 - ▶ L'impact de l'âge sur l'apprentissage des langues est un sujet central en linguistique et en neurosciences. L'âge influence la manière dont notre cerveau apprend et maîtrise une langue, notamment en raison de la plasticité cérébrale, des périodes critiques, et de changements dans les mécanismes cognitifs et neurobiologiques.
 - ▶ Un enfant exposé à deux langues dès la naissance (français et chinois, par exemple) deviendra souvent bilingue natif, sans accent, car son cerveau est encore flexible pour identifier et reproduire différents systèmes phonologiques.
 - ▶ Les adultes ont plus de mal à apprendre la prononciation d'une langue étrangère que les enfants, car leurs circuits neuronaux auditifs se sont spécialisés pour les sons de leur langue maternelle.

Synthèse



- ▶ Les enfants intègrent ces règles grammaticales inconsciemment grâce à l'exposition répétée, alors que les adultes doivent souvent apprendre ces concepts à travers des explications et des exercices.
- ▶ Les adultes, quant à eux, peuvent réfléchir sur la langue et identifier les règles sous-jacentes. Cette capacité métalinguistique peut compenser certaines limitations biologiques.
- ▶ Les enfants apprennent les langues par immersion en utilisant leur **mémoire procédurale**, qui permet d'automatiser des règles linguistiques sans effort conscient.
- ▶ Les adultes s'appuient davantage sur leur **mémoire déclarative** pour mémoriser consciemment du vocabulaire et des règles, ce qui est moins automatique.

À partir de ce qui vient d'être dit, l'adaptation des méthodes d'apprentissage est plus que nécessaire. **Pour les enfants**, il faut privilégier l'immersion et la répétition inconsciente (dessins animés ou jeux). **Pour les adultes**, il est préférable d'utiliser des outils explicites, comme des listes de vocabulaire et des exercices de grammaire.

Conclusion

Bien que l'âge ait une influence majeure sur la manière d'apprendre une langue, des stratégies adaptées et la motivation permettent à tous les âges de progresser significativement.

L'apprentissage et l'utilisation de plusieurs langues activent des zones spécifiques du cerveau et modifient sa structure et ses réseaux de communication.

Le bilinguisme et le multilinguisme ne modifient pas seulement la manière dont nous utilisons les langues, mais remodèlent aussi le cerveau de manière structurelle et fonctionnelle.

Cela se traduit par une meilleure flexibilité cognitive, une augmentation de la connectivité neuronale et un ralentissement du déclin cognitif.

Les méthodes d'apprentissage ne peuvent faire l'économie des neurosciences et doivent avoir comme substrat théorique les acquis de ces sciences.

**VI^e Congrès International de Neurosciences
Doctoriales L'Orthophonie à l'ère des technologies actuelles
et intelligence artificielle
URNOP de l'Université d'Alger 2 & OACIS
5-6/01/2025**

دراسة اضطرابات التسمية عند حالة مصابة بمرض الزهايمر

**Benassem Hadjer & Ladjali Samia
Doctorantes NCET
S/D : Pr Nacira Zellal & Dr D. Bensoltana**

Salle de Conférence de l'OACIS
N° 66, Coopérative Rachid Filen, Kouba-Daira de Hussein Dey - Alger
& Google Meet pour les internationaux



يعرف مرض الزهايمر في الأونة الأخيرة انتشاراً لافتاً حيث سجلت الإحصائيات أجريت خلال السنين منذ 2019

ألف شخص مصاب بمرض الزهايمر على المستوى الوطني. صحيفة الموعد 2019/11/14

وهو خرف تتكسي أولي وعلاقة الأسباب المرضية العصبية المميزة له هو وجود كتلة متشابكة من الليفبات العصبية ولوائحات شيخوخة وهذه التغيرات في التركيب الدقيق للمخ يغلب أن ترتبط ارتباطاً متسقاً مع التدهور العقلي للمريض.

د.ألفت حسين كحلة، ص233-234، 2012.

حيث تبدأ الوظائف المعرفية بالتدور كالانتباه والتعلم والذاكرة واللغة وغيرها من العمليات العقلية المعقدة، ومن بين هذه الوظائف المصابة التعرف على الأشياء والتسمية الشفهية للصور المرئية.

يعدّ عمه التسمية واحد من الأعراض المعرفية الأكثر ارتباطاً بالشيخوخة الطبيعية والمرضية، وكذلك من

الأعراض السريرية الأكثر شيوعاً في حالات الحبسة الناتجة عن السكتة الدماغية. وقد تم نشر العديد من

الدراسات البحثية في الأدبيات العلمية حول عمه التسمية أو بما يسمى الأنوميا، وتنوع سماتها السريرية،

وإعادة التأهيل الوظيفي لها. تُعدّ الأنوميا اضطراباً في اللغة يتجلّى في صعوبة العثور على الكلمات المناسبة

أثناء التحدث، وهي حالة قد تحدث نتيجة لإصابات في مناطق دماغية معينة، مثل الفص الصدغي أو الفص

الجبهي، حسب نوع وحجم الإصابة، وتعتبر الأنوميا من الأعراض الشائعة التي يمكن أن تؤثر على

الأشخاص في مراحل العمر المتقدمة أو في حالة حدوث سكتة دماغ

(Joel Macoir p:133, 2021)

النموذج الذي يتراول اضطرابات التسمية:

* النماذج الإدراكية لإنتاج الكلمات شفهيا:

وفقا لكاراماز(1997) وغولدن وراب (2007)، يتطلب إنتاج الكلمات شفهيا مثل تسمية الصور، تنشيط العديد من المكونات المتخصصة والمتعلقة ببعضها البعض

**المستوى المفهومي الدلالي ** شير إلى تنشيط المفهوم المرتبط بالكائن أو الشخص الذي تم تمثيله في الذاكرة الدلالية.

المستوى المعجمي الصوتي تضمن هذا المستوى تنشيط الشكل المعجمي للكلمة في المعجم الصوتي، الذي يتضمن مستويين فرعيين:

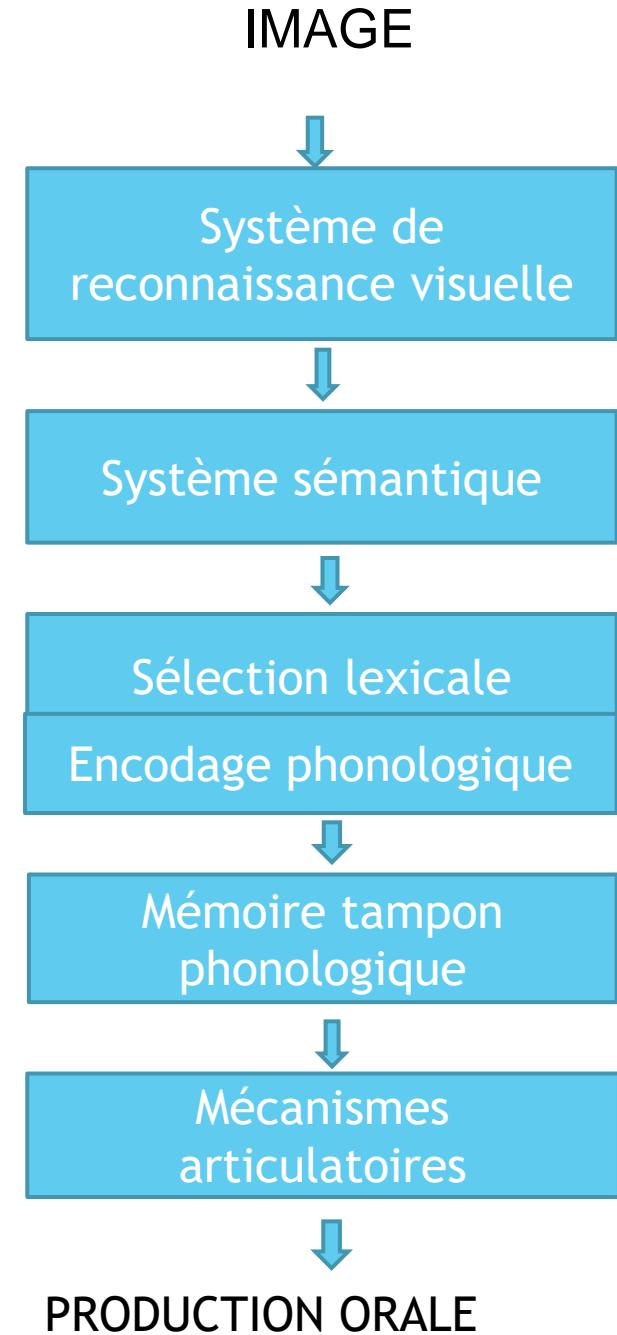
*الاختيار المعجمي : نشيط الوحدة اللغوية التي تحتوي على المعلومات المتعلقة بكيفية تكوين الكلمة وخصائصها النحوية.

*التشغير الصوتي: يتضمن استرجاع الشكل الصوتي للكلمة والذى يعرف أيضا "اللكسيم"

Joel Macoir, p133,2021

*الترميز الفونولوجي: امتلاك القدرة على معرفة أماكن إنتاج الأصوات اللغوية وكيفية إخراج الأصوات وتشكلها مع بعضها لتكوين كلمات، جمل

Léxique phonologique
de sortie



الدراسات السابقة:

* الغربية:

ذكر منها.

* دراسة 1.

Kaplan et al. (1984):

عنوان الدراسة: "Anomia and Alzheimer's disease: A study of naming deficits."

ملخص: في هذه الدراسة، قام Kaplan وزملاؤه بتقييم اضطراب التسمية في مرض الزهايمر. أظهرت الدراسة أن المرضى المصابين بالزهايمر يعانون من صعوبة ملحوظة في التسمية، وخصوصاً في المراحل المبكرة من المرض. كما لاحظوا أن أنوميا الزهايمر كانت تمثل في صعوبة تذكر الأسماء والكلمات المتعلقة بالأشياء المألوفة.

النتائج: كان يلاحظ أن اضطراب التسمية يرتبط بتدور في الفص الصدغي، الذي يعد أحد المناطق العصبية المتضررة في الزهايمر.

2. دراسة: Chertkow et al. (2008)

عنوان الدراسة: "The neuroanatomical correlates of semantic memory impairment in Alzheimer's disease."

ملخص: في هذه الدراسة، قام Chertkow وزملاؤه بمراجعة الأدلة العصبية المتعلقة بتدور الذاكرة الدلالية وارتباطها باضطراب التسمية في مرض الزهايمر. وقد أظهرت النتائج أن تدور المناطق العصبية المتعلقة بالذاكرة الدلالية يؤدي إلى صعوبة كبيرة في التسمية.

ال결وج: أكدت الدراسة أن الأضرار التي تصيب الفص الصدغي الجبهي والفص الصدغي الأنفي يمكن أن تكون مرتبطة بشدة بأنوميا الزهايمر.

عنوان الدراسة: "Naming deficits in Alzheimer's disease and their neuroanatomical correlates."

ملخص: درست هذه الدراسة ارتباطات التشريح العصبي لاضطراب التسمية في مرض الزهايمير. وجد الباحثون أن المناطق المتضررة في الدماغ بسبب الزهايمير تتوافق مع مناطق معالجة الأسماء والكلمات في الدماغ، مما يسبب صعوبة في التسمية.

النتائج: أكدت الدراسة أن ضعف التواصل اللفظي يحدث بسبب التدهور العصبي في المناطق المعروفة بأنها مسؤولة عن معالجات الأسماء.

أما الدراسات العربية نجد منها:

1. دراسة الجندي ورضا (2011):

عنوان الدراسة: "الاضطرابات اللغوية في مرض الزهايمير: دراسة حالة لبعض المرضى في مصر."

ملخص: في هذه الدراسة التي أُجريت في مصر، فحص الباحثان اضطرابات التسمية في مرضى الزهايمير باستخدام اختبارات لغوية معيارية. وجد الباحثون أن اضطراب التسمية كان من الأعراض المبكرة التي ظهرت في المرضى، حيث لاحظوا أن المرضى كان لديهم صعوبة في تذكر الأسماء والكلمات المرتبطة بالأشياء المألوفة.

النتائج: خلصت الدراسة إلى أن اضطراب التسمية يمكن أن يكون مؤشراً مبكراً لمرض الزهايمير، وأكَد الباحثون على أهمية استخدام التدخلات اللغوية المبكرة لتحسين التواصل لدى المرضى.

دراسة أبو زيد ورفاقه (2019):

عنوان الدراسة: "اضطراب التسمية في مرض الزهايمير: دراسة لغوية نفسية."

الباحثون: أبو زيد، فاطمة، رشاد

ملخص: في هذه الدراسة التي أُجريت في الأردن، تم فحص اضطراب التسمية لدى مرضى الزهايمير من خلال اختبارات لغوية ونفسية. لاحظ الباحثون أن المرضى الذين يعانون من الزهايمير يواجهون صعوبة كبيرة في استرجاع الكلمات أثناء المحادثات اليومية، مما يؤدي إلى اضطرابات في التواصل.

النتائج: خلصت الدراسة إلى أن اضطراب التسمية يشير إلى تدهور في القدرات العقلية، وهو يعد من العلامات المبكرة للمرض. كما أكدت الدراسة على أهمية العلاج اللغوي والتدخلات المبكرة لتحسين التسمية والتواصل.

تظهر هذه الدراسات أهمية فهم اضطراب التسمية في سياق مرض الزهايمر في المجتمعات العربية، كما توضح الحاجة إلى البحث المستمر في كيفية علاج هذا الاضطراب من خلال التدخلات المبكرة.

وانطلاقاً من الدراسات السابقة جاءت دراستنا من أجل تفسير اضطرابات التسمية حسب النموذج الذي يتناول عمه التسمية الأنوميا الأنماط اللغوية ومرض الزهايمر: هناك دراسات تركز على تحليل الأنماط اللغوية للأفراد المصابين بالزهايمر، وكيفية تطور الأخطاء في التسمية مع تقدم المرض. يتمثل ذلك في الأخطاء اللغوية مثل استخدام كلمات غير دقيقة أو التوقف عن التحدث.

الجانب التطبيقي:

التعريف بالإختبارات:

1* اختبار التسمية الشفاهية للصور

يحتوي هذا الاختبار على 80 صورة مرسومة بخط أسود على ورق أبيض، تم حذف 4 صور منها لا تتناسب والثقافة الإسلامية كالصليل وبابا نوال، تتنوع الفئات الدلالية للصور بحيث تضم كائنات حية كالحيوانات والحشرات، وبعض النباتات، بالإضافة إلى أشياء مصنعة كالكرسي والشمعة، وطلب من (س،ح) تسمية الصور المعروضة عليها، وكان لديها كل الوقت لإعطاء الإجابة.

2* الفحص المختصر للحالة العقلية (MMSE)

اختبار الحالة العقلية المختصر أو اختبار فولستاين عبارة عن استبيان مكون من 30 نقطة يتم استخدامه على نطاق واسع في الاعدادات السريرية والبحثية لقياس الضعف الإدراكي، يستخدم بشكل شائع في الطب والصحة للكشف عن الخرف كما أنه يستخدم لتقدير شدة وتطور الضعف الإدراكي ومتابعة التغيرات المعرفية في الفرد مع مرور الوقت مما يجعلها وسيلة فعالة لتوثيق استجابة الفرد للعلاج وتستغرق مدة الاختبار ما بين 5 إلى 10 دقائق وتحصص الوظائف بما في ذلك التسجيل والانتباه والحساب والاستدعاء واللغة والقدرة على اتباع أوامر البساطة والتوجيه، تم تقديمها في الأصل بواسطة فولستاين عام 1975، كما يعتبر هذا الاختبار ذو أهمية من حيث الصلاحية والموثوقية للتشخيص والتقييم الطولي لمرض الزهايم.

* دراسة الحالة:
تقديم الحالة

(ب،س) سيدة تبلغ من العمر 67 سنة، يمنية الجانبية، لغتها الأم هي اللغة العربية ولا تتقن غيرها، تلقت التعليم الابتدائي ولكنها تقرأ القرآن بشكل يومي، متزوجة وأم لستة أولاد، ظهرت أعراض النسيان بعد وفاة اختها التي عانت هي الأخرى من مرض الالزهایمر، وبعد الفحص الإشعاعي عن طريق التنفيذ المغناطيسي تبين وجود ضمور على مستوى الفص الصدغي الأيسر. رغم ذلك لا تزال هذه السيدة قادرة على القيام بأعمالها اليومية وهي واعية بالأماكن التي تتواجد فيها، إلى أنها غير واعية بتاريخ اليوم أو الشهر أو السنة، تتلقى (ب،س) جلسات علاجية أرطوفونية لتخفيف من أعراض مرضها، والمتمثلة أساساً في النسيان وقد معاني الأشياء.

التقييم العصبي النفسي لـ (ب،س)

من خلال أداء (ب،س) في الاختبارات العصبية النفسية، يتضح بأنها تعاني من ابراكسيا حركية بنوية وضعف في الذاكرة العاملة اللفظية قصيرة المدى الذاكرة التسلسلية. كما أظهرت (ب،س) أيضاً ضعفاً في القدرات الحسية البصرية (بطارية برمغهام للتعرف على الأشياء

(BORB) Riddoch & Humphreys ، 1993) التي تؤثر على الخطوات الإدراكية والترابطية للتعرف على الأشياء.

تقييم اللغة:

اتصف الكلام العفوي لـ (ب،س) بالطلاقه وسلامه النطق، كما أن تكرار الكلمات الحقيقية وغير الحقيقة كان سليماً، ولم تجد صعوبة في ذلك، إلا أنها تعاني من مشاكل على مستوى التسمية والتي تم فحصها من خلال تطبيق اختبار تسمية الصور DO80.

(Deloche & Hannequin ، 1997).

(ب،س) على نقطة واحدة على الإجابة الصحيحة وتحسب الإجابة الثانية في حال محاولتها تصحيح إجابتها. تم التسجيل الصوتي واستنساخ أجوبتها التي قمنا بتحليلها كيفياً وكمياً.

كان أداء (ب،س) على مستوى تسمية الصور ضعيفاً حيث تحصلت على نسبة نجاح تقدر بـ(38.2%). وتمثل ما يقرب من 40% من أخطائها في أخطاء دلالية (مثلاً، تلتها إجابات فارغة وأخطاء بصرية وعمه بصري 23.4% و 15% و 17% على التوالي وفي ثلاثة حالات أعطت تعريف الأشياء (الطفوف)).

الاستنتاجات:

اضطراب التسمية هو من الأعراض المبكرة لمرض الزهايمر في العديد من الدراسات العربية والغربية.

التدھور العصبي في الفص الصدغي والفص الجبهي يُعتبر من الأسباب الرئيسية لظهور أنواعياً الزهايمر.

التدخلات اللغوية يمكن أن تساعد في تحسين التسمية لدى مرضى الزهايمر، خصوصاً في المراحل المبكرة.

الاختبارات اللغوية والنفسية تعتبر أدوات مهمة لتشخيص وتحليل اضطراب التسمية لدى مرضى الزهايمر.

يمكن استخدام تقنيات تقييم لغوي ودراسات عصبية لفهم كيفية تأثير مرض الزهايمر على التسمية بشكل أفضل.

هذه الدراسات توفر رؤى قيمة لفهم الآليات العصبية واللغوية التي تؤدي إلى اضطراب التسمية في مرض الزهايمر.

التسمية (أو القدرة على التسمية) هي واحدة من المهارات المعرفية المهمة التي تتأثر بشكل كبير في مرض الزهايمير. هناك العديد من الدراسات

التي تناولت موضوع التسمية وتأثيرات الزهايمير عليها و التدهور التدريجي: مع تقدم المرض، يصبح النقص في القدرة على التسمية أكثر

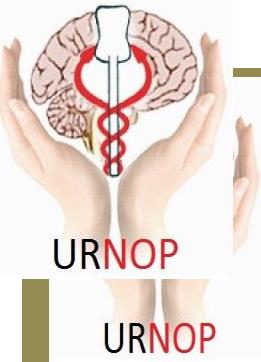
وضوحاً، حيث يفقد الأفراد القدرة على تسمية الأشخاص والأشياء اليومية، مما يؤثر على تواصلهم الاجتماعي.

أما فيما يخص التدخلات العلاجية كالعلاج اللغوي هناك بعض الأبحاث قد درست تأثير التدخلات العلاجية على تحسين التسمية لدى مرضى

الزهايمير، مثل العلاج بالكلمات، حيث يساعد المعالج في تدريب المرضى على تذكر الكلمات أو تعويض فقدان من خلال استراتيجيات أخرى.

الเทคโนโลยيا المساعدة: بعض الأبحاث تناولت استخدام التكنولوجيا المساعدة في دعم المرضى الذين يعانون من مشاكل في التسمية، مثل استخدام

تطبيقات الهواتف الذكية أو الأجهزة التي تعرض صوراً للكلمات المفقودة.



VI^o Congrès International de Neurosciences

Doctoriales L'Orthophonie à l'ère des technologies actuelles et intelligence artificielle

URNOP DE L'UNIVERSITÉ D'ALGER 2 & OACIS

28-29/12/2024

Titre,

Auteur(s) et leur affiliation

Salle de Conférence de l'OACIS

N° 66, Coopérative Rachid Filen, Kouba-Daira de Hussein Dey - Alger

ENAM-L



RÉPUBLIQUE TOGOLAISE

EXPERIMENTATION D'UN PROTOCOLE DE PRISE EN CHARGE DU BAVAGE AUPRES DES ENFANTS SOUFFRANT DE LA PARALYSIE CEREBRALE DANS LES CENTRES I' ENVOL DE LOME

PRÉSENTÉ PAR :

**Gilles Bakpéna GNIKOUBA,
Orthophoniste et Gestionnaire des Services de Santé**

Introduction/ Enoncé du problème

Introduction/ Enoncé du problème (1/6)

- D'après Audoux H. (2014), déglutir = «faire passer le bol alimentaire du milieu extérieur vers l'œsophage » +« assurer l'évacuation constante de la salive »
- déglutition de la salive contrôlée par le SNC
- Nerfs sensitifs (V, VII, X) permettent la sensibilité

Introduction/ Enoncé du problème (2/6)

- Nerfs moteurs (V, VII, IX, X, XII) assurent la coordination motrice des organes de la sphère oro-myo-faciale
- Bavage est une conséquence de l'atteinte du SNC
- Bavage = perte non contrôlée de la salive hors de la cavité buccale en lien avec le trouble de la déglutition

Introduction/ Enoncé du problème (3/6)

Classifications du bavage (1/2)

- Selon Blasco (1992), il y a 4 degrés
 - ✓ Degré 0: pas de bavage
 - ✓ Degré 1: seules les lèvres sont mouillées
 - ✓ Degré 2: les lèvres et le menton sont mouillés
 - ✓ Degré 3: les vêtements sont mouillés

Introduction/ Enoncé du problème (4/6)

Classifications du bavage (2/2)

➤ Selon Senez C. (2002),

✓ Bavage permanent

- Abondant

- Peu abondant

✓ Bavage intermittent

Introduction/ Enoncé du problème (5/6)

- Conséquences du bavage : sociale, psychologique, nutritionnelle, sanitaire
- bavage nécessite une prise en charge orthophonique efficace
- Au Togo, le choix et l'agencement des différentes techniques efficaces pour la PEC du bavage sont effectués selon le gré de l'orthophoniste
- Evaluation de l'efficacité des résultats de la prise en charge orthophonique du bavage est difficile

Introduction/ Enoncé du problème (6/6)

- Question de recherche : l’élaboration et l’application d’un protocole dans la sphère oro-faciale des EPC améliorerait-elle l’efficacité de la prise en charge orthophonique du bavage ?

Hypothèse et objectifs

Hypothèse

- L'élaboration d'un protocole incluant le maximum des techniques déjà utilisées par les orthophonistes rendra optimale la prise en charge orthophonique du bavage.

Objectifs d'étude (1 / 2)

Objectif général:

Expérimenter un protocole de prise en charge de bavage auprès des EPC

Objectifs d'étude (2/2)

Objectifs spécifiques:

- Évaluer les fonctions oro-myo-faciales et le bavage des EPC
- Évaluer les résultats de l'application du protocole en fonction du nombre de séances
- Apprécier la satisfaction des parents et des éducateurs des EPC du groupe étudié

Méthode d'étude

Méthode d'étude (1/8)

Cadre d'étude

- Centre de Hanoukopé
- Centre de Bè
- Centre de Wuiti

Méthode d'étude (2/8)

Type d'étude

- Etude expérimentale prospective descriptive
- 2 groupes: groupe étudié et groupe contrôle

Période d'étude:

Du 11 janvier au 10 mai 2024

Méthode d'étude (3/8)

Population d'étude :

- **Cible primaire** : EPC du groupe étudié et des EPC du groupe contrôle.
- **Cible secondaire** : parents et éducateurs des EPC respectifs du groupe étudié.
- **Critères d'inclusion** :
 - Tous les EPC inscrits dans l'un des 3 centres et qui présentaient un bavage
 - Les parents et les éducateurs des enfants du groupe étudié

Méthode d'étude (4/8)

Echantillonnage

- **Méthode:** non probabiliste pour toutes les cibles
- **Technique:** Choix raisonné
- **Taille:** 6 EPC groupe étudié + 6 EPC groupe contrôle
6 parents + 3 éducateurs

Méthode d'étude (5/8)

Techniques et outils de collecte des données

Tableau I: techniques et outils de collecte des données

Outils	Techniques	cibles
Grille d'évaluation	Observations	EPC
Grille d'observation	Observations	EPC du groupe étudié
Questionnaire	Enquête par questionnaire	Parents Educateurs

Méthode d'étude (6/8)

Cotation de la grille d'évaluation

- Cotation: 0 et 1; pour sensibilité intra-buccale et sensibilité gustative
- Cotation: 0-2; pour praxies

Méthode d'étude (7/8)

Aspects éthiques et déontologiques

- Consentement libre et éclairé
- Garantie de Confidentialité
- Garantie de l'anonymat

Méthode d'étude (8/8)

Traitement et analyse des données

Construction des tableaux et des graphiques par des logiciels

Excel et Word 2010

Résultats

Résultats (1/10)

Sensibilité de la langue

➤ En évaluation initiale, 2 EPC groupe étudié vs 1 EPC

groupe contrôle  déglutition reflexe

➤ En évaluation finale, 6 EPC groupe étudié

Vs 1 EPC groupe contrôle  déglutition reflexe

Résultats (2/10)

Tableau I : Résultats des praxies auprès du groupe étudié

	mâchoire		langue		joues		lèvres	
	initiale	finale	initiale	finale	initiale	finale	initiale	finale
mouvement impossible	01	00	03	00	02	01	01	00
mouvement imprécis	02	00	03	04	04	04	04	03
mouvement précis	03	06	00	02	00	01	01	03
total	06	06	06	06	06	06	06	06

Résultats (3/10)

Tableau III : Résultats des praxies auprès du groupe contrôle

	mâchoire		langue		joues		lèvres	
	initiale	finale	initiale	finale	initiale	finale	initiale	finale
mouvement impossible	02	02	00	00	03	03	02	02
mouvement imprécis	01	01	05	05	03	03	03	03
mouvement précis	03	03	01	01	00	00	01	01
total	06	06	06	06	06	06	06	06

Résultats (4/10)

Evaluation du bavage chez le groupe étudié (1/)

- A l'évaluation initiale, 3 EPC avaient bavage degré 3 intermittent entre 2-3 à tout moment
- A l'évaluation finale, parmi les 3 EPC,
 - ✓ 2 EPC avaient atteint le degré 0
 - ✓ 1 EPC avait un bavage degré 2 intermittent (0-2) à l'effort

Résultats (5/10)

Evaluation du bavage chez le groupe étudié (2/2)

- A l'évaluation initiale, 3 EPC avaient bavage degré 3 permanent abondant
- A l'évaluation finale, parmi les 3 EPC,
 - ✓ 1 EPC avait un bavage degré 3 intermittent (2-3) à tout moment
 - ✓ 2 EPC avaient un bavage degré 3 permanent peu abondant

Résultats (6/10)

Evaluation du bavage chez le groupe contrôle

- 3 EPC avaient bavage degré 3 intermittent entre 2-3 à l'effort aux évaluations initiale et finale
- 3 EPC avaient bavage degré 3 permanent abondant aux évaluations initiale et finale

Résultats (7/10)

Résultats de l'application du protocole en fonction du nombre de séances (1/2)

- Nombre minimal de séances = 10
- Moyenne = 16,83
- Nombre maximal de séances = 24

Résultats (9/11)

Résultats de l'application du protocole en fonction du nombre de séances (2/2)

- Nombre de séances suivi inférieur à la moyenne (16,83) pour les 3 EPC ayant un bavage dégré 3 intermittent (2-3) à tout moment
- Nombre de séances suivi supérieur à la moyenne (16,83) pour les 3 EPC ayant un bavage dégré 3 permanent abondant

Résultats (10/11)

Tableau V : Appréciation des parents

	Pas satisfait	satisfait	Très satisfait
Effectif des parents	02	02	02
justifications	Pas d'amélioration	Réduction du bavage Insertion sociale Amélioration de la parole Amélioration de l'alimentation	

Résultats (11/11)

Appréciation des éducateurs

- Tous les éducateurs étaient satisfaits de la prise en charge orthophonique des 6 EPC
- Leurs justifications étaient:
 - ✓ une réduction du bavage
 - ✓ une amélioration de l'alimentation

Discussion

Discussion (1/4)

- Objectif :Evaluer les fonctions oro-myo-faciales et le bavage des EPC
 - ✓ Groupe étudié, il y a une amélioration
 - 6 EPC ont développé une mobilité précise de la mâchoire inférieure
 - Arrêt du bavage auprès de 2 EPC
 - ✓ Groupe contrôle: aucune amélioration
- Hypothèse confirmée

Discussion (2/4)

Interprétation des résultats (1/2)

- *ouverture et fermeture de la bouche dans de nombreuses activités quotidiennes* favoriserait la précision des mouvements la mâchoire inférieure des 6 EPC
- L'arrêt du bavage des 2 EPC s'expliquerait par le rétablissement de la sensibilité et de la coordination précise des organes surtout de la langue.

Discussion (3/4)

Interprétation des résultats(2/2)

- Nombre de séance suivi par les 3 EPC qui ayant une réduction visible traduirait l'efficacité de la prise en charge et l'insertion sociale.
- Taux de satisfaction des parents = 80-90% selon le ministère des solidarités et de la santé contre 66% dans cette étude.

Discussion (4/4)

Limites de l'étude

- Présence d'autres troubles
- Petite taille de l'échantillon

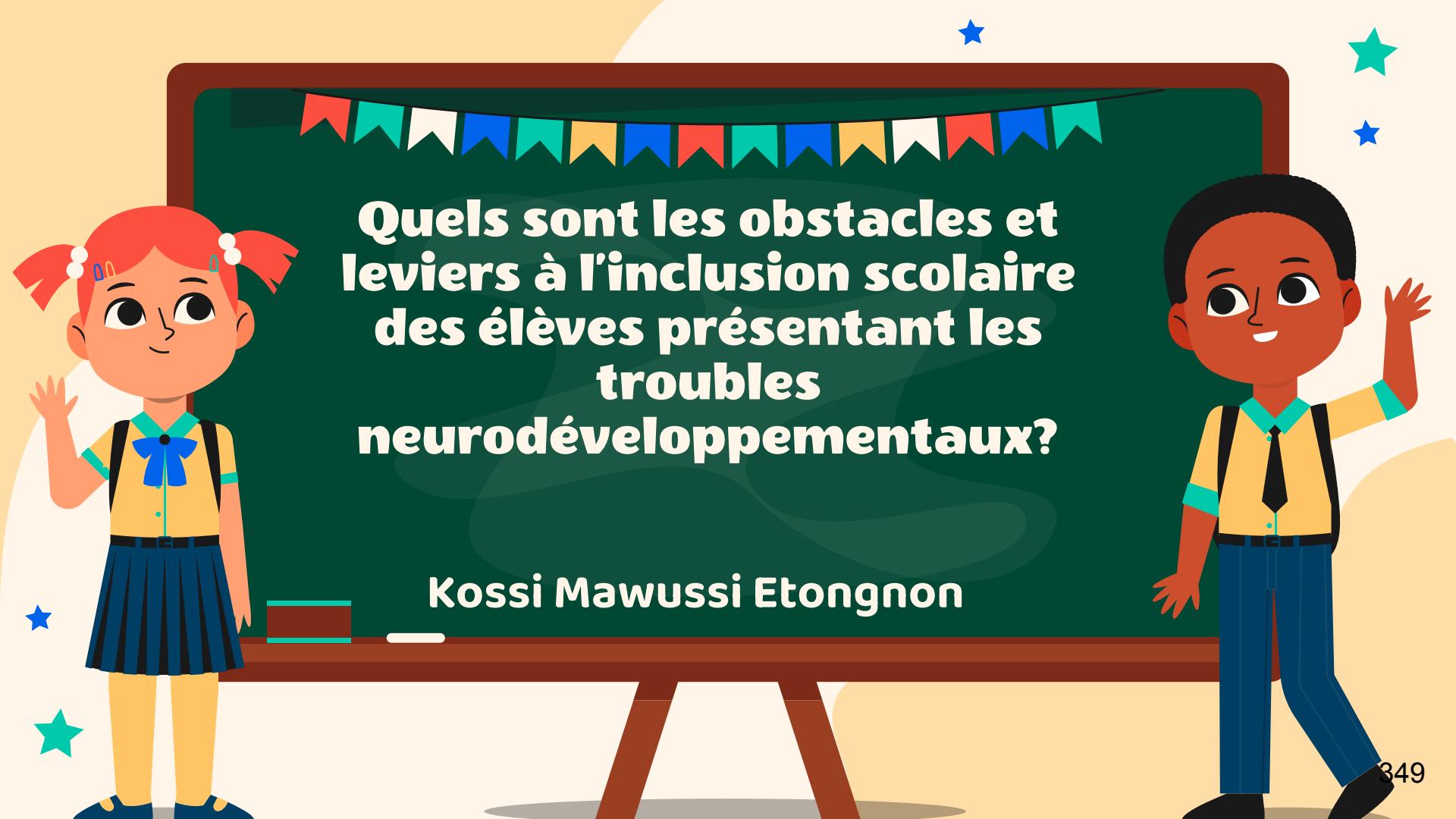
Conclusion

Conclusion

- Efficacité du protocole de stimulation dans la réduction du bavage
- Protocole pourrait contribuer à une évaluation standardisée et fiable de la PEC en vue d'une éventuelle amélioration
- Nécessité de poursuivre cette étude sur un échantillon représentatif et sur une plus longue période pour valider le protocole

Merci !





Quels sont les obstacles et leviers à l'inclusion scolaire des élèves présentant les troubles neurodéveloppementaux?

Kossi Mawussi Etongnon

Plan de la présentation

Introduction

Méthodologie

**Obstacles et
leviers**

Conclusion





Introduction

- Inclusion scolaire un véritable défi pour de nombreux pays
- Plusieurs élèves notamment ceux présentant les TND sont exclus des systèmes éducatifs
- Les TND ➔ fonctionnement personnel, social, scolaire et professionnel.
- Quels sont les obstacles et leviers liés à l'éducation inclusive des élèves TND?

Méthodologie

Inclusion

Intégration scolaire
Éducation inclusive
Inclusion scolaire

TND

TND
Autisme
DI
HI

Obstacles ou leviers

facteurs
Obstacles OU freins
OU barrières OU
leviers OU
facilitateurs

ERIC, Erudit, Psycnet : Articles scientifiques de 2014 à 2024
Tous les champs sauf texte intégral : 361 articles

59 articles enregistrés dans Zotero Puis **25** dont **10** seront présentés

Obstacles



Obstacles liés à l'inclusion des élèves DI

Politique

Politiques éducatives inadéquates (*Botts et Owusu, 2013*)
(*Abu-Alghayth et al., 2022; Meral, 2015*)

Déficiences

Cognitions et habiletés sociales et comportements déficitaires (*Benoit et al. , 2019 et Aruldas et al., 2023*)
Difficultés à suivre le programme scolaire notamment les mathématiques (*Andriana et Evans, 2021*).

Institution

Infrastructures inadaptées
(*Kassah et al., 2018; Botts et Owusu, 2013; Heiman et Avissar, 2024*)

Manque de professionnels qualifiés (*Andriana et Evans, 2021; Kassah et al. 2018*)
Redoublement (*Andriana et Evans, 2021*)





Obstacles liés à l'inclusion des élèves DI

Pauvreté

Manque de ressources des parents (*Aruldas et al., 2023*)

Difficultés d'accès aux soins de réadaptation (*Meral, 2015*)

Culture

Barrières religieuses, ethniques et linguistiques (*Meral, 2015*)

Discrimination, stigmatisation (*Kassah et al., 2018; Abu-Alghayth, 2022*)

Difficultés liées au genre (*Meral, 2015, Aruldas et al., 2023*)

Attitudes

Attitudes négatives des acteurs (*Aruldas, 2023; Andriana et Evans, 2021; Aruldas, 2023*)



Leviers



Face à ces obstacles certains chercheurs semblent être pessimistes pour l'inclusion scolaire des élèves handicapés Kassah et ses collaborateurs (2018) **proposent la scolarisation dans les écoles spécialisées**





Le contact avec des personnes
DI à l'école est très important

(Thomas et Rose, 2020)



Leviers au développement de l'EI pour les élèves DI



Politique

★ Cadre législatif élaboré et réaliste
(Abu-Alghayth, 2022)

Intrinsèques

Habilités cognitives et comportements adaptés
(Benoit et al. 2019)

Institutionnels

Soutien de la direction
Collaboration entre professionnels et parents
Expérience avec le handicap *(Benoit et al. 2019; Heiman et Avissar, 2024)*





Leviers au développement de l'EI pour les élèves DI



Pédagogie

★ Soutien éducatif aux élèves DI

(Malki et Einat, 2018)

Créer un climat de classe coopératif et

User du tutorat par les pairs

Différenciation

pédagogique (Benoit et al., 2019)

Pédagogie

Attitudes positives des acteurs

(Aruldas, 2023; Heiman et Avissar 2024)

Diagnostic et PECO

Diagnostic et prise en charge

pluridisciplinaire

Matériels de dépistage précoce!

Travail en équipe!



Conclusion

En 2030 la communauté internationale se réunira pour évaluer les ODD

L'objectif sera-t-il atteint si une partie de la population éprouve encore des difficultés pour accéder à une éducation inclusive de qualité?

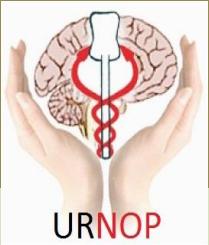
Cette recherche documentaire a permis d'énumérer les obstacles et leviers de l'inclusion scolaire des élèves DI. Notre objectif n'est toutefois pas atteint car peu d'auteurs se sont concentrés sur les leviers. De plus les données sont à contextualiser.





Merci

362



VI^o Congrès International de Neurosciences

Doctoriales L'Orthophonie à l'ère des technologies actuelles et intelligence artificielle

URNOP DE L'UNIVERSITÉ D'ALGER 2 & OACIS

04-05/01/2025

ÉTUDE DE LA PRATIQUE DE LA FRÉNOTOMIE DANS LES CENTRES DE SANTÉ DE LOMÉ

Palakiyém ABALO

***Orthophoniste d'Etat, D.U de Neuropsychologie, MpH
Responsable des études en orthophonie***

Salle de Conférence de l'OACIS

N° 66, Coopérative Rachid Filen, Kouba-Daira de Hussein Dey - Alger
& Google Meet pour les internationaux

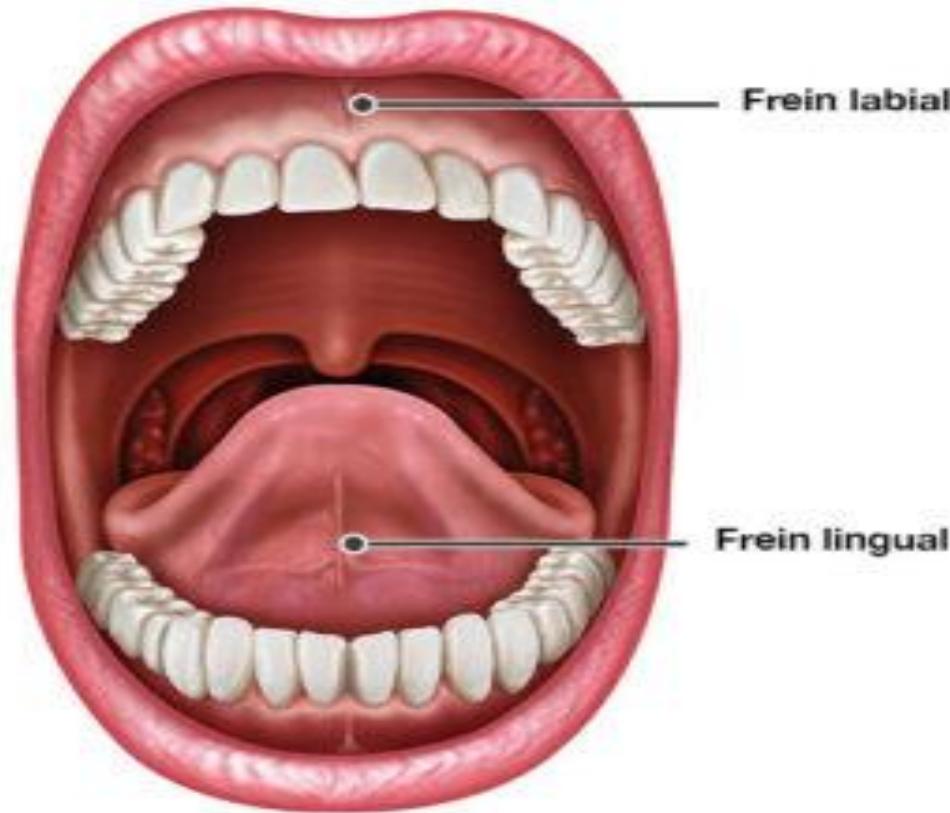
PLAN DE LA PRÉSENTATION

- Introduction / Problématique
- Méthode d'étude
- Résultats
- Conclusion

INTRODUCTION/PROBLÉMATIQUE₁

- Frein de langue ou frein lingual est un petit tissu muqueux situé sous la langue
- Rôle de stabiliser la langue dans la cavité buccale et de limiter ses mouvements

INTRODUCTION/PROBLÉMATIQUE₂



INTRODUCTION/PROBLÉMATIQUE₃

- L'une de ces anomalies d'insertion appelée ankyloglossie est caractérisée par un frein de langue trop court ou trop rigide
- Entraînant un déficit de la mobilité de la langue

INTRODUCTION/PROBLÉMATIQUE ₄



INTRODUCTION/PROBLÉMATIQUE₅

- L'ankyloglossie peut entraîner:
- un déficit de la mobilité de la langue
- une difficulté pour le bébé de téter,
- plus tard, gène lors de la production ou de la prononciation de certains phonèmes ou sons notamment les sons /t/, /d/, /r/, /n/, /l/, /s/, /z/

INTRODUCTION/PROBLÉMATIQUE₆

- Dans les services d'Orthophonie des centres de santé de Lomé, nous avons constaté que plusieurs enfants reçus en consultation, surtout ceux concernant des difficultés de langage oral, sont souvent rattachés à une anomalie d'insertion du frein lingual

INTRODUCTION/PROBLÉMATIQUE ₇

- Pourquoi la frénectomie est fréquemment pratiquée dans les structures sanitaires au Togo par le personnel médical et paramédical?

INTRODUCTION/PROBLÉMATIQUE 8

- Évaluer le niveau de connaissance des professionnels de santé sur frein de langue
- Recueillir les raisons qui motivent les professionnels de la santé à pratiquer de la frénotomie

MATÉRIEL ET MÉTHODE₁

□ Cadre d'étude

- Étude menée dans 04 structures de santé:
 - CHU Campus
 - CHU Sylvanus Olympio
 - Centre de Santé de Lomé
 - Centre Médicosocial de Doumassessé

MATÉRIEL ET MÉTHODE ₂

□ Population

- Professionnels médicaux (médecins spécialistes et généralistes)
- Professionnels paramédicaux (infirmiers, sages femmes, TSS)

RÉSULTATS₁

Répartition du personnel en fonction des centres

Centres de santé	Personnel enquêté	%
CHU Campus	35	39,33
CHU SO	30	33,71
CSL	15	16,85
CMS Doumassessé	09	10,11
Total	89	100

RÉSULTATS ₂

Répartition du personnel en fonction de leurs catégories professionnelles

Centres de santé	Personnel enquêté	%
Personnel médical	21	23,59
Techniciens supérieurs de santé	20	22,47
Infirmiers	30	33,70
Sages femmes	18	20,22
Total	89	100

RÉSULTATS ₃

□ Connaissances sur le frein de langue par les sujets enquêtés

- 59.55% des enquêtés n'ont pas une réelle connaissance de ce qu'est un frein de langue
- 91.01% des enquêtés n'ont pas pu donner avec précision le rôle du frein de langue dans la cavité buccale
- 11.11% des enquêtés assimilent le concept « frein de langue » à ce qui est *anormal*

RÉSULTATS ₄

Pratique de la frénotomie dans les structures de santé

Centres de santé	Effectif total	Effectif pratiquant la frénotomie	% des pratiquants
CHU Campus	35	13	37.14
CHU S.O	30	15	50,00
CSL	15	10	66.67
CMS	09	02	22,22
Doumassessé			
TOATL	89	40	44.94

RÉSULTATS 5

□ Services dans lesquels la frénectomie est couramment pratiquée

- Pédiatrie: 33,33%
- Maternité: 37, 50%
- Stomatologie: 92,31%
- ORL: 100%

RÉSULTATS₆

Différents motifs de consultation selon le personnel enquêté

Motifs de consultation	Effectif
Absence du langage	35
Difficultés d'articulation	34
Problèmes de déglutition	17
Frein de langue court/long	7
Non audibilité des cris et des pleurs	6
Problèmes psychomoteurs	1

RÉSULTATS ₇

□ Les raisons motivant la pratique de la frénotomie

- Sur les 40 pratiquants de la frénotomie chez les nouveau-nés:
 - 55% le font pour prévenir les problèmes de langage
 - 45% pour d'autres raisons:
 - permettre l'audibilité des pleurs ou des cris
 - prévenir ou résoudre les troubles d'élocution ou d'articulation
 - favoriser la tétée
 - permettre les mouvements ou le soulèvement de la langue
 - ...

CONCLUSION ₁

- Cette étude montre clairement que le frein de langue est incriminé comme responsable des problèmes d'acquisition du langage chez certains enfants
- Cela est dû peut être au fait que la majorité (91.01%) des agents de santé ne connaît pas le rôle anatomo-fonctionnel du frein de langue

CONCLUSION ₂

- Cette étude nous instruit à mener une action de sensibilisation à l'attention des professionnels de la santé sur la question
- Même après une frénectomie, une intervention orthophonique est nécessaire et indiquée pour aider l'enfant à placer sa langue correctement ainsi qu'améliorer sa prononciation

Nous vous remercions

VI^e Congrès International de Neurosciences
L'URNOP de L'université d'Alger 2
Les 04 et 05/01/2025



Traduction, Neurosciences et IA et IA : synergies cognitives et et enjeux pédagogiques

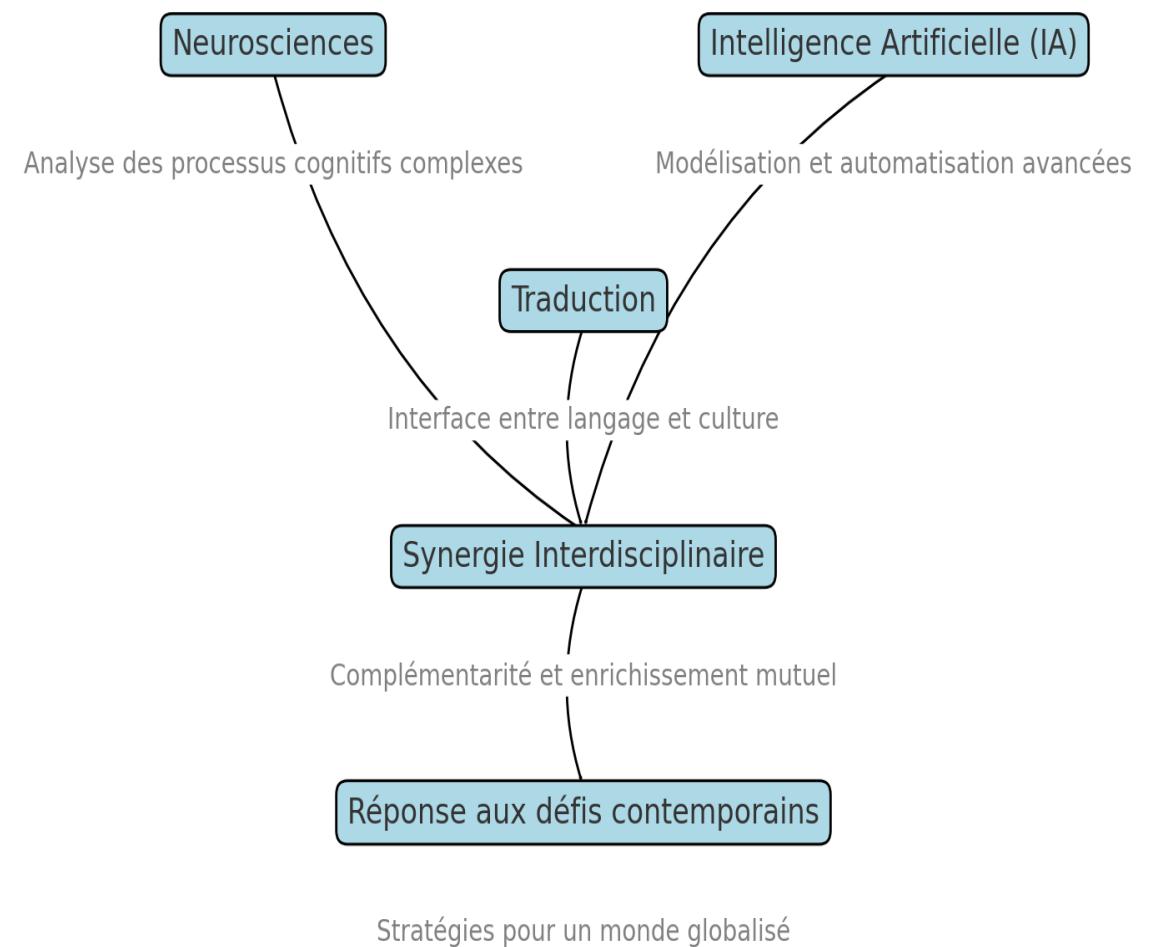
Amel MAOUCHI

maouchi.amel@umc.edu.dz

Laboratoire Langues et Traduction
Université Constantine 1 Frères Mentouri

L'objectif de cette communication est d'inviter à repenser la traduction à travers le prisme de la cognition humaine, augmentée par l'intelligence artificielle.

Schéma de la synergie entre neurosciences, IA et traduction



La Traduction : un processus cognitif complexe

Mémoire de travail

La mémoire de travail permet au traducteur de maintenir temporairement en mémoire les segments d'un texte source tout en les reformulant dans une langue cible, en y intégrant de nouveaux éléments contextuels.

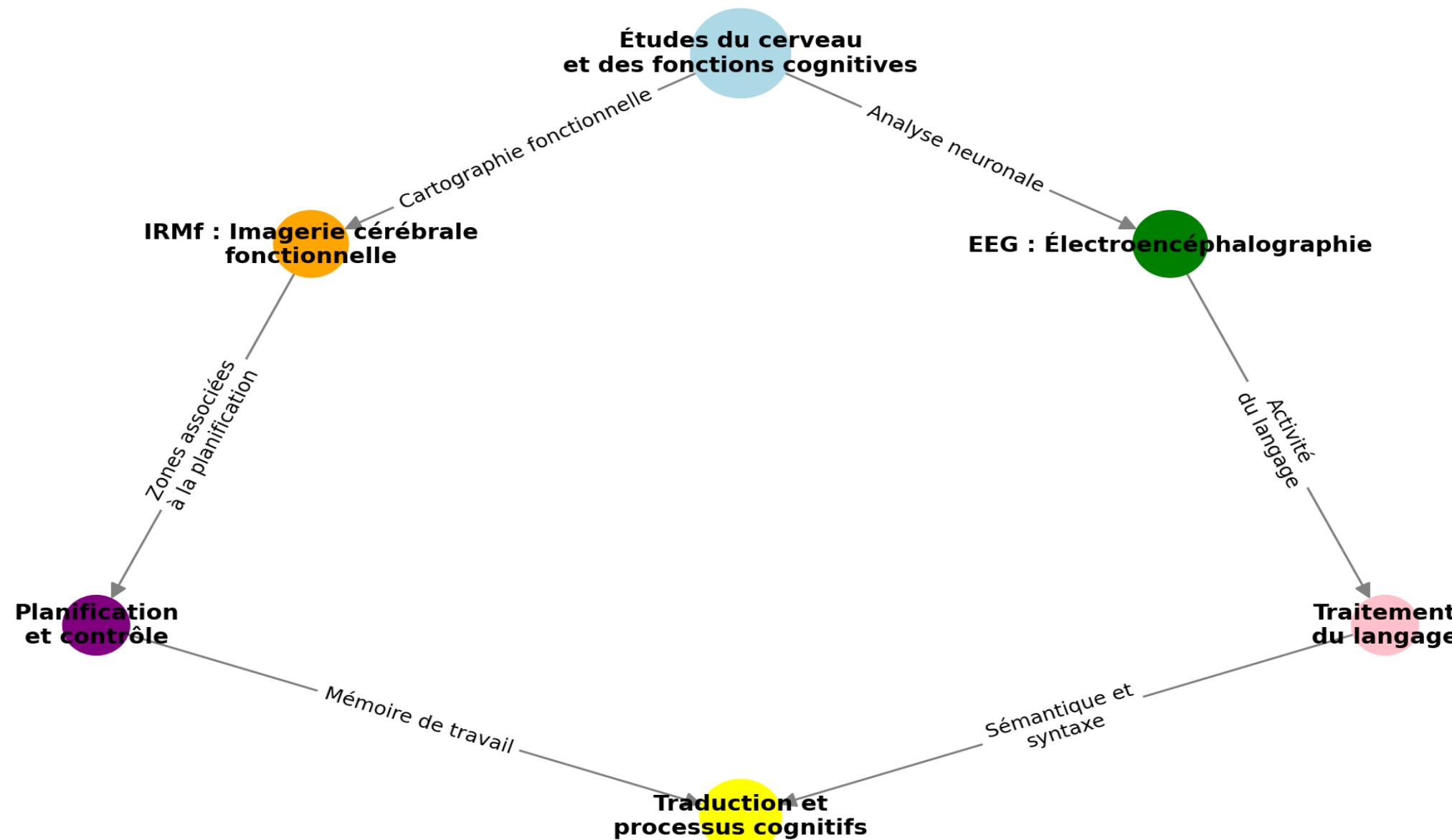
Attention selective

Le traducteur doit filtrer constamment les informations pertinentes tout en se concentrant sur les nuances lexicales et culturelles du texte. Cette capacité est mise à rude épreuve face à des expressions idiomatiques ou polysémiques.

Décodage linguistique et sémantique

Comprendre et retransmettre les subtilités culturelles ou idiomatiques d'un texte demande une analyse minutieuse, au-delà de la simple traduction des mots.

Diagram: Neuroscience Contributions to Cognitive Processes



Défis cognitifs en traduction

Surcharge Mentale

La mémoire de travail peut être submergée par un afflux rapide d'informations, ce qui peut entraîner des erreurs ou des omissions dans le texte final.

Interférences Culturelles et Linguistiques

Le traducteur est souvent confronté à des systèmes de valeurs et des contextes culturels parfois radicalement différents. Ces interférences peuvent affecter la capacité à produire des équivalents fonctionnels adaptés à la culture cible.

Stress Cognitif

Certaines formes de traduction, comme la traduction simultanée, représentent des défis extrêmes pour le cerveau. Ces types de traduction engendrent une augmentation notable des niveaux de cortisol, l'hormone du stress.



Neurosciences et formation des traducteurs



Optimisation des Outils Numériques

Les logiciels de traduction assistée par ordinateur (TAO) peuvent être améliorés pour alléger la charge cognitive des utilisateurs en fournissant des suggestions contextuelles précises et en simplifiant les choix terminologiques.



Entraînement Ciblé

Les programmes de formation peuvent inclure des exercices conçus spécifiquement pour renforcer des capacités clés comme la mémoire de travail ou l'attention sélective.

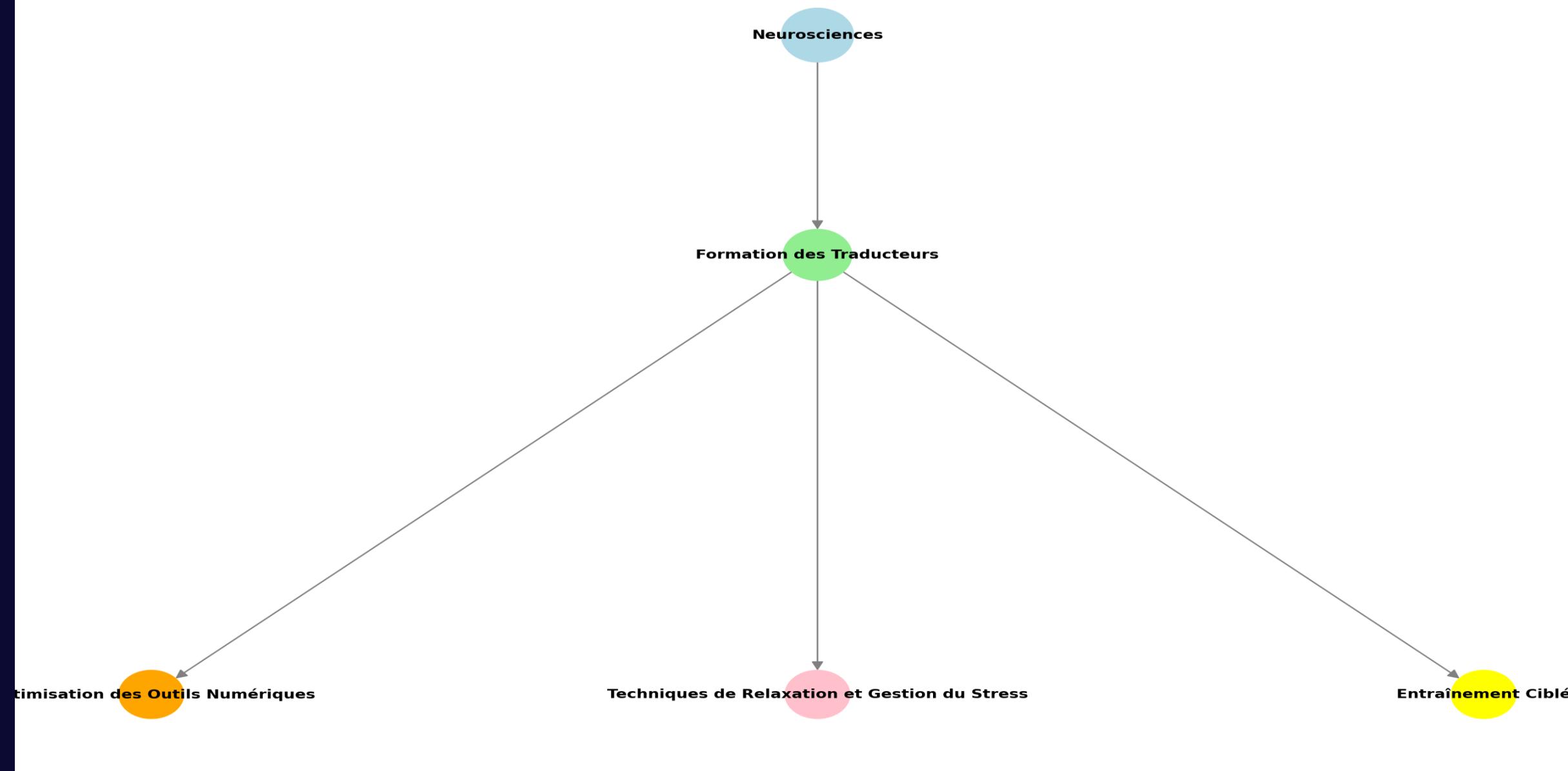


Techniques de Relaxation et Gestion du Stress

Intégrer des pratiques telles que la méditation, les exercices de respiration ou même des pauses cognitives dans la routine des traducteurs peut réduire le stress et améliorer la qualité du travail.



Diagramme : Implications pratiques et pédagogiques des neurosciences



Développement de pratiques pédagogiques pédagogiques basées sur les Neurosciences Neurosciences

1

Entraînement de la Mémoire de Travail

Des exercices spécifiques, comme la répétition différée et la reformulation, permettent aux apprenants de maintenir et de manipuler l'information tout en jonglant entre les langues source et cible.

2

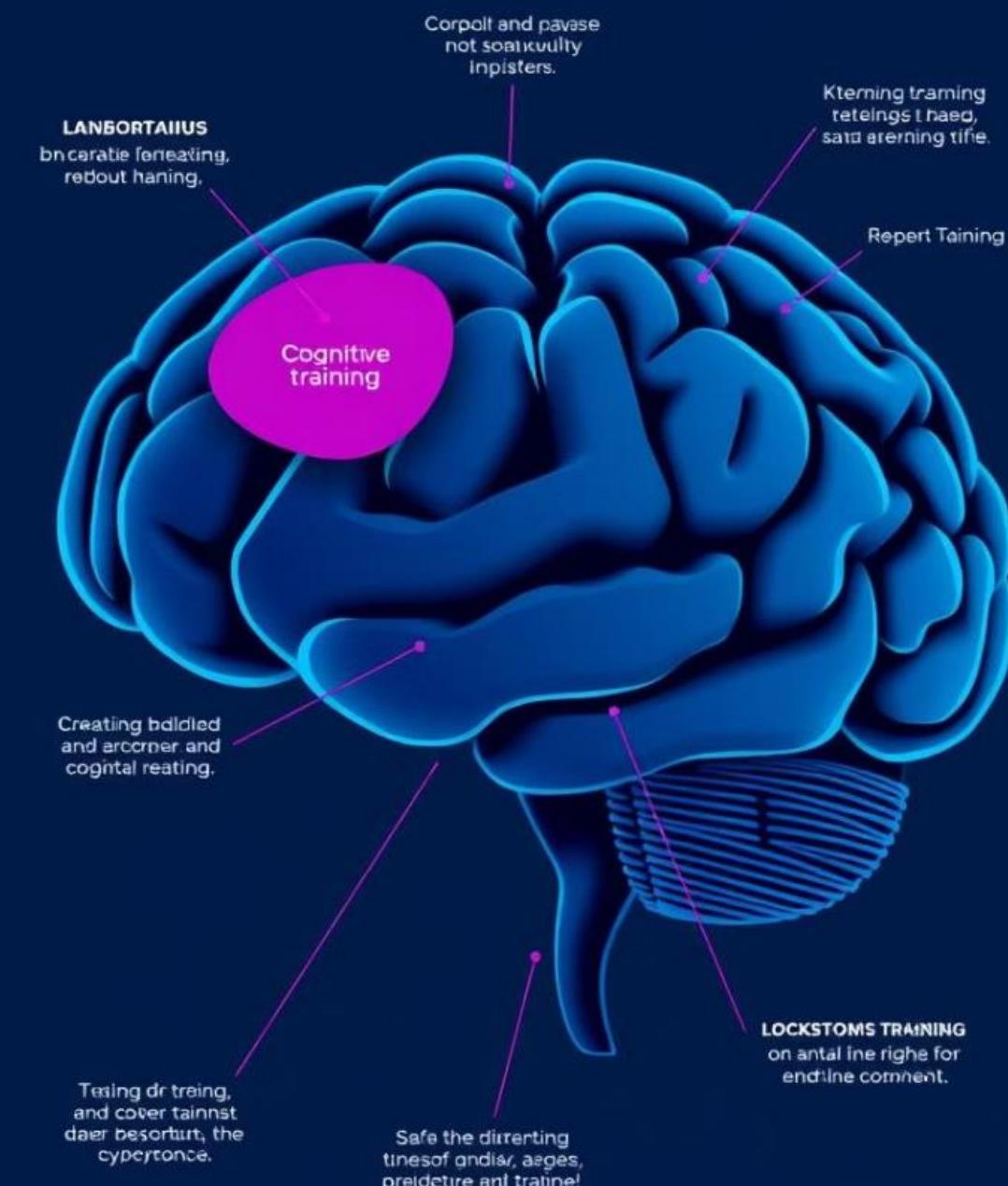
Techniques de Relaxation Cognitive

Des pauses régulières, intégrées à la routine, ou encore des pratiques comme la méditation de pleine conscience peuvent apaiser l'esprit et favoriser la concentration.

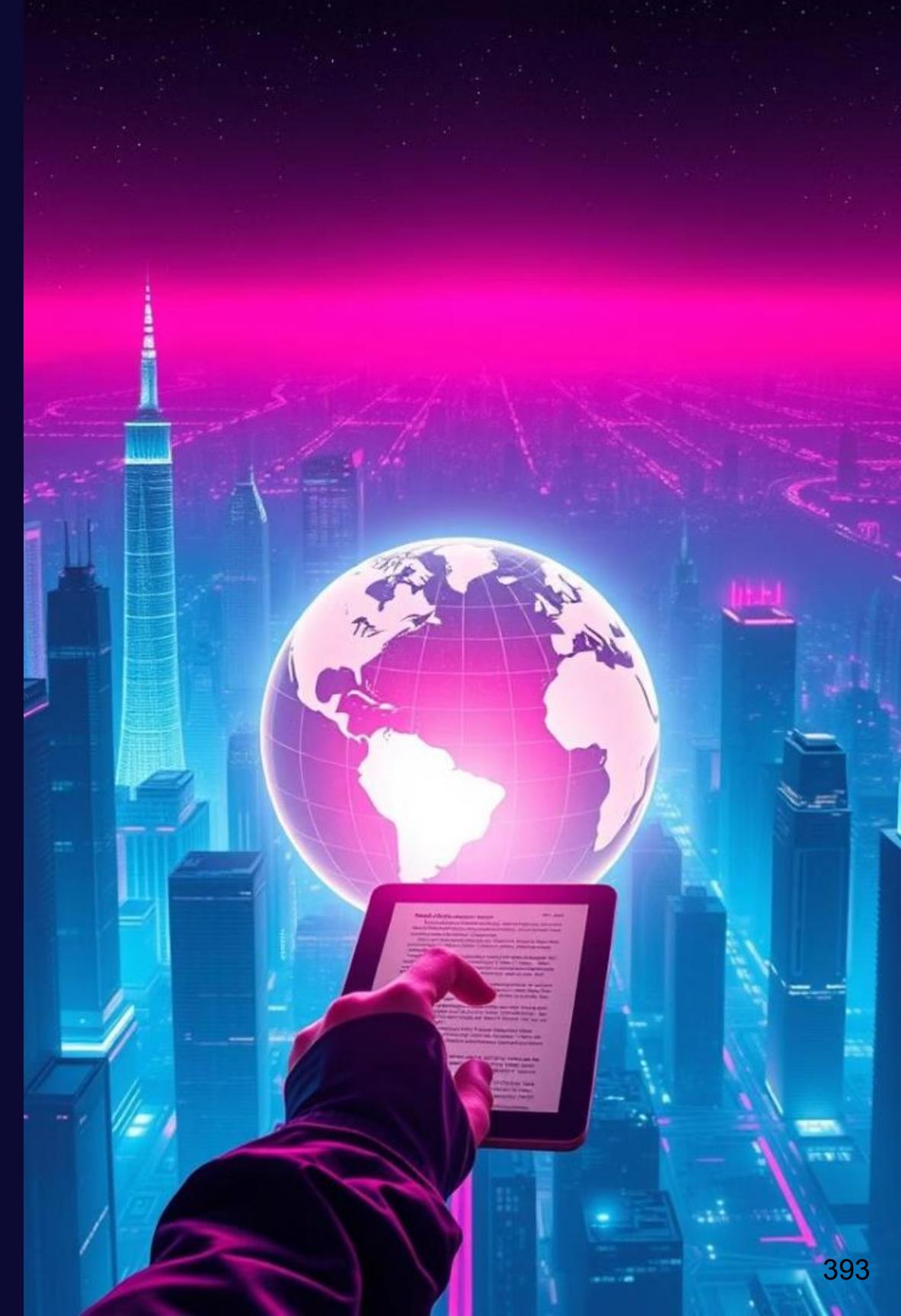
3

Apprentissage Adaptatif

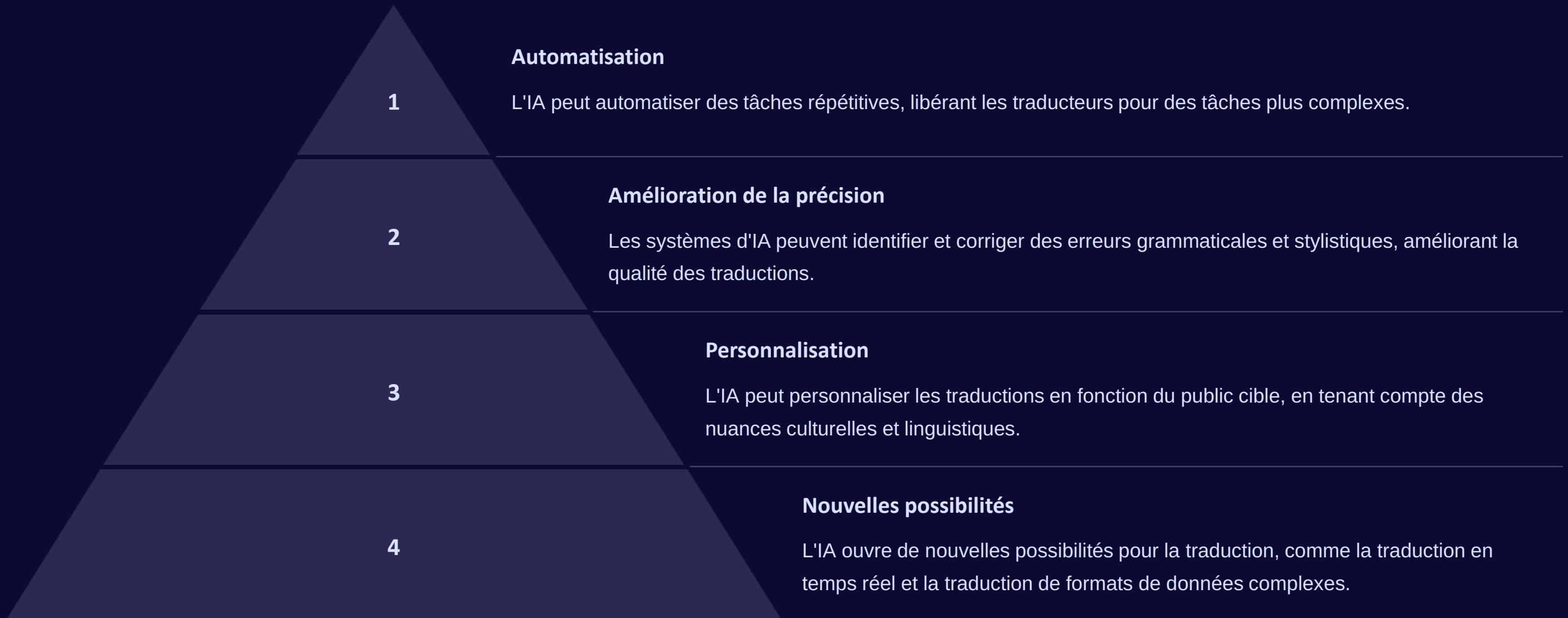
Des logiciels éducatifs peuvent s'adapter aux besoins spécifiques de chaque apprenant en analysant ses forces et ses faiblesses et en ajustant la difficulté des textes à traduire ou en proposant des exercices ciblés.



L'intelligence artificielle et la traduction : une révolution technologique et humaine



L'Impact de l'IA sur la traduction



Optimisation des outils technologiques grâce à l'intelligence artificielle

Augmentation de la rapidité et de la précision

Les algorithmes de TAN, utilisés par des plateformes comme Google Traduction et DeepL, offrent une précision et une rapidité inégalées. Contrairement aux anciennes méthodes qui traduisaient mot à mot, ces systèmes prennent en compte le contexte global de la phrase. Cela leur permet de proposer des traductions plus nuancées, adaptées aux expressions idiomatiques ou aux termes spécialisés.

Réduction de la charge cognitive des traducteurs

Un autre apport fondamental de l'IA est sa capacité à alléger la pression mentale exercée sur les traducteurs. En automatisant des tâches répétitives, comme la recherche terminologique ou la vérification de la cohérence textuelle, elle leur permet de se concentrer sur des aspects plus créatifs et complexes, tels que l'adaptation culturelle ou stylistique.

Optimisation des outils technologiques grâce à l'intelligence artificielle

Amélioration de l'intuitivité des outils

Les systèmes basés sur l'IA deviennent aussi plus ergonomiques et intuitifs. Les interfaces conviviales et personnalisables offrent une expérience utilisateur optimisée, adaptée aux besoins individuels.

RéPLICATION DES MÉCANISMES COGNITIFS HUMAINS

Les neurosciences ont inspiré des avancées significatives dans les modèles d'IA. Les réseaux de transformateurs, qui sont à la base de modèles comme GPT et BERT, imitent la mémoire de travail humaine en analysant les relations contextuelles.

Les impacts sur les pratiques traductives

1

Fluidité dans la collaboration homme-machine

L'IA ne remplace pas le traducteur humain, mais agit comme un assistant performant. Par exemple, les systèmes d'IA peuvent proposer des versions préliminaires d'un texte, que le traducteur ajuste ensuite pour garantir la qualité et la pertinence. La collaboration homme-machine est particulièrement efficace dans des contextes multilingues où la rapidité est essentielle, comme les institutions internationales ou les entreprises globales.

2

Facilitation de la localisation

L'IA excelle dans l'adaptation des contenus pour des marchés spécifiques, en tenant compte des différences culturelles et linguistiques. Cela est particulièrement pertinent pour les industries comme le marketing numérique, où les messages doivent être adaptés aux sensibilités locales.

3

Réduction des coûts

En augmentant la productivité des traducteurs, les outils basés sur l'IA permettent de réduire les délais de livraison, entraînant des économies substantielles, notamment pour les grandes entreprises qui traitent des volumes élevés de contenu.

Les défis et les limites de l'IA en traduction

Perte de la nuance humaine

Les algorithmes, bien que sophistiqués, ne saisissent pas toujours les subtilités émotionnelles, poétiques ou contextuelles d'un texte.

Biais algorithmiques

Les systèmes d'IA peuvent reproduire des biais culturels ou linguistiques présents dans les données d'entraînement, ce qui peut conduire à des erreurs ou à des interprétations inappropriées.

Dépendance technologique

Une dépendance excessive à l'IA peut réduire les compétences analytiques et créatives des traducteurs humains.



La contribution de l'IA : Amélioration des performances et personnalisation



Amélioration des performances

L'IA, grâce à des algorithmes inspirés des mécanismes cérébraux, améliore considérablement la qualité et l'efficacité des traductions. Les réseaux neuronaux, par exemple, permettent de réduire les erreurs de manière significative.



Personnalisation et accessibilité

Un autre atout majeur de l'IA est sa capacité à s'adapter aux besoins spécifiques des utilisateurs. Des logiciels comme MemoQ ou SDL Trados permettent aux traducteurs de créer des mémoires de traduction personnalisées, garantissant ainsi une cohérence renforcée dans les projets de longue durée.

Des modèles basés sur le cerveau humain

Le traitement contextuel global

Les neurosciences nous apprennent que le cerveau humain ne traite pas le langage de manière linéaire, mais en tenant compte du contexte global d'un discours ou d'un texte. Cette capacité a directement inspiré le développement des modèles de transformateurs, introduits par Vaswani et al. (2017). Ces modèles analysent l'ensemble d'une phrase, voire d'un paragraphe, pour produire des traductions cohérentes, précises et adaptées au contexte.

La plasticité et l'apprentissage

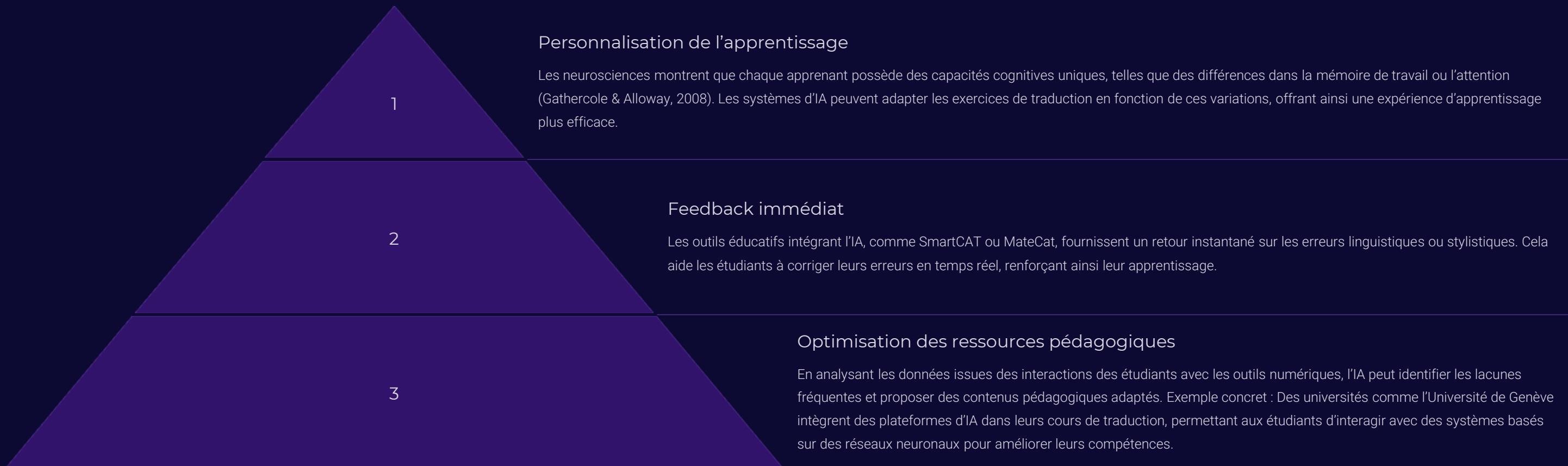
Enfin, les modèles d'IA sont conçus pour s'adapter et apprendre de leurs erreurs, un principe directement inspiré de la plasticité neuronale observée dans le cerveau humain. Tout comme notre cerveau est capable de réorganiser ses connexions en réponse à de nouvelles expériences, les algorithmes d'IA, comme ceux d'OpenAI, ajustent leurs paramètres pour s'améliorer constamment.



Les mécanismes d'attention

Un autre apport clé des neurosciences est la compréhension des mécanismes d'attention, notamment la mémoire de travail et l'attention sélective. Ces concepts, décrits par Baddeley (2000), ont été intégrés dans les algorithmes de TAN. Grâce à ces mécanismes d'attention, les systèmes d'IA peuvent se concentrer sur les éléments les plus pertinents d'un texte, tout comme un traducteur humain, pour mieux saisir les subtilités lexicales et culturelles.

Impact pédagogique : Personnalisation, feedback immédiat et optimisation des ressources



Enjeux éthiques et sociaux

1

Confidentialité des données

L'utilisation de l'IA soulève des questions de confidentialité des données, car les systèmes d'IA ont besoin d'accéder à de grandes quantités de données pour fonctionner.

2

Rôle du traducteur

L'automatisation de la traduction soulève des questions sur le rôle du traducteur dans l'avenir, car l'IA peut potentiellement remplacer certaines tâches.

3

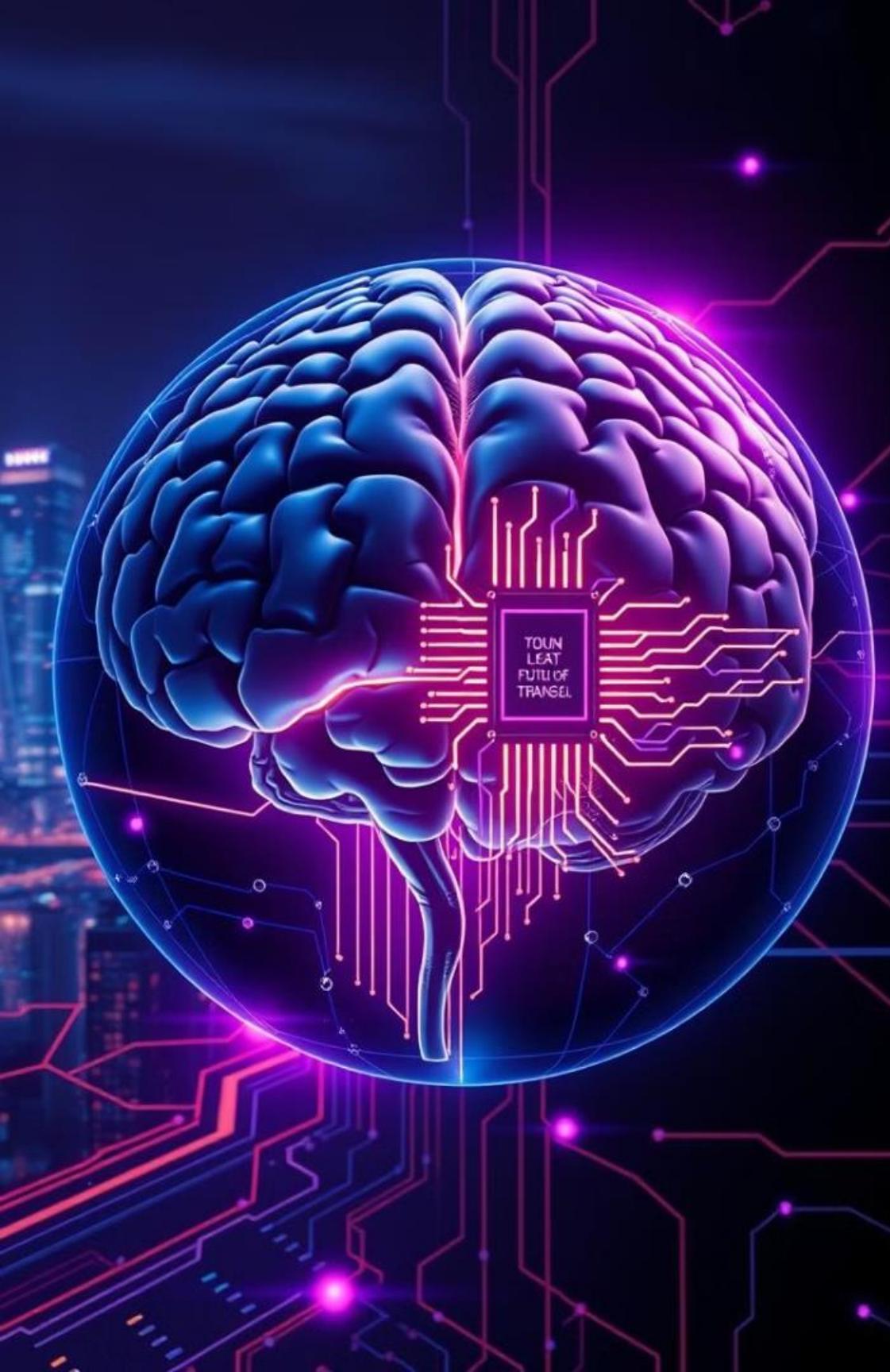
Qualité et fiabilité

Il est important de garantir la qualité et la fiabilité des traductions générées par l'IA, car des erreurs peuvent avoir des conséquences importantes.

4

Impact social

L'utilisation de l'IA dans la traduction peut avoir un impact social important, notamment sur le marché du travail et sur la diffusion de l'information.



Conclusion : Vers un Avenir Prometteur

1

Synergies

Les neurosciences, l'IA et la traduction offrent des synergies prometteuses pour améliorer la compréhension des processus cognitifs et développer des outils et des pratiques pédagogiques plus efficaces.

2

Défis

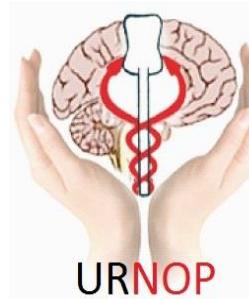
Il est important de relever les défis éthiques et sociaux liés à l'utilisation de l'IA dans la traduction, en veillant à la qualité, à la fiabilité et à la confidentialité des données.

3

Opportunités

L'IA ouvre de nouvelles opportunités pour la traduction, permettant d'automatiser des tâches, d'améliorer la précision et de personnaliser les traductions.

Merci de votre attention



**VI^e CONGRÈS INTERNATIONAL DE NEUROSCIENCES COGNITIVES
NUMÉRIQUE EN SCIENCES HUMAINES, SOCIALES ET DE SANTÉ**

DOCTORIALES L'ORTHOphonie à l'ÈRE DES TECHNOLOGIE ACTUELLE ET INTELLIGENCE ARTIFICIELLE: RÉALITÉ DU LOGICIEL MTA 1999 ET PERSPECTIVE DE L'INDUSTRIE DU TEST ET DES TECHNIQUES DE RÉEDUCATION NEUROPSYCHOLINGUISTIQUE EN PLURIDISCIPLINARITÉ MODÉLISÉE

ORGANISÉ EN HYBRIDE PAR :

L'URNOP DE L'UNIVERSITÉ D'ALGDER2

§

L'ORGANISATION ALGERIENNE DU COMMERCE DE L'INVESTISSEMENT SOCIAL (OACIS)

04-05/01/2025

Le Logiciel Rendez-moi mots 2006 dans l'aphasie

Dr. KACEMI. S, MCB. université de Chlef, Chercheur à l'URNOP

Dr. BOUABDALLAH.Y, MCB. Université de Batna 2 .Chercheur à l'URNOP



Le logiciel Rendez-moi mes mots : une révolution pour les personnes aphasiques

L'aphasie, un trouble de langage qui touche des millions de personnes, peut avoir un impact profond sur la vie quotidienne. Aujourd'hui, nous explorerons comment la technologie peut transformer la vie des personnes aphasiques, en nous concentrant sur un logiciel innovant : Rendez-moi mes mots.

L'aphasie : nature et impact

Définition

L'aphasie est un trouble du langage résultant de lésions cérébrales, souvent après un accident vasculaire cérébral (AVC). Elle affecte la capacité à parler, à comprendre, à lire et à écrire.

Conséquences

L'aphasie peut entraîner des difficultés à retrouver les mots, à construire des phrases et à comprendre des conversations. Ces difficultés impactent les relations sociales, les activités professionnelles et la vie personnelle.

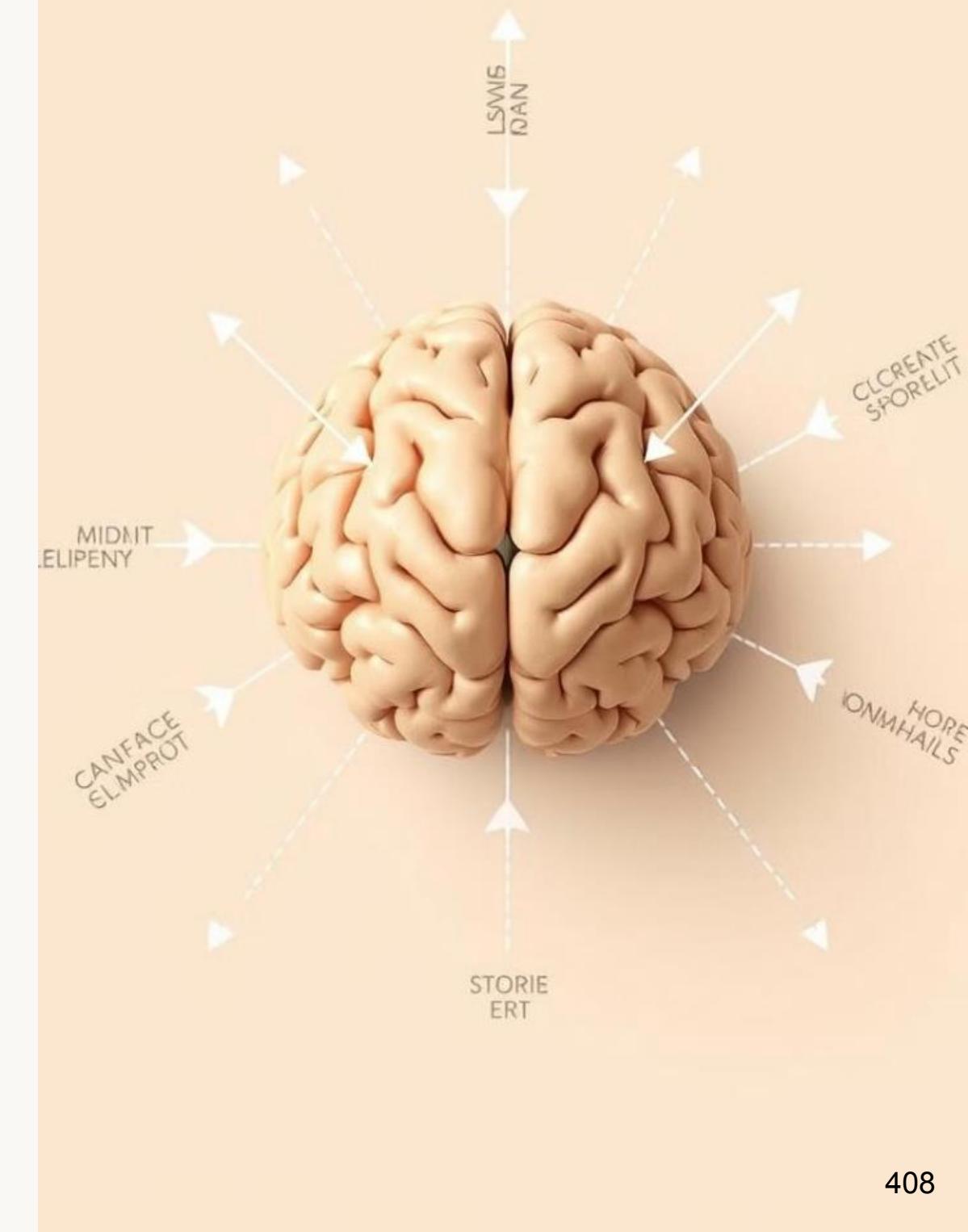
Comprendre l'aphasie : approches linguistiques et neuroscientifiques

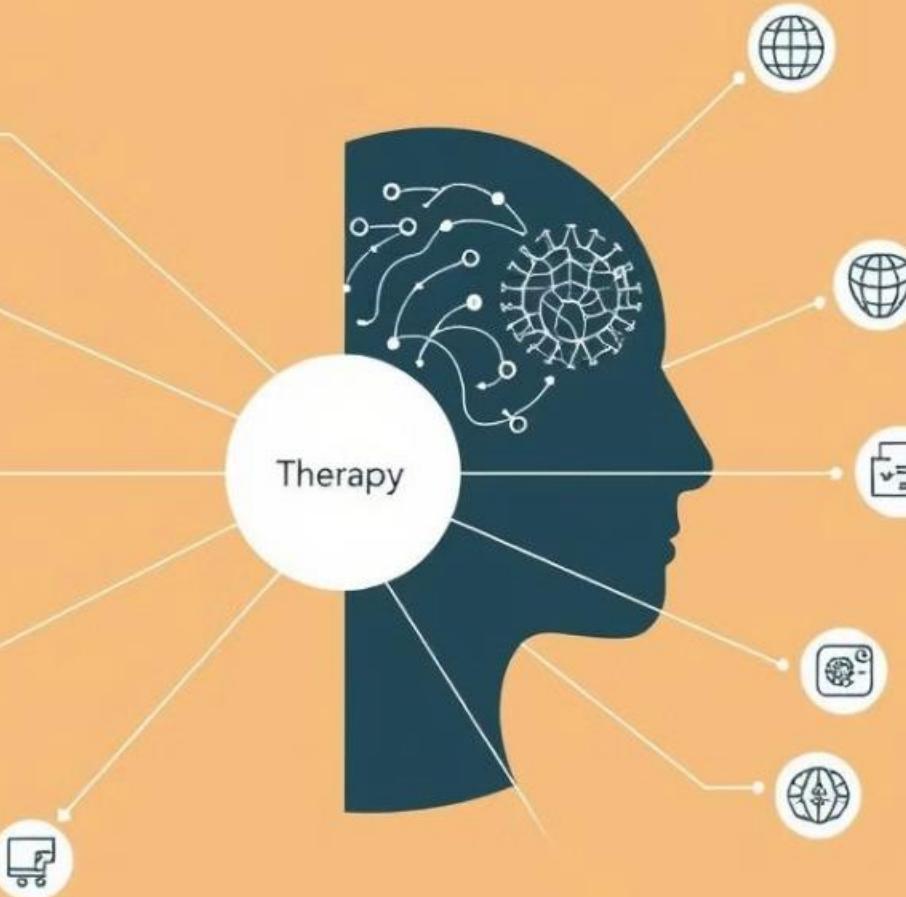
Approches linguistiques

Les travaux de Roman Jakobson, pionnier de la linguistique fonctionnelle, ont mis en lumière les axes syntagmatique et paradigmatic dans la construction du langage.

Approches neuroscientifiques

L'aphasie est étudiée par les neurosciences pour identifier les zones cérébrales impliquées dans le langage et comprendre les mécanismes du trouble.





Intelligence artificielle et synergies thérapeutiques



Intelligence artificielle

Le logiciel utilise des algorithmes d'intelligence artificielle pour analyser le langage et proposer des exercices personnalisés.



Reconnaissance vocale

La reconnaissance vocale permet aux patients de s'exprimer verbalement et de recevoir des corrections immédiates.



Synergie thérapeutique

Rendez-moi mes mots s'intègre aux thérapies traditionnelles, offrant un complément aux séances de rééducation.

Le logiciel Rendez-moi mes mots : un outil technologique innovant

Conception et fonctionnement

Rendez-moi mes mots est conçu pour faciliter la réhabilitation linguistique des personnes aphasiques. Il propose une interface intuitive et accessible, avec des exercices interactifs et des outils d'aide à la communication.

Mécanismes d'aide

Le logiciel utilise la reconnaissance vocale, la prédition de mots et des jeux de langage pour améliorer la fluidité verbale, la compréhension et l'expression écrite.

Adaptabilité

Rendez-moi mes mots est adapté aux différents types d'aphasie, offrant des exercices personnalisés et des outils d'aide adaptés aux besoins spécifiques de chaque patient.



Évaluation clinique et perspectives d'avenir

1 Résultats cliniques

Des études cliniques ont montré une amélioration significative des performances langagières chez les patients utilisant Rendez-moi mes mots.

2 Retours d'expérience

Les thérapeutes et les patients rapportent une expérience positive avec le logiciel, soulignant son impact sur la motivation et l'engagement des patients.

3 Perspectives

Le développement futur du logiciel inclut l'intégration avec des casques de réalité virtuelle (VR) pour offrir des expériences immersives et stimulantes.



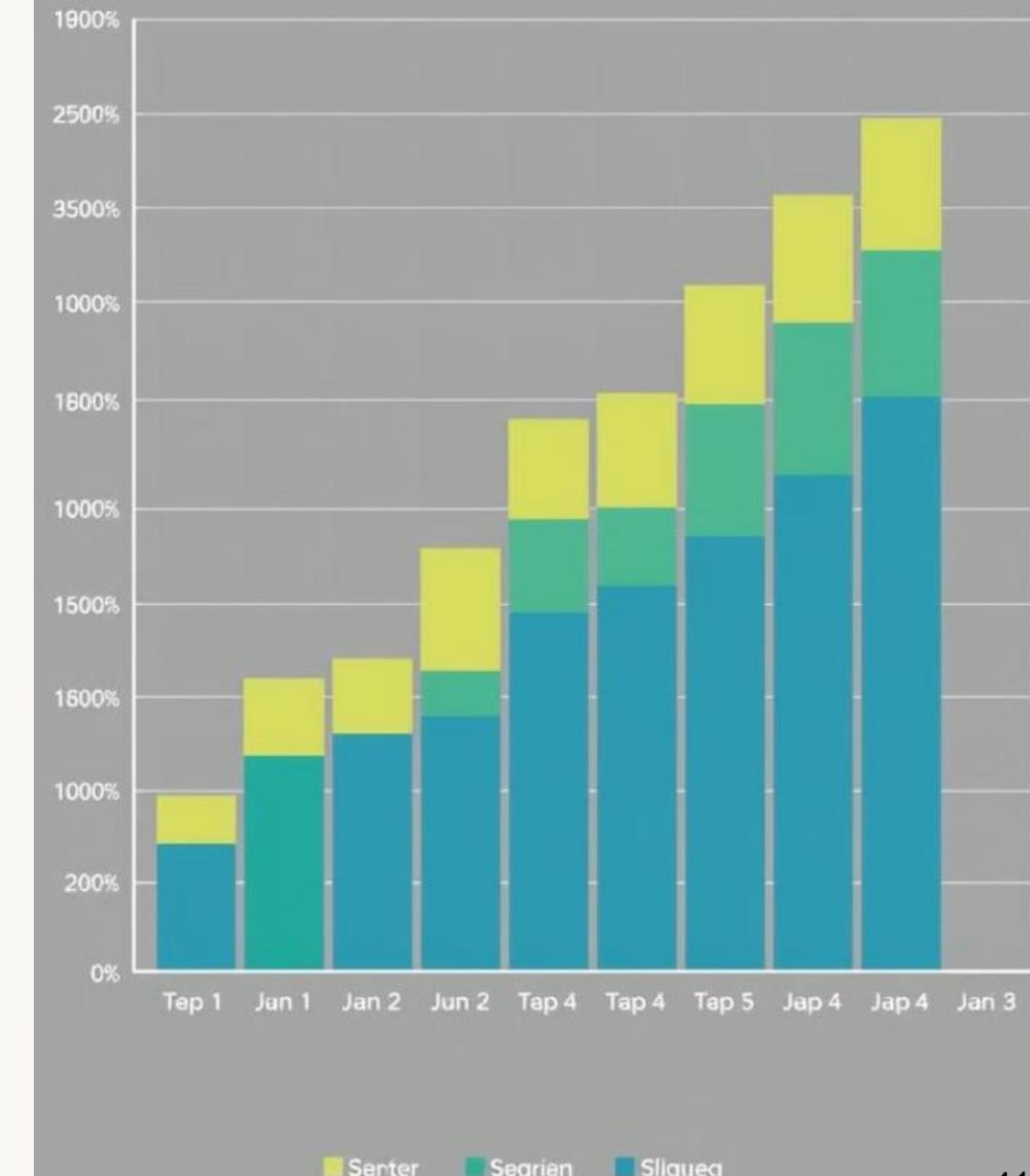
Avantages et limites du logiciel

Points forts

- 1 La personnalisation des exercices, le suivi en temps réel et le coût abordable sont des avantages importants du logiciel.

Limites

- 2 Le logiciel nécessite une supervision humaine et les résultats peuvent varier d'un patient à l'autre.





Stratégies de compensation chez les aphasiques : une approche de l'analyse verbale à partir du MTA

L'étude des stratégies de compensation chez les aphasiques offre un aperçu fascinant de la plasticité du cerveau et des mécanismes de récupération linguistique.

Approximations sémantiques : un indicateur de la flexibilité lexicale

Catégorisation et approximations sémantiques

Les aphasiques utilisent des approximations sémantiques, comme substituer « couper » à « déchirer », démontrant ainsi une flexibilité lexicale. Ils s'appuient sur des relations sémantiques pour compenser les difficultés d'accès lexical.

Le rôle des verbes génériques

L'utilisation de verbes génériques dans différents contextes indique la flexibilité sémantique du lexique des verbes. Les aphasiques étendent le sens des verbes de manière créative, ce qui permet de maintenir une communication efficace malgré les limitations linguistiques.

Analogies et extensions créatives

1 Analogies et extensions créatives chez les enfants et les apprenants

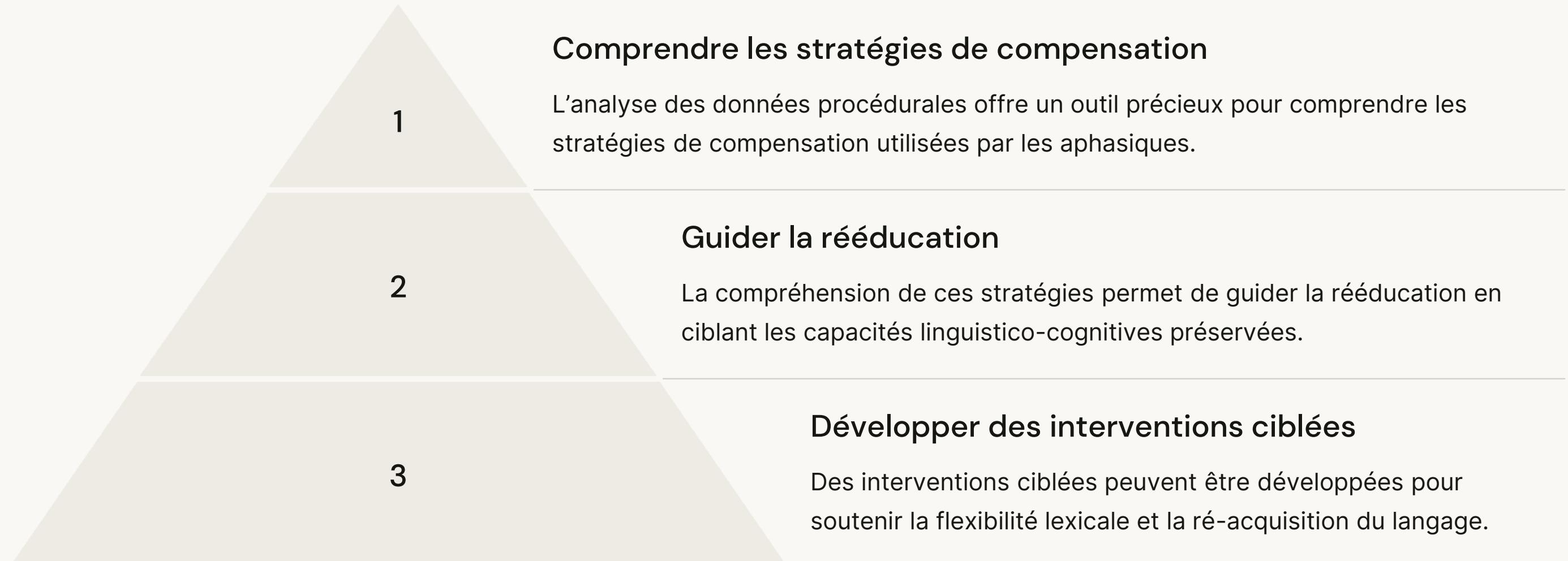
Les enfants et les apprenants d'une langue étrangère, tout comme les aphasiques, utilisent des analogies et des extensions créatives pour construire leur vocabulaire.

2 Co-hyponymie et hyperonymie

Les verbes choisis par les aphasiques sont souvent co-hyponymes des verbes attendus, partageant un hyperonyme commun, ce qui met en évidence l'organisation hiérarchique du lexique verbal.



Implications pour la recherche et la pratique clinique





Conclusion : Un avenir prometteur pour la réhabilitation linguistique

Le logiciel Rendez-moi mes mots représente un outil prometteur pour la réhabilitation linguistique des personnes aphasiques. En combinant des technologies innovantes et des approches thérapeutiques traditionnelles, il contribue à améliorer la communication et la qualité de vie des patients. L'avenir de la réhabilitation linguistique est marqué par l'intégration de la technologie, et le logiciel Rendez-moi mes mots ouvre de nouvelles perspectives pour un avenir plus inclusif et communicatif.

Références Bibliographiques

1. Jakobson, R. (1963) : "Essais de linguistique générale". Éditions de Minuit.
2. Goodglass, H., & Kaplan, E. (1983) : The Assessment of Aphasia and Related Disorders. Lea & Febiger.
Pulvermüller, F. (2002) : The Neuroscience of Language: On Brain Circuits of Words and Serial Order. Cambridge University Press.
Green, H., & Howard, D. (2005) : "Aphasia rehabilitation: Where do we go from here?" Current Opinion in Neurology, 18(6), 561-566.
3. Duvignau, K. « L'analogie pour l'apprentissage des verbes », Ministère de la Recherche & Projet 2004-2007 : JC n° 6010 : « *Approx : Architecture structurale et fonctionnelle du lexique verbal : La flexibilité sémantique comme principe fondamental de la cognition humaine et artificielle* ». ACI Jeunes Chercheurs, Fonds National pour la Science.
4. Documentation officielle du logiciel Rendez-moi mes mots



VI^o Congrès International de Neurosciences

Doctoriales L'Orthophonie à l'ère des technologies actuelles et intelligence artificielle

ur nop DE L'UNIVERSITÉ D'ALGER 2 & OACIS

28-29/12/2024

Évolution de l'IRMF de l'aphasique lors du soin à l'aide d'un protocole phonologique en dialecte kabyle

Allem Thilelli, Doctorante NCET – URNOP – U. Alger 2

Salle de Conférence de l'OACIS
N° 66, Coopérative Rachid Filen, Kouba-Daira de Hussein Dey - Alger
& Google Meet pour les internationaux

Introduction

À travers les neurosciences cognitives démontrer l'importance du contrôle scientifique technologique IRMF pour étudier l'activité cérébrale fonctionnelle du système nerveux.

Technique d'imagerie pour localiser les zones responsables de la motricité ou du langage chez les aphasiques.

Cartes d'activation cérébrale sur lesquelles sont localisées les différentes fonctions du cerveau.

Dans ce travail, il s'agit d'une étude expérimentale aphasiologique par IRMF des résultats de la rééducations phonologique chez les aphasiques en dialecte kabyle basé sur l'amélioration de l'image fonctionnelle physiologique de l'articulation de système nerveux.

Nous utilisons un Protocole rééducatif phonémique-phonologique en dialecte kabyle de la prise en charge des aphasiques.

Calcul statistique des résultats obtenus entre le test et le re-test avec application du protocole rééducatif phonémique-phonologique adapté au dialecte kabyle.

Définition de l'aphasie

- L'aphasie est une pathologie acquise du langage suite à une lésion cérébrale dont l'origine peut être:
- Vasculaire (AVC, hémorragique ou ischémique),
- Traumatique,
- Tumorale,
- Infectieuse,
- Dégénérative.
- La lésion se situe le plus fréquemment dans l'hémisphère cérébral gauche

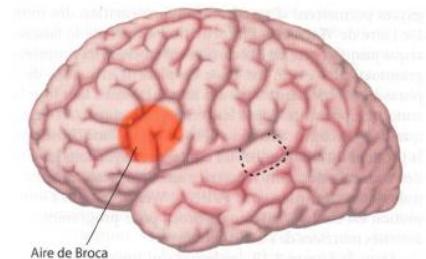
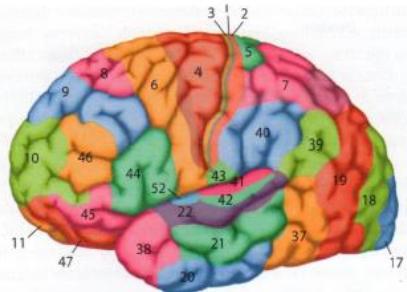
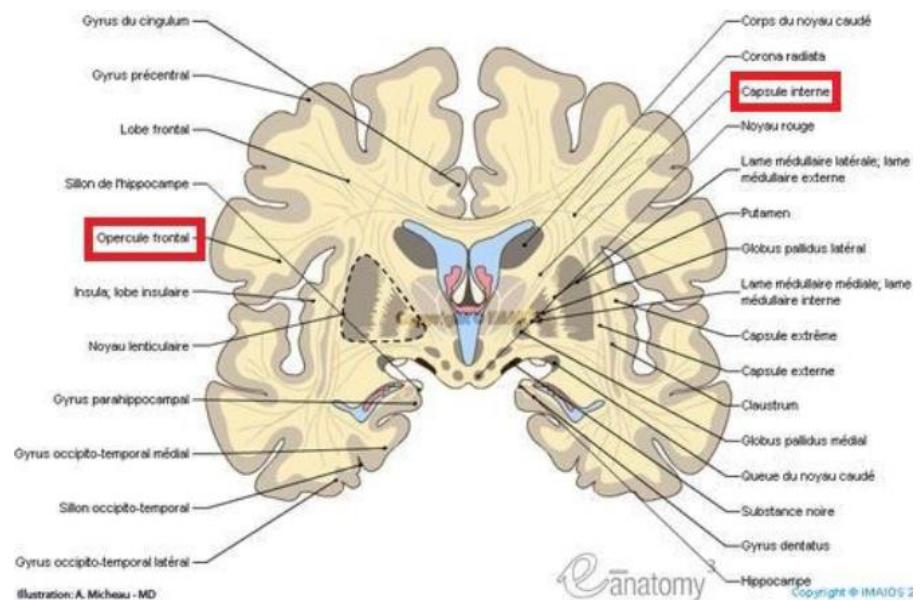


Figure 8.17 L'aire de Broca, dans l'hémisphère gauche. Les pointillés indiquent l'emplacement de l'aire de Wernicke.



Scanner cérébral sans injection : Lésion hypodense dans le territoire sylvien superficiel gauche Cliniquement : aphasicie de type Broca



Les différents types d'aphasie

- I. Aphasies non fluentes
- I. Aphasie de Broca
- I. Structures cérébrales impliquées
- II. Corpus ou vidéo
- III. Tableau clinique
- II. Anarthrie pure
- I. Structures cérébrales impliquées
- III. Tableau clinique
- IV. Aphasie globale

Imagerie cérébrale par résonance magnétique fonctionnel

❖ Définition

L'imagerie par résonance magnétique fonctionnelle est un dérivé de l'IRMF et est destinée à étudier l'activité du cerveau et du système nerveux. Cet examen est essentiel au secteur médical pour évaluer les risques d'une intervention chirurgicale en localisant les zones responsables de la motricité ou du langage du patient par exemple. L'examen permet donc au médecin d'obtenir ce que l'on appelle des cartes d'activation cérébrales sur lesquelles sont localisées les différentes fonctions du cerveau.

❖ Différence entre IRM et IRMf

La différence principale entre l'IRM et l'IRMf réside dans le fait que la première sert uniquement à étudier l'anatomie des structures cérébrales et des organes tandis que l'imagerie par résonance magnétique fonctionnelle permet de localiser les secteurs cérébraux sollicités durant les différentes activités d'un patient. Ainsi l'IRMf permet avec précision de distinguer la partie du cerveau responsable de la parole du secteur contrôlant l'odorat par exemple. L'appareillage en IRMf est sensiblement le même que celui utilisé en IRM, du moins pour ce qui concerne l'appareil magnétique qui entoure le patient. En revanche les systèmes informatiques chargés de traiter le signal sont eux très différents.

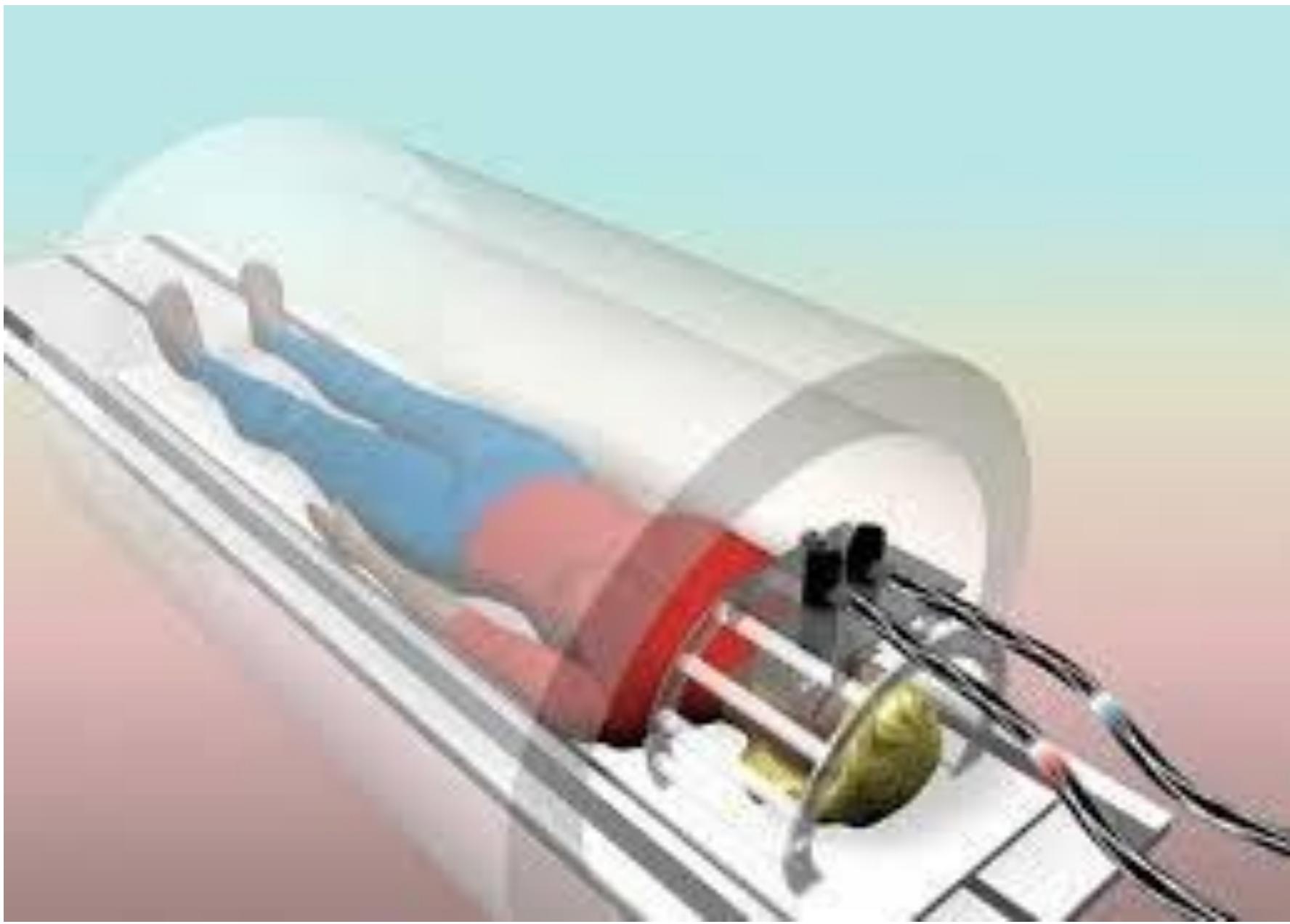
- Principe de l'imagerie par résonance magnétique fonctionnelle
 - Le taux d'oxygénation de l'hémoglobine modifie les propriétés magnétiques du sang, c'est sur ce fait que se base l'examen IRMf. Ainsi en stimulant certaines fonctions cérébrales, l'augmentation de l'afflux sanguin dans certaines régions du cerveau et le changement de l'aimantation de l'hémoglobine (du à une modification du taux d'oxygénation sanguin) rendent possible la cartographie des zones du cerveau correspondant à chaque fonction.

❖ Déroulement d'une IRMf :

Les examens IRMf se déroulent très bien et durent, en fonction du nombre d'images nécessaires, d'une quinzaine de minutes à trois quarts d'heure. Pendant l'examen il est demandé au patient de collaborer avec le personnel médical en accomplissant certaines tâches qui lui sont demandées. Ces exercices ont justement pour but d'activer une fonction cérébrale donnée.

✓ Appareil utilisé

Le patient devant passer l'examen est placé dans un appareil de forme cylindrique et même s'il peut avoir le sentiment désagréable d'être enfermé, cet examen est absolument sans danger. Par ailleurs les machines plus récentes lui assurent un plus grand confort grâce à une ouverture de toute part et un moindre sentiment d'enfermement.

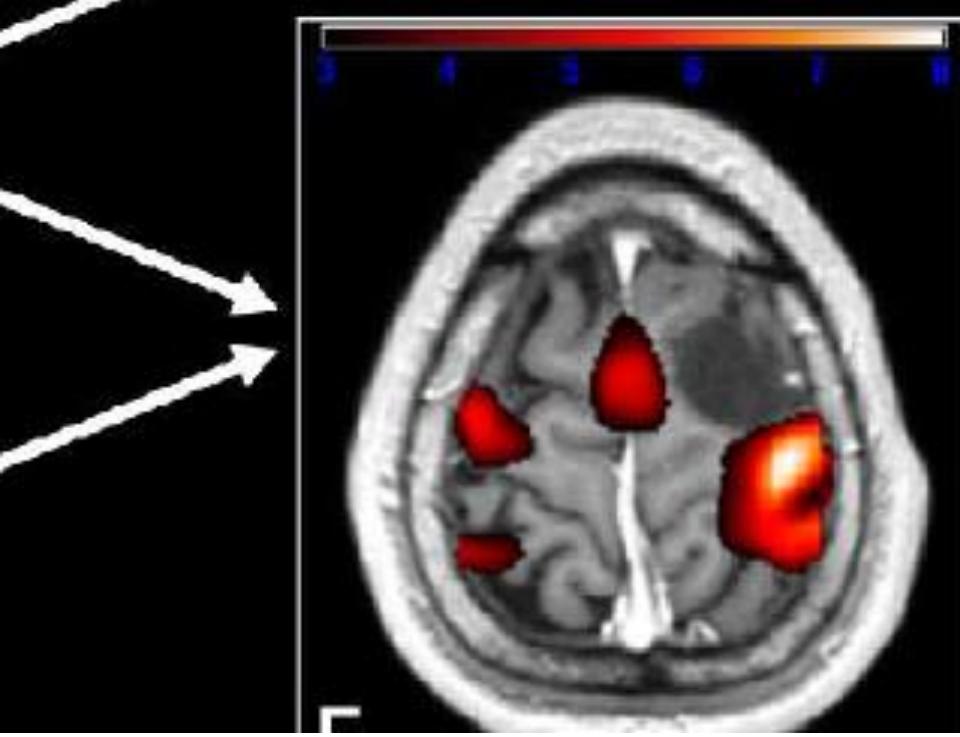
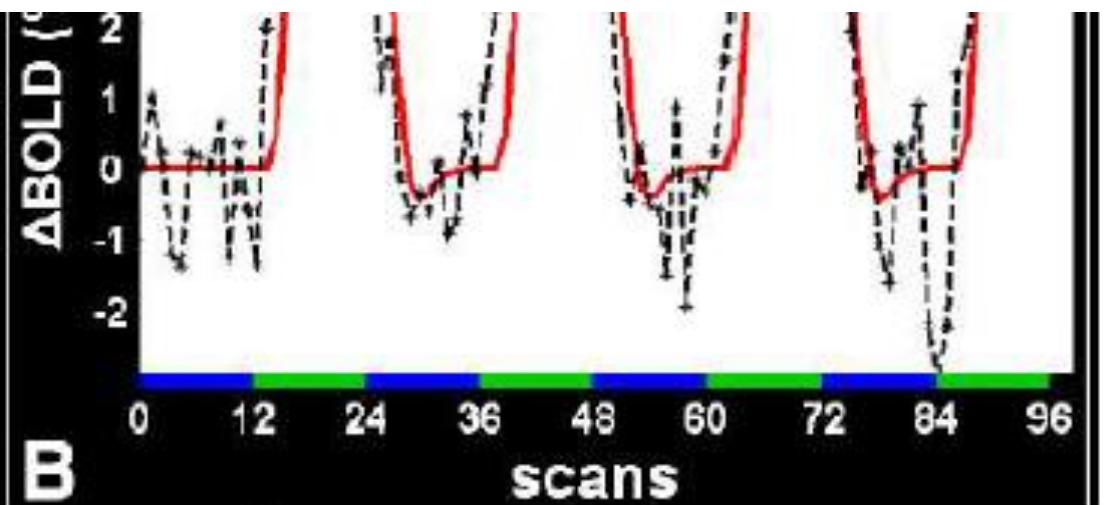


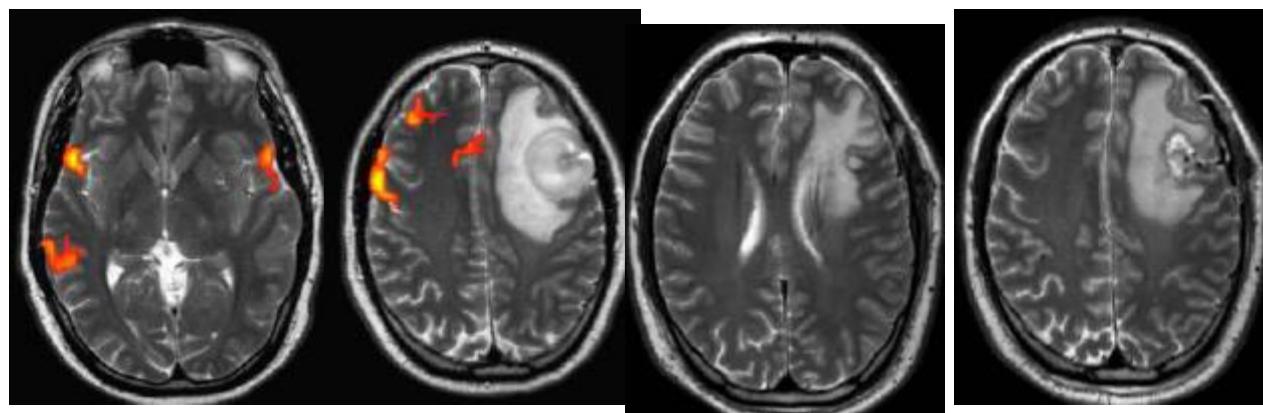
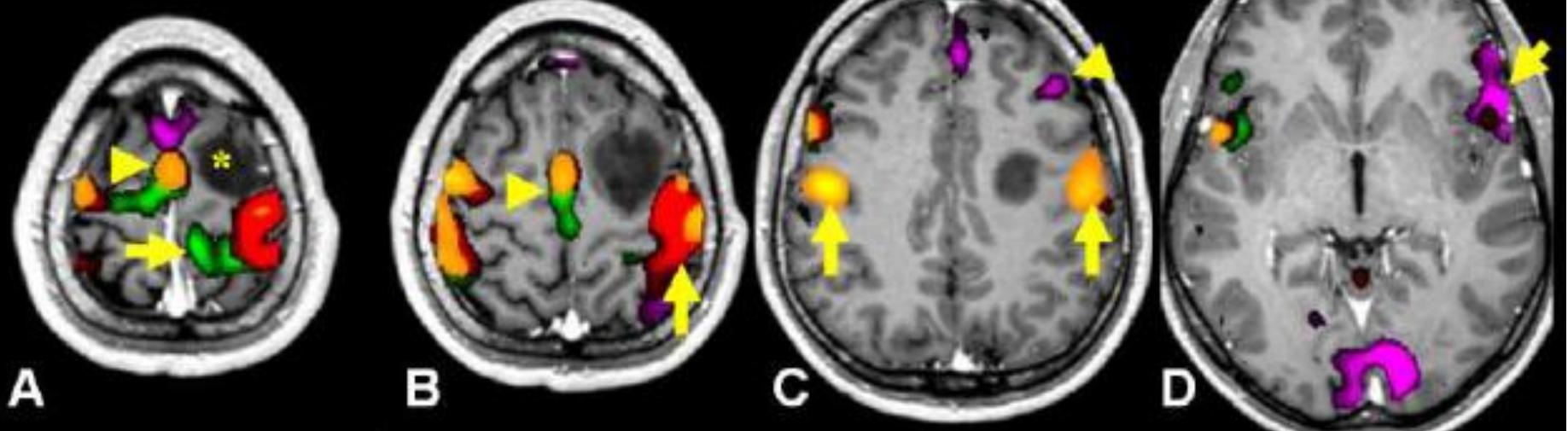
➤ **Stimulation des différentes zones cérébrales :**

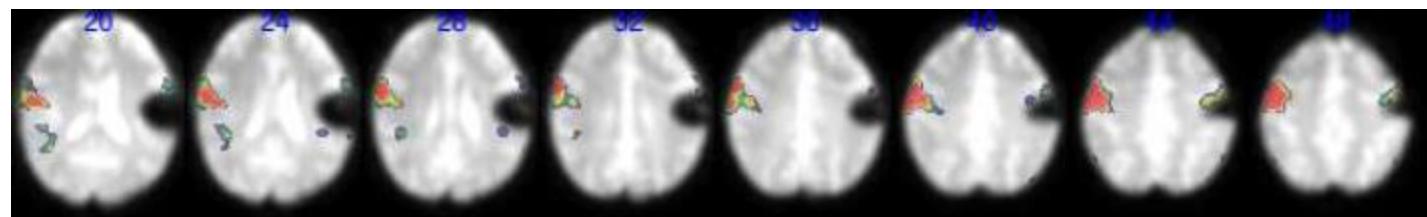
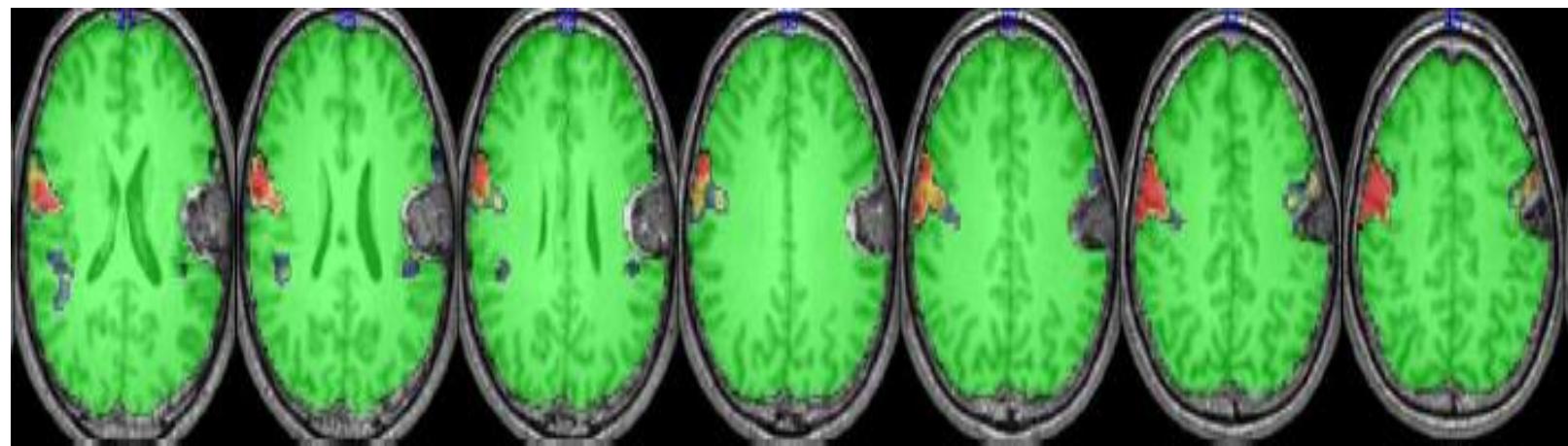
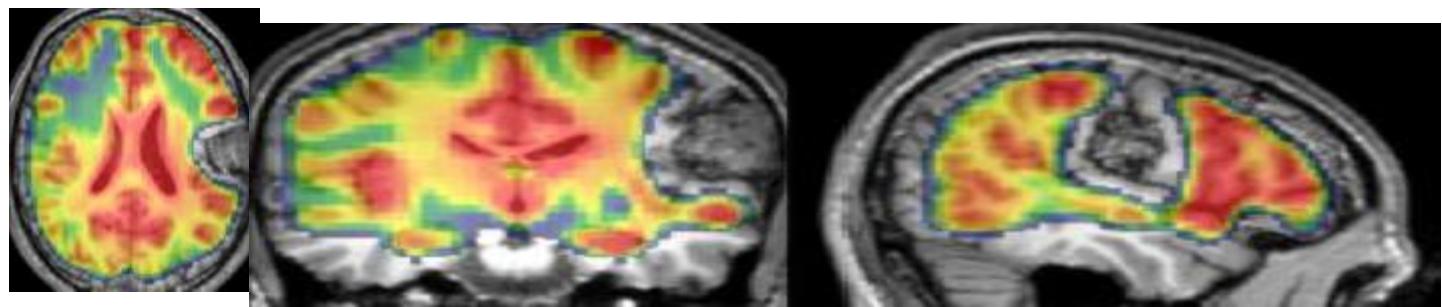
Pendant l'examen d'imagerie par résonance magnétique fonctionnelle il est demandé au patient d'effectuer certains exercices de manière à solliciter différentes fonctions cérébrales souvent via des stimuli audio-visuels. Dans ce même objectif lors d'un examen d'imagerie fonctionnelle il est souvent demandé au patient de répondre à certaines questions de façon à faire appel à sa pensée, sa mémoire, ses émotions etc

➤ **Précautions à prendre durant l'examen :**

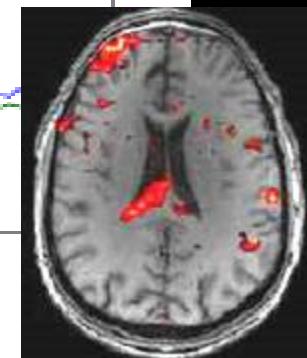
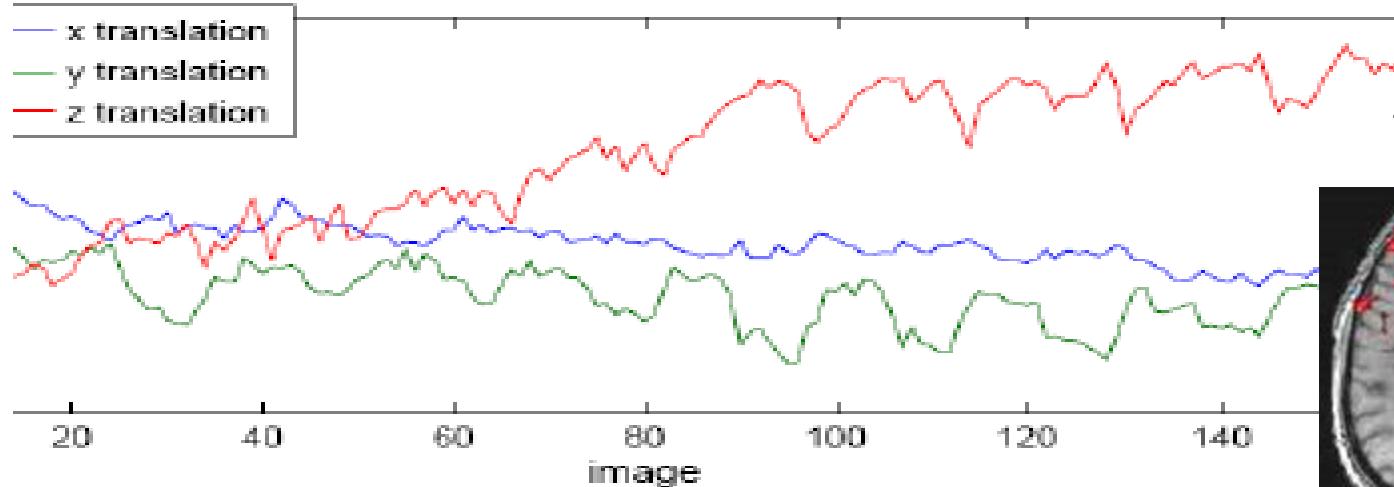
Examen utilisant d'importants champs magnétiques.



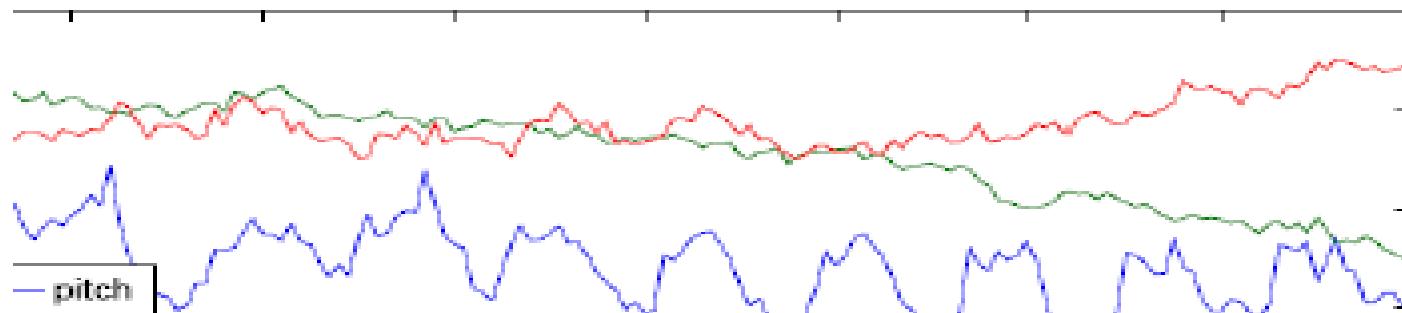




translation



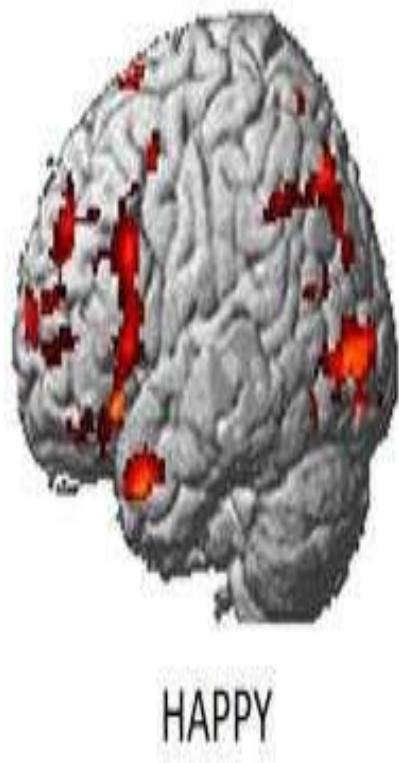
rotation



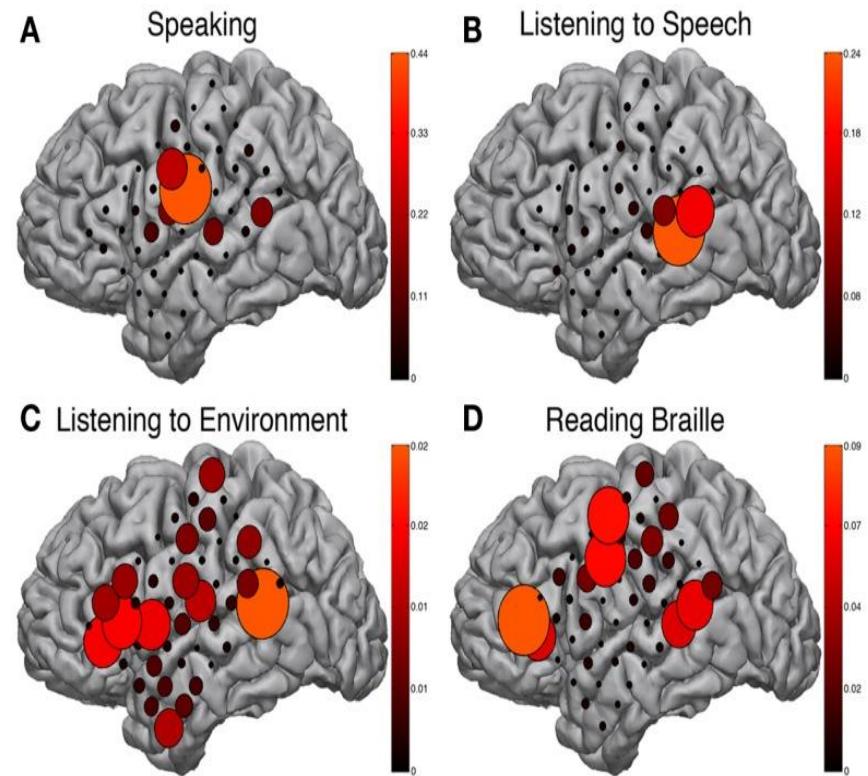
Il est extrêmement important de signaler au radiologue ou au médecin tout port de pacemaker, de prothèse cardio-vasculaire ou de broches. Il est donc impératif de répondre correctement au questionnaire fournit avant l'examen bien que sont souvent utilisés des détecteurs de métaux avant l'entrée en salle IRM. En IRM comme en IRMf tous type d'objet métallique (chaîne, bague, etc.) être retiré, ceux ci pouvant interférer et nuire à la qualité du signal. Pour cette même raison le personnel médical en environnement IRM utilise des accessoires non magnétiques allant du stéthoscope pour IRM au tensiomètre amagnétique.

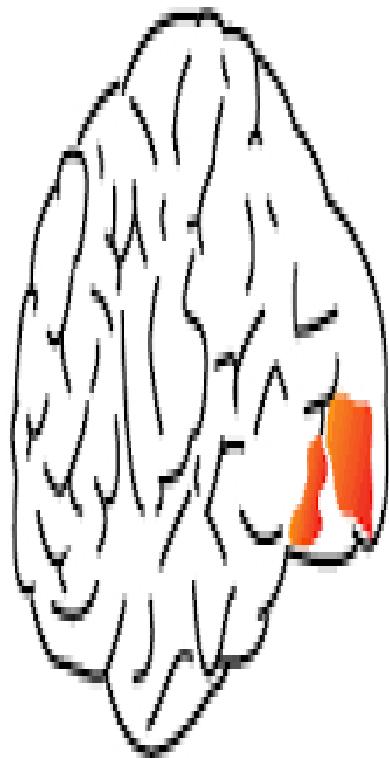
Quelque résultats

Aphasie

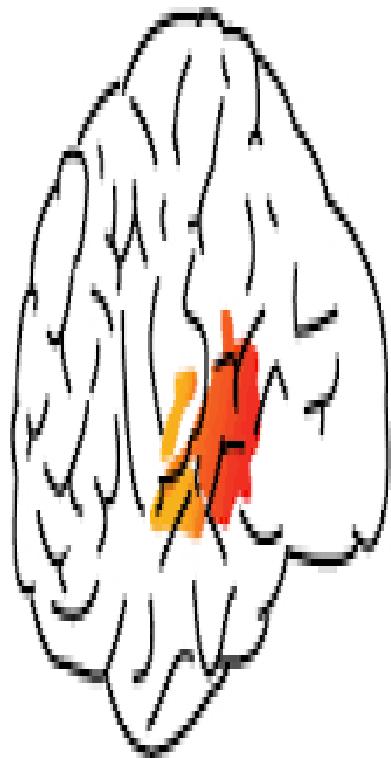


Apre lapidation lactivation phonologique





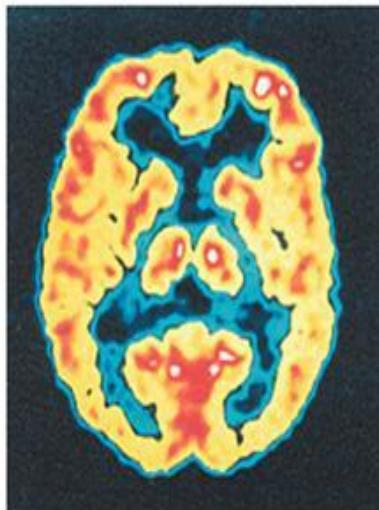
Le sujet observe



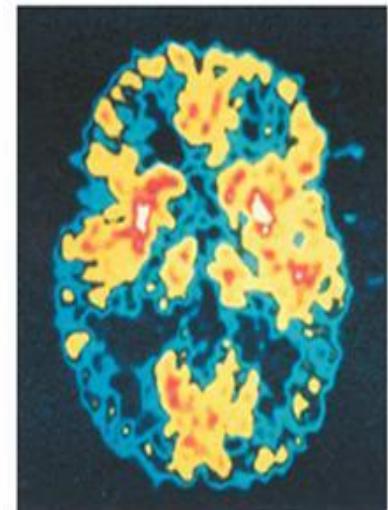
Le sujet écoute

⋮

BRAIN SCANS HELP IDENTIFY ALZHEIMER'S



NORMAL



ALZHEIMER'S

Brain scans done with Positron Emission Tomography (PET) show how Alzheimer's affects brain activity. The left image shows a normal brain, while the right is from a person with Alzheimer's. The blue and black areas in the right image indicate reduced brain activity resulting from the disease.

Images courtesy of Alzheimer's Disease Education and Referral Center, National Institute on Aging

La tomographie par émission de positons (TEP)

❖ Définition

La tomographie par émission de positons (TEP) est un examen d'imagerie qui repose sur l'injection dans le sang d'un traceur faiblement radioactif.

La tomographie par émission de positons (TEP) est une méthode d'imagerie médicale qui permet de mesurer en trois dimensions l'activité métabolique d'un organe grâce aux émissions produites par les positons issus de la désintégration d'un produit radioactif injecté au préalable.

- **Principe et but de l'imagerie IRMF**

repose sur le principe de la scintigraphie consistant à injecter un traceur dont on connaît le comportement et les propriétés biologiques pour obtenir une image du fonctionnement d'un organe. Ce traceur est marqué par un atome radioactif (carbone, fluor, azote, oxygène...) qui émet des positons dont l'annihilation produit elle-même deux photons. La détection de la trajectoire de ces photons par la caméra TEP permet de localiser le lieu de leur émission et donc la concentration du traceur en chaque point de l'organe. C'est cette information quantitative que l'on représente sous la forme d'une image faisant apparaître en couleurs les zones de forte concentration du traceur.

Ainsi, la permet de visualiser les activités du métabolisme des cellules : **TEP** on parle d'imagerie fonctionnelle par opposition aux techniques d'imagerie dite structurelles comme celles basées sur les rayons X (radiologie ou CT-scan) qui réalisent des images de l'anatomie. Par conséquent, la tomographie par émission de positons est un outil qui permet de mettre en évidence certaines pathologies qui se traduisent par une altération de la physiologie normale comme les cancers.

❖ **préparation spéciale est nécessaire avant la TEP :**

- ✓ Il faut habituellement jeûner de 4 à 6 heures avant l'examen.
- ✓ Il se peut qu'on doive éviter certains médicaments, la caféine, le tabac et l'alcool puisque ces substances risquent d'affecter les résultats.
- ✓ porter des vêtements sans fermetures éclair, ceinture ou boutons en métal.

❖ Déroulement de l'examen

□ 1ère ÉTAPE :

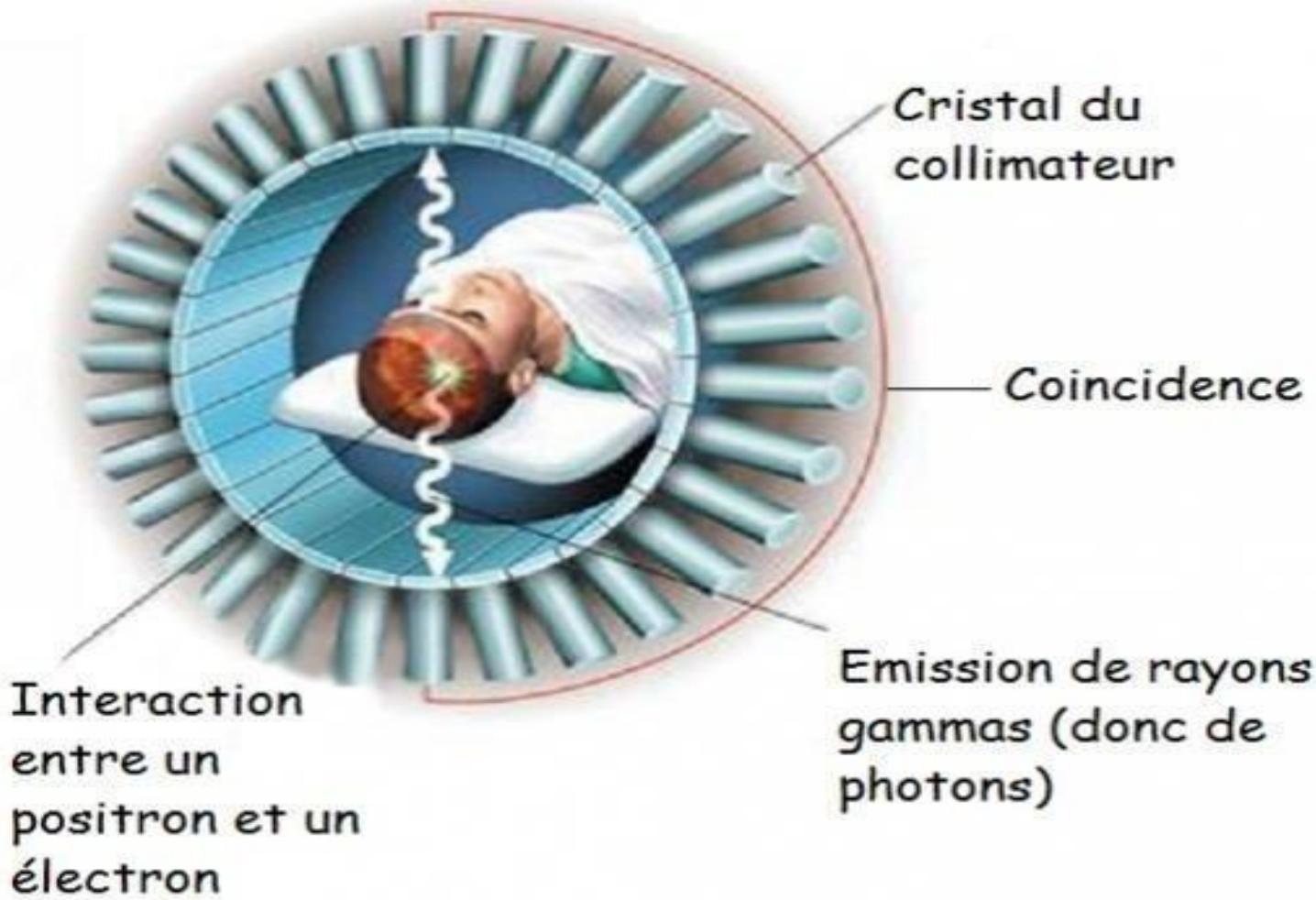
- ✓ Explication de l'examen
- ✓ Vérification du taux de sucre dans votre sang
- ✓ Injection du produit radioactif
- ✓ Durée : 15-30 minutes

□ 2ème ÉTAPE

- ✓ Période d'attente nécessaire pour la captation du produit
- ✓ Durée : 45-90 minutes

□ 3e ÉTAPE

- ✓ La prise d'images de la région du corps à étudier
- ✓ Durée : 30-60 minutes



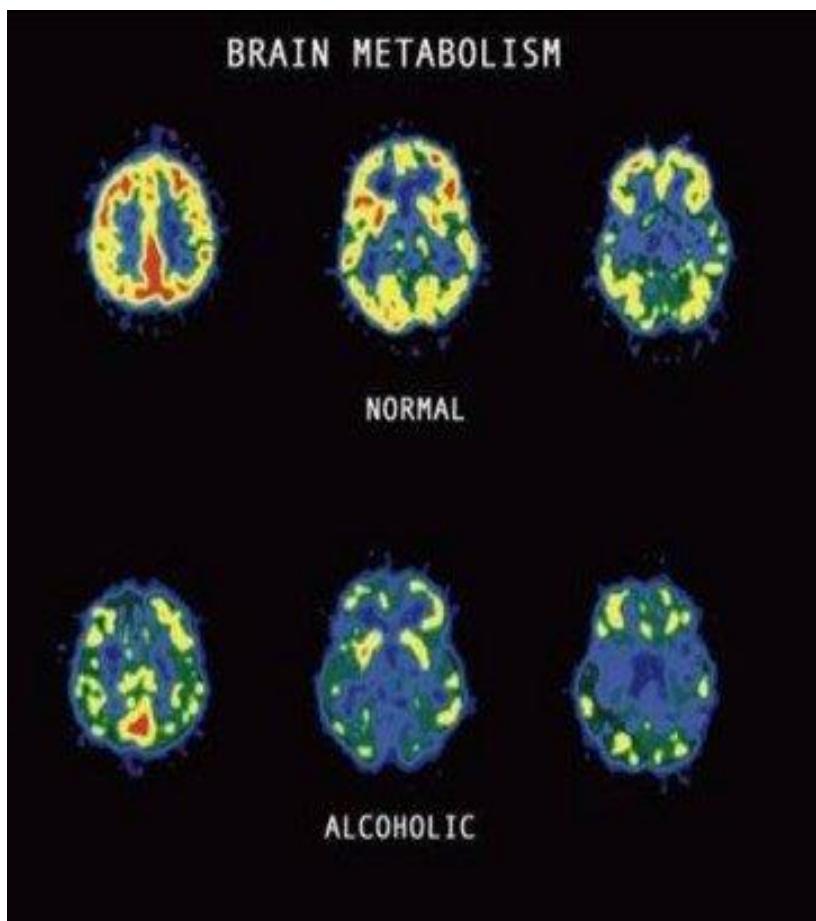
Détection des photons par le collimateur

tpe-pet-scan

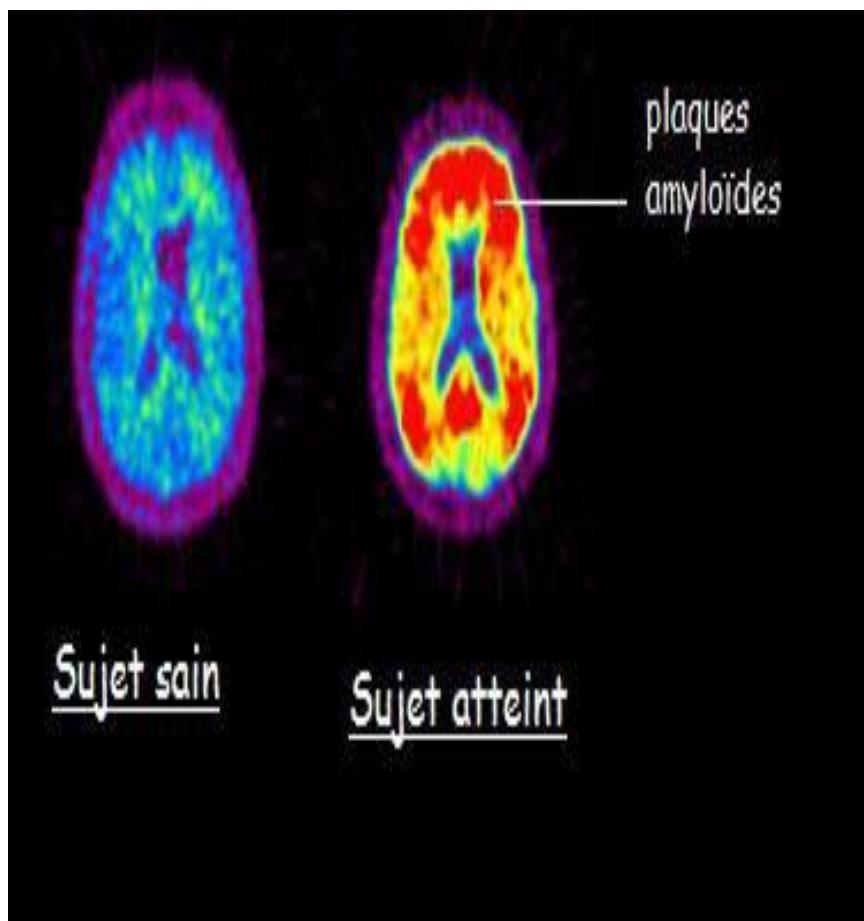
❖ Results

Le radiologue analysera les images obtenues. Dans certains cas, elles peuvent être comparées ou superposées aux images prises par tomodensitométrie (TDM) ou par imagerie par résonance magnétique (IRM) pour faciliter le diagnostic. En cas d'anomalie, on dirigera le patient vers une prise en charge appropriée. Il faut savoir que le PET scan ne permet pas toujours de faire la différence entre une tumeur cancéreuse et une tumeur bénigne. D'autres examens comme une biopsie peuvent être nécessaires.

Aphasie av



Aphasie ap



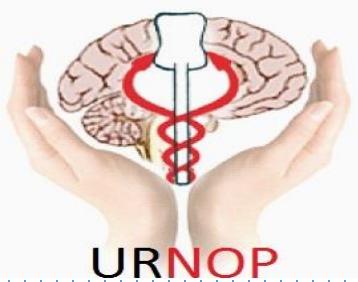
Définition du dialecte kabyle

Dialecte kabyle

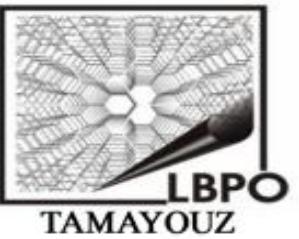
- dialecte kabyle ainsi que ce dialecte est soumis à des
- règle ait les grammaticales lexicales syntaxique et un système linguistique
- phonémique et phonon logique et a cause de l'existence des tests et des programmes

L'amélioration de l'image fonctionnelle

- dialecte kabyle basé sur l'amélioration de l'image fonctionnelle physiologique de l'articulation de system nerveux chez les aphasiques et pour se faire, nous utilisons un Protocol rééducatif phonémique phonologique en dialecte kabyle de la prise en charge des aphasiques de notre travail encadré dans une série d'étapes de Procédure statistique donc, on a d'abord calculé les résultats obtenus entre le test et le reteste on a appliqué le protocole rééducatif phonémique et Phonologique en dialecte kabyle.



UR NOP



**VI^e CONGRÈS INTERNATIONAL DE NEUROSCIENCES DOCTORIALES L'ORTHOPHONE
À L'ÈRE DES TECHNOLOGIES ACTUELLES ET INTELLIGENCE ARTIFICIELLE
URNOP DE L'UNIVERSITÉ D'ALGER 2 & OACIS
28-29/12/2024**

EXPLORATION DES PARAMÈTRES NEURO-BIO-IMAGERIES IMPLOIQUES DANS LES DECLINS COGNITIFS LIÉS À ALZHEIMER

BENSOLTANA D¹., KEDIHA M.I². et LOUMI O¹.

[1] Faculté de sciences biologiques; Equipe neurosciences cognitives; et comportementales (NCC); LBPO/FSB/USTHB; mail: djemaia.bensoltana@gmail.com
[2] Pr en Neurologie, Faculté de médecine, Service neurologie, CHU Mustapha

Salle de Conférence de l'OACIS
N° 66, Coopérative Rachid Filen, Kouba-Daira de Hussein Dey - Alger
& Google Meet pour les internationaux

Introduction

- La Maladie d'Alzheimer (MA) est une maladie neurodégénérative progressive caractérisée par un dysfonctionnement cognitif qui se manifeste par une perte de mémoire, des difficultés de langage, des déficits d'orientation temporo-spatiale; des troubles du jugement et de la prise de décision. Au début de la maladie, les patients présentent des déficits dans les activités de haut niveau du mode de vie quotidien, qui évoluent ensuite vers une altération des activités de base. Des troubles de comportement et des altérations psychiatriques appelés conjointement «les symptômes non cognitifs» progressent également au fil du temps et comprennent la dépression, les hallucinations visuelles et auditives, les convulsions et l'agitation (Blennow et al., 2006; Burns & Iliffe, 2009; Cummings, 2004).
- **La MA s'avère une pathologie multifactorielle, car elle implique une combinaison complexe de divers facteurs qui semblent avoir une influence sur la progression de la maladie. Malheureusement, il n'est pas possible d'agir sur certains de ces facteurs (non modifiables) mais possible pour d'autres facteurs clairement identifiés (modifiables).**
- L'Algérie est un pays jeune sur le plan démographique, de nos jours deux millions de personnes sont âgées de >60 ans. Cependant l'espérance de vie actuelle est proche de 75 ans. Cette tranche d'âge est touchée par un vieillissement qui peut être normal et dans certains cas dégénératifs (APS, 2021). Ce dernier est lié à plusieurs maladies neurodégénératives, caractérisées par la destruction progressive de populations de cellules neurales ciblées et définies, en conséquent cette mort neuronale est plus rapide dans ce cas que celle observée lors du vieillissement normal. L'augmentation de l'espérance d'âge (facteur de risque) de notre pays permet l'apparition de plusieurs maladies neurodégénératives, la MA est parmi les plus fréquentes et célèbres. Actuellement, cette pathologie est incurable. Compte tenu de son impact sur les patients et leurs soignants, elle constitue un véritable fléau de santé publique. Les chercheurs espèrent donc développer de nouveaux outils diagnostiques et thérapeutiques pour améliorer sa prise en charge.
- **L'étude des déclins cognitifs et de la MA a bénéficié de progrès significatifs dans le domaine de la neuro-bio-imagerie. Ce domaine fournit des outils non invasifs permettant de visualiser la structure, la fonction et la connectivité du cerveau. La corrélation entre les altérations cérébrales observées par les techniques d'imagerie et les déficits cognitifs associés à la MA a permis de déterminer l'approche de cette affection dévastatrice et appréhender les changements neuro-anatomo-chimico-métaboliques associés à la MA. Les études neuroimagerie ont mis en évidence des marqueurs spécifiques de la MA; tels que l'accumulation anormale de protéines bêta-amyloïdes et l'agrégation de protéines tau en enchevêtements neurofibrillaires. Ces altérations cérébrales sont souvent reliées avec les symptômes cognitifs.**
- **La combinaison entre les données de la neuro-bio-imagerie avec des évaluations cognitives, les tests neuropsychologiques et échantillons biologiques a permis l'élaboration de nouvelles méthodes de diagnostic et de stratégies thérapeutiques ciblées**
- **Notre étude consiste à identifier la corrélation entre les déclins cognitifs liés à la MA et certains paramètres neuro-bio-imagerie pour une population de 100 sujets atteints de la MA.**

Matériels et méthodes

- I. Matériels
- I.1. Population étudiée :
- Nous avons mené une étude rétrospective sur 100 patients atteints des troubles de la mémoire; effectuée au sein du service de neurologie du C.H.U Mustapha Pacha, pour des patients diagnostiqués et suivis durant la période allant de l'année 2010 à 2020
- - Critères de la population: Notre population présente une symptomatologie typique de la MA (Définie par le critère DSM-IV).
Cette maladie se traduit par des troubles touchant principalement la mémoire, le comportement, la compréhension qui sont l'objet de notre étude.
- -Age et sexe des patients: Notre population est constituée de 53 femmes et 47 hommes; dont l'âge est compris entre 55 et 85 ans
- Remarque: nous avons constaté que la consultation chez nos patients se faisait à la demande de l'entourage, suite aux changements de comportement et des activités de la vie quotidienne, familiale et professionnelle de leurs parents et à quelques oubliers réguliers mais devenant invalidants.

II. Méthodes

Nous allons exposer les quelques explorations réalisées respectivement dont le but est de valider la corrélation ou non des troubles et déclins cognitifs avec les examens suivants:

- II.1 préalablement l'interrogatoire;
- II.2 les examens neuropsychologiques: les patients passent par trois Examens neuropsychologique (**MMSE, BREF, DSM-48**);
Ces examens sont basés sur des tests psychométriques validés.
- II.3 Les dosages biologiques: trois types seront réalisés (**TSH; d'anti-TPO et anti-Tg , VITAMINE B12**)
- II.4 Examens neuroradiologiques: **IRM/TDM**

Nous allons étaler chaque tache effectuée par étape; suivie par une démonstration; les résultats et leurs interprétation et l'illustration graphique.

Examen de l'interrogatoire:

Un entretien doit se faire avec le patient, après lui avoir demander son accord; de même il faut insister avec un accompagnant; identifié capable de donner des informations fiables afin de confirmer les troubles, de reconstituer l'histoire de la maladie et de préciser son mode de début.

❖ L'interrogatoire repose essentiellement sur La recherche des antécédents médicaux portant notamment sur :

- _ Les antécédents et les facteurs de risque cérébro-vasculaire.
- _ Les antécédents psychiatriques.
- _ Les antécédents traumatisques.
- _ Les antécédents familiaux de MA ou de maladies apparentées.

L'entretien recherche d'éventuels changements de comportement et un retentissement des troubles sur les activités quotidiennes, il précise aussi le mode et le lieu de vie, environnement social et familial, type d'habitat, aides à domicile, etc.) qui conditionnent la prise en charge (HAS, 2011).

II.1 RESULTAT DE L'INTERROGATOIRE: Le mode de début du trouble cognitif :

L'interrogatoire de l'entourage des 100 patients, a permis de mettre en évidence le mode de début des troubles cognitifs.

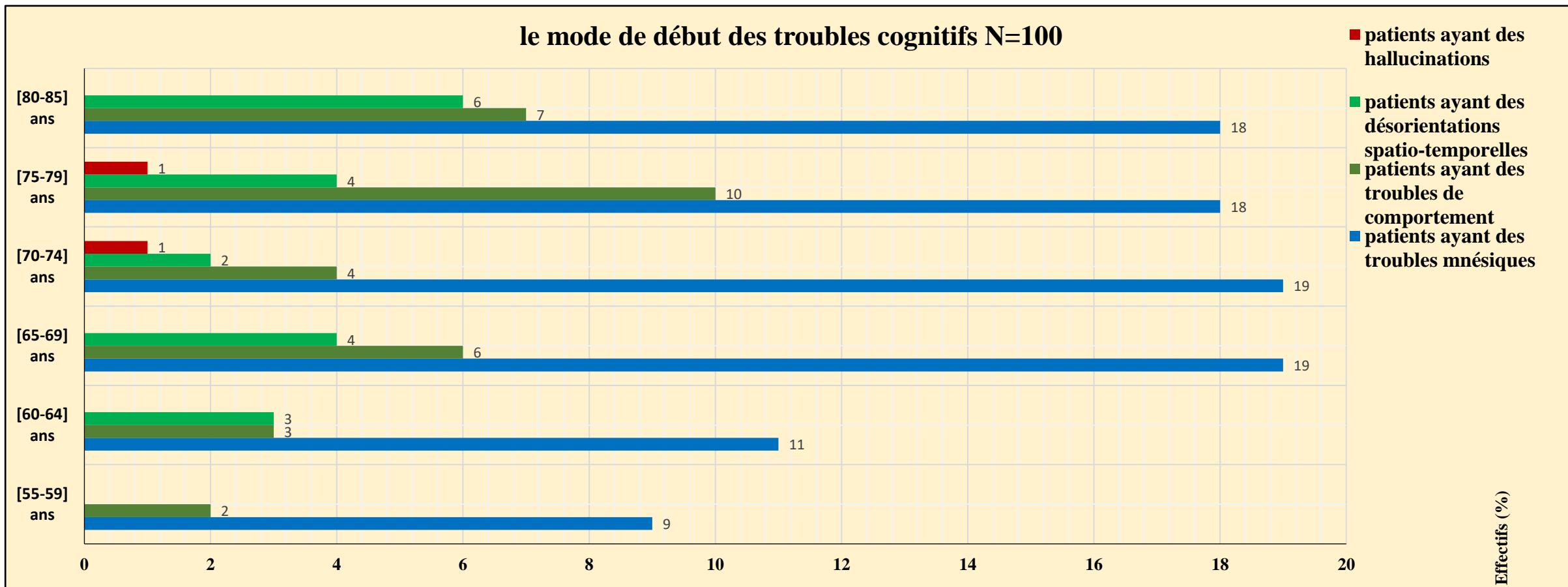


Figure démontrant: le mode de début des troubles cognitifs selon les tranches d'âges N=100

INTERPRETATION :

dans toutes les tranches d'âges, il y a une prédominance des cas qui présentent des troubles mnésiques (entre 9 à 19) cas par tranche d'âge, par la suite il y a les cas qui présentent des troubles de comportement (entre 2 jusqu'à 10) cas par tranche d'âge. On retrouve que les patients ayant des désorientations spatio-temporelles sont présents dans toutes les tranches d'âges (de 2 jusqu'à 10) cas/ tranche sauf la tranche de [55-59] ans. Pour les patients ayant des hallucinations on remarque, 1 cas dans la tranche [70-74] ans et 1 cas dans la tranche [75-79] ans.

- II.2. Examens neuropsychologique (MMSE, BREF, DSM-48)

Ces examens sont basés sur des tests psychométriques validés

Mini Mental State Examination (MMSE) (Version consensuelle du GRECO)

Orientation

Je vais vous poser quelques questions pour apprécier comment fonctionne votre mémoire.
Les unes sont très simples, les autres un peu moins. Vous devez répondre du mieux que vous pouvez.
Quelle est la date complète d'aujourd'hui ?

/ 10

Si la réponse est incorrecte ou incomplète, posez les questions restées sans réponse, dans l'ordre suivant :

1. En quelle année sommes-nous ?
2. En quelle saison ?
3. En quel mois ?
4. Quel jour du mois ?
5. Quel jour de la semaine ?

Je vais vous poser maintenant quelques questions sur l'endroit où nous trouvons.

6. Quel est le nom de l'hôpital où nous sommes ?*
7. Dans quelle ville se trouve-t-il ?
8. Quel est le nom du département dans lequel est située cette ville ?**
9. Dans quelle province ou région est située ce département ?
10. A quel étage sommes-nous ?

/ 3

Apprentissage

Je vais vous dire trois mots ; je vous voudrais que vous me les répétriez et que vous essayiez de les retenir car je vous les redemanderais tout à l'heure.

- | | | |
|------------|--------|----------|
| 11. Cigare | Câgeon | Fauteuil |
| 12. Fleur | Clé | Tulipe |
| 13. Porte | Ballon | Canard |

Répéter les 3 mots.

Attention et calcul

Voulez-vous compter à partir de 100 en retirant 7 à chaque fois ?*

14. 93
15. 86
16. 79
17. 72
18. 65

/ 5

Pour tous les sujets, même pour ceux qui ont obtenu le maximum de points, demander :

Voulez-vous écrire le mot MONDE à l'envers ?**

Rappel

Pouvez-vous me dire quels étaient les 3 mots que je vous ai demandés de répéter et de retenir tout à l'heure ?

- | | | |
|------------|--------|----------|
| 11. Cigare | Citron | Fauteuil |
| 12. Fleur | Clé | Tulipe |
| 13. Porte | Ballon | Canard |

Langage

Monter un crayon. 22. Que est le nom de cet objet ?*

Monter votre montre. 23. Que est le nom de cet objet ?**

24. Ecoutez bien et répétez après moi : « PAS DE MAIS, DE SI, NI DE ET »***

/ 8

Poser une feuille de papier sur le bureau, la montrer au sujet en lui disant : « Ecoutez bien et faites ce que je vais vous dire :

25. Prenez cette feuille de papier avec votre main droite,
26. Pliez-la en deux,
27. Et jetez-la par terre. »****

Tendre au sujet une feuille de papier sur laquelle est écrit en gros caractère : « FERMEZ LES YEUX » et dire au sujet :

28. « Faites ce qui est écrit ».

Tendre au sujet une feuille de papier et un stylo, en disant :

29. « Voulez-vous m'écrire une phrase, ce que vous voulez, mais une phrase entière. »

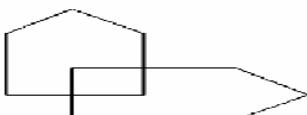
Praxies constructives

Tendre au sujet une feuille de papier et lui demander :

30. « Voulez-vous recopier ce dessin ? »

/ 1

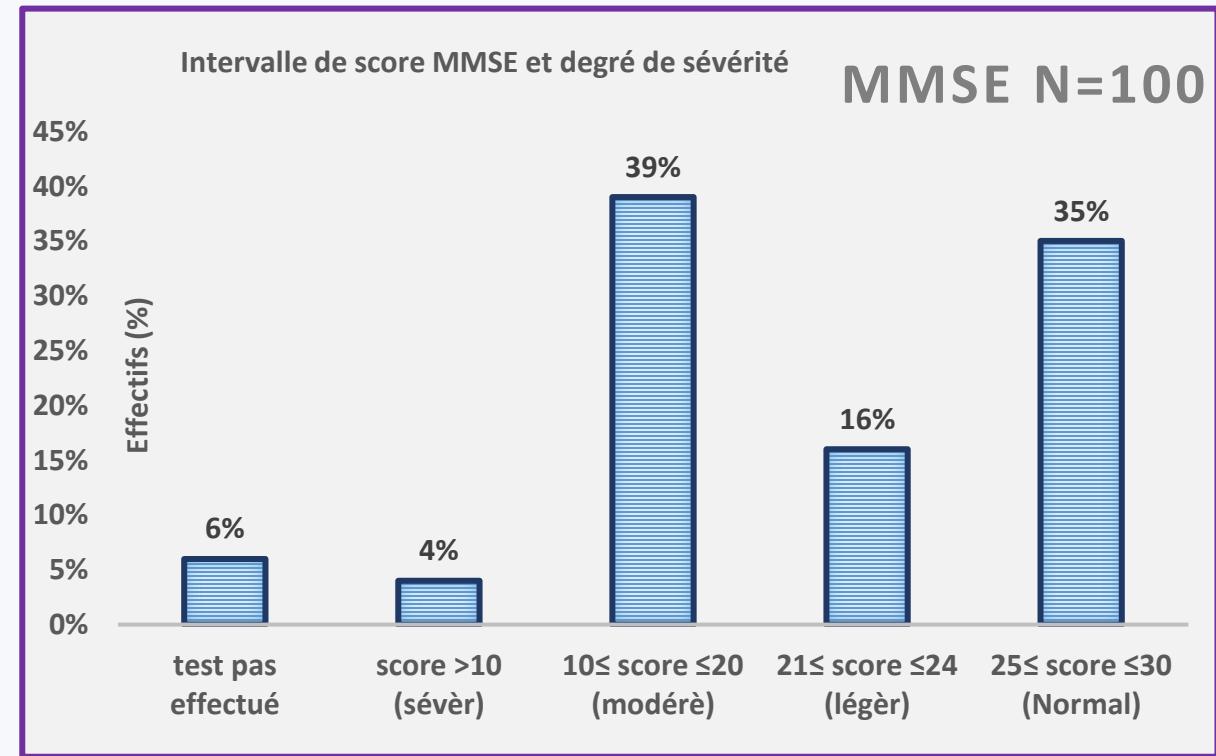
« FERMEZ LES YEUX »



Test	Cotation
1. Similitudes (conceptualisation) « En quoi se ressemblent : une banane et une orange une table et une chaise une tulipe, une rose et une marguerite » Si le patient donne une réponse complètement incorrecte (il dit par exemple : « Ceux-ci n'ont rien en commun ») ou en partie incorrecte (« les deux ont une écorce »), vous l'aidez en disant : « La banane et aussi l'orange sont un fruit. » N'attribuez cependant aucun point pour la réponse. N'aidez pas avec les items suivants.	Nombre de réponses correctes : _____
2. Fluence verbale (flexibilité mentale) « Dites-moi autant de mots que possible qui commencent par la lettre S , sauf des prénoms ou des noms propres. » Donnez 1 minute de temps pour l'épreuve. Si le patient n'a pas répondu au bout de 5 secondes dites: « par exemple, serpent. » Si le patient ne répond pas pendant 10 secondes, faites une autre suggestion et dites-lui: « N'importe quel mot qui commence par la lettre S »	0 = moins de 3 mots 1 = 3 à 5 mots 2 = 6 à 9 mots
3. Séquence motrice de Luria (programmation) « Regardez exactement ce que je fais. » L'examinateur est assis devant le patient et il effectue seul trois fois la séquence « Poing – bord de main – paume » de la main gauche. « Faites la même chose de la main droite d'abord avec moi puis tout seul. » L'examinateur effectue la série avec le patient trois fois et dit ensuite : « Maintenant faites le tout seul. »	0 = ne peut pas effectuer 3 séquences consécutives correctement, même avec l'aide de l'examinateur 1 = échoue seul mais peut effectuer 3 séquences correctes à l'aide de l'examinateur 2 = peut effectuer seul au moins 3 séquences consécutives correctement 3 = peut effectuer seul 6 séquences consécutives correctement
4. Consignes conflictuelles (sensibilité à l'interférence) « Tapez deux fois quand je tape une fois. » Pour être sûr que le patient ait compris l'instruction, faites trois fois l'exercice: 1-1-1. « Taper une fois quand je tape deux fois. » Pour être sûr que le patient ait compris l'instruction, faites trois fois l'exercice: 2-2-2. L'examinateur effectue ensuite la série suivante: 1-1-2-1-2-2-2-1-1-2.	0 = tape au moins quatre fois consécutives comme l'examinateur 1 = plus de 2 erreurs 2 = 1 ou 2 erreurs 3 = aucune erreur 9 = refusé/abandonné
5. Go / no go (inhibition de comportement) « Tapez une fois quand je tape une fois. » Pour être sûr que le patient ait compris l'instruction, faites trois fois l'exercice: 1-1-1. « Ne taper pas quand je tape deux fois. » Pour être sûr que le patient ait compris l'instruction, faites trois fois l'exercice: 2-2-2. L'examinateur effectue ensuite la série suivante: 1-1-2-1-2-2-2-1-1-2.	0 = frappe au moins quatre fois consécutives comme l'examinateur 1 = plus de 2 erreurs 2 = 1 ou 2 erreurs 3 = aucune erreur
6. Comportement d'utilisation (autonomie environnementale) L'examinateur est assis devant le patient. Le patient met ses mains sur ses genoux plaçant ses paumes en haut. Sans rien dire et sans regarder le patient, l'examinateur place ses mains à la proximité de celles du patient et touche les paumes des deux mains du patient pour voir s'il saisit sa main. Si le patient prend sa main, l'examinateur essaie de nouveau après avoir dit: « Ne me prenez pas mes mains cette fois-ci. »	0 = prend la main de l'examinateur bien qu'on lui ait dit de ne pas prendre la main 1 = prend la main de l'examinateur sans hésiter 2 = hésite et demande ce qu'elle il doit faire 3 = ne prend pas la main de l'examinateur
Nom : _____ Prénom : _____ Date : _____	Total de la BREF : _____

EXAMEN ET RESULTAT NEUROPSYCHOLOGIQUE DU MMSE

Le Mini-Mental State Examination: est un examen de 10 min effectué au chevet d'un patient pour mesurer les troubles de la mémoire et les fonctions cognitives globales chez les populations de tout âge et de tout niveau culturel. Le MMSE comprend les tests respectivement : - **tests d'orientation, d'enregistrement, de rappel, de calcul et d'attention, de dénomination, de répétition, de compréhension, de lecture, d'écriture et de dessin,** basé sur un score total possible de 30 points, La somme des scores des différents items indique la sévérité de l'état spécifique actuel de la déficience cognitive. La détérioration de la cognition est indiquée par la diminution des scores des tests répétés. Les scores sont fiables d'un test à l'autre et d'un évaluateur à l'autre.



MMSE score varie de 0 à 30

Score plus > 24	Rien à signaler
Le seuil de démence est en générale fixé à 23-24 ??????	
Score : entre [20 et 24]	Démence légère
Score : entre [10 et 20]	Démence modérée
Score : < à 10	Démence sévère

Tableau illustrant: les intervalles du score MMSE et leurs significations

Etude des fonctions cognitives selon MMSE N=100.

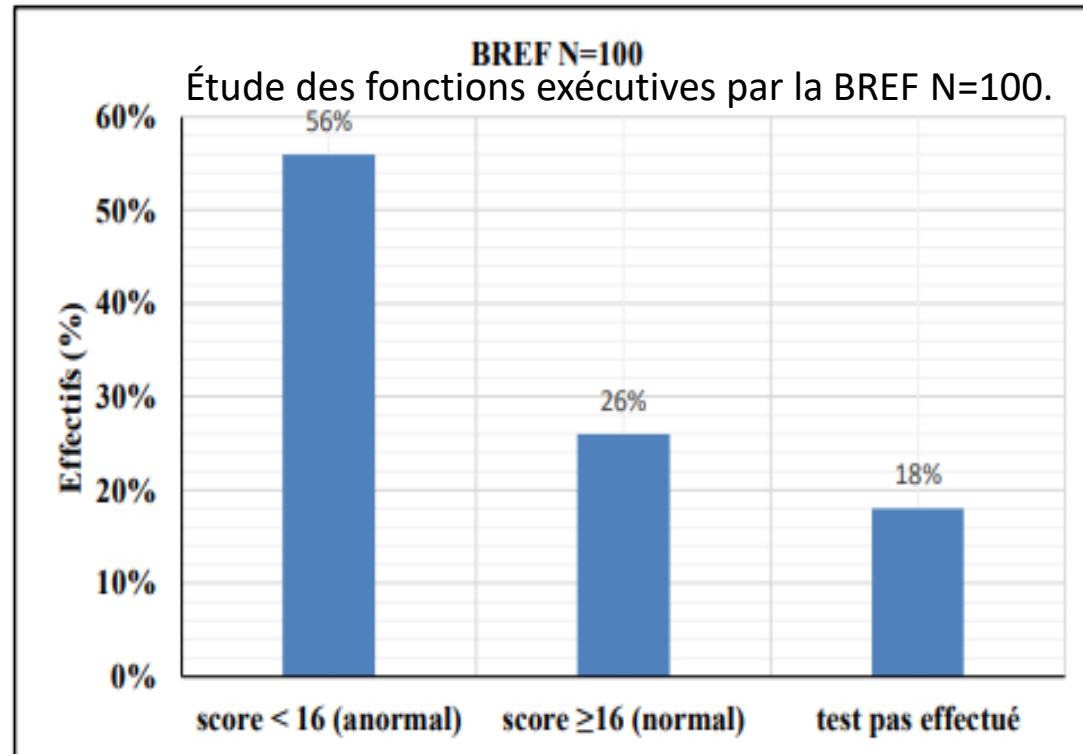
Résultats de MMSE

(6%) des patients de notre population n'ont pas effectué le test MMSE. On constate un pic de fréquence de (39%) dans le score entre 10 et 20 qui représente des altérations des fonctions cognitives modéré. Une fréquence de (35%) représentant les patients ayant un score normal Quant au score entre 21 et 24 on distingue un effectif de (16%) des patients ayant une altération des fonctions cognitives légères Sauf (4%) des patients subissent une altération des fonctions cognitives sévère (score >10) .

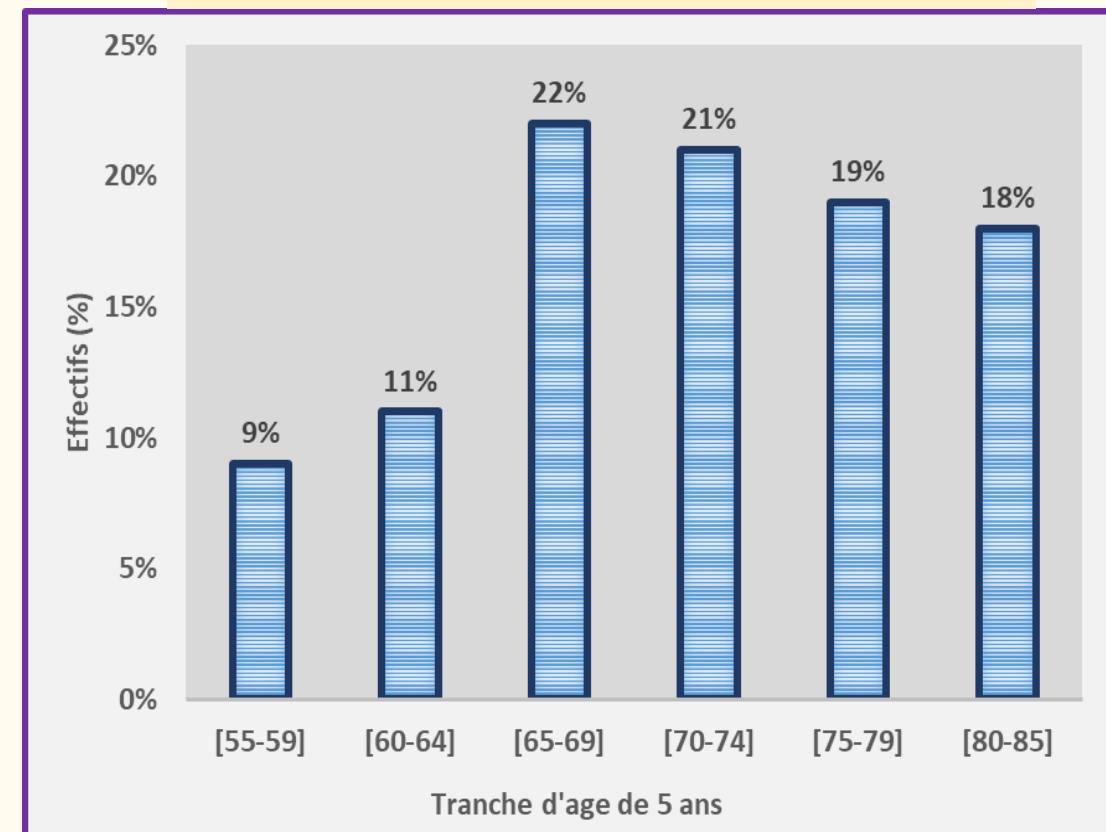
La moyenne d'âge des 100 patients est de 71,2 ans avec des extrêmes d'âge allant de 55 à 85 ans. L'écart type est de 8,2 .

RESULTAT DU TEST NEUROPSYCHOLOGIQUE BASE SUR L EXAMEN par BATTERIE RAPIDE D'EFFICIENCE FRONTALE BREF

(18%) des patients de notre population n'ont pas effectué le test BREF.



• Résultats de l'étude clinique



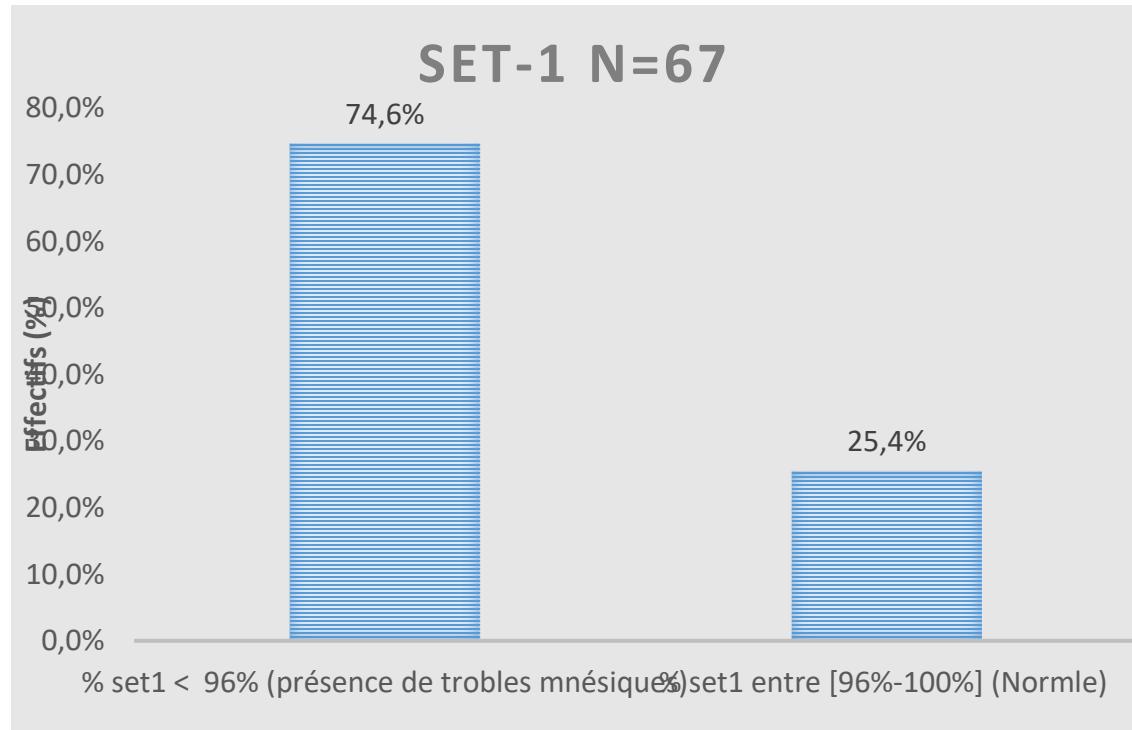
Résultats de la **BREF**: On constate un pic de fréquence de (56%) avec des troubles des fonctions exécutives et (26%) qui présentent un résultat normal

Batterie rapide d'évaluation frontale de Dubois et Pillon (Version du GRECO)

- a1 C'est un test utilisé pour évaluer rapidement la présence d'un syndrome dysexécutif cognitif et comportemental, basé sur un score de 18.
- S'adresse à toutes les personnes qui semblent avoir des difficultés d'attention, de raisonnement, de planification des **taches** (Dartinet & Martinaud, 2005).

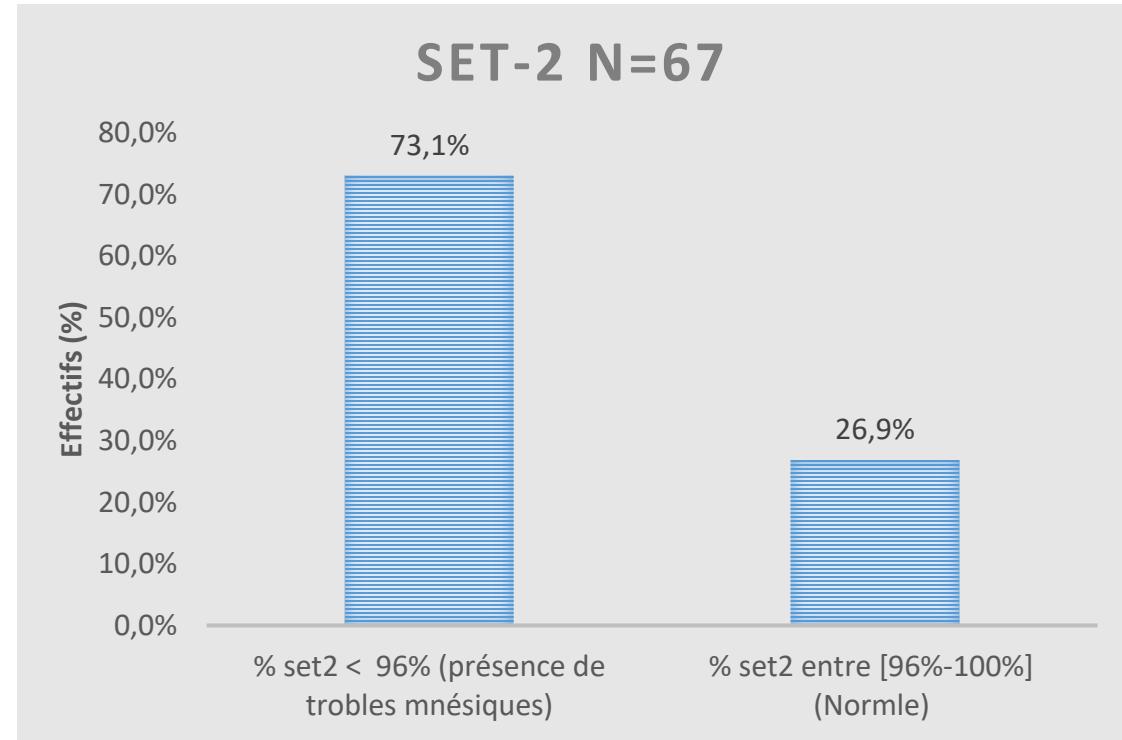
Tests et Résultats de DSM-48

Le DSM-48 est une épreuve de mémoire de reconnaissance visuelle à choix forcé, développée pour le diagnostic précoce de la MA. Est constituée d'une série de 48 images que le sujet mémorise de manière incidente puis de 3 sets de 48 paires d'images. Chaque paire étant constituée de la cible et d'une autre image que le sujet n'a jamais vus (distracteur). Les variables considérées sont le nombre de bonnes réponses sur 48 pour la phase de reconnaissance immédiate (set 1) sur 48 et pour la phase de reconnaissance à une heure (set 2) sur 48 également (Barbeau et al., 2004).



Représentation des résultats du Set-1 du DSM-48 N=67.

On constate que (74,6%) des patients ont obtenu un score <96% présentant une présence des troubles mnésiques . On retrouve (25,4%) des patients qui présente un score normal [96%-100%]



Représentation des résultats Set-2 du DSM-48 N=67.

Les résultats du Set-2 sont similaire du set 1, présentant un pic de fréquence de (73,1%) obtenu par des patients présentant des troubles mnésiques par un score <96%. On retrouve (26,9%) des patients qui présente un score normal [96%-100%].

II.3 Examens biologiques

Les analyses sanguines suivant ont été effectuées en laboratoire sont prescrites à chaque patient pris en charge par le neurologue, pour exclure d'autres affections susceptibles pouvant causer des troubles cérébraux similaires ; et dont nous exposons les plus sollicités ; tels que :

- le dosage du TSH
- le dosage d'anti-TPO ; d'anti-TG
- le dosage de la vitamine B12

Tous les dosages se font d'une manière automatisée par des dispositifs spécifiques basés sur des principes caractérisés par des méthodes précises. Nous allons les cumuler pour les clarifier ensemble dans un ensemble, et les interpréter en résultats

Résultat et interprétation du dosage TSH

Type du dosage	Definition	Principe
Dosage de la thyréostimuline « TSH »	La TSH est une hormone qui sert à contrôler l'activité de la thyroïde ; lequel représente le principal régulateur thyroïdien. Ce dosage demeure la référence d'une anomalie thyroïdienne	Il est basé sur la méthode Immuno-enzymatique ELISA, en sandwich à 3 sites, consiste à piéger les antigènes d'intérêt, entre (un ac de capture) et un (ac de détection)
Valeurs de référence chez l'adulte (AUTORITE DE SANTE, 2008) :	Concentration sérique de TSH en mU/l	Signification
	Entre 0,4 et 4,0 mU/l	Euthyroïdie
	< 0,04 mU/L + taux normaux ou élevés de T4 libre	Une hyperthyroïdie
	> 4 mU/L + taux normal ou abaissé de T4 libre	Une hypothyroïdie

Tableau démontrant les concentrations sériques de TSH en mU/l et leurs significations.

type du dosage	Catégories	Cas (%) N=100	Normes
TSH	Carence	3%	[0.4-4 mU/l] chez l'adulte
	Normal	86%	
	Élevé	8%	

Tableau cumulant les résultats de dosage de TSH N=100.

Les résultats du dosage de la TSH étaient normaux chez (86%) des patients, on remarque que (8%) des patients ont des résultats élevés et (3%) ont une carence en TSH et uniquement (3%) des patients n'ont pas effectué le dosage de la TSH.

Résultat et interprétation du dosage d'anti-TPO et anti-Tg

Type du dosage Dosage des anticorps anti-thyroperoxydase «anti-TPO »	Définition Ce sont des auto-ac dirigés contre la peroxydase thyroïdienne, ag principal de la fraction microsomique impliquée dans l'auto-immunité thyroïdienne.	Principe: est basé sur la méthode Immuno-analyse (dosages par compétition) dans laquelle la substance à mesurer est mise en présence d'un ac ou d'un antisérum en quantité limitée. La substance à mesurer entre en compétition avec un traceur marqué soit par un composé radioactif ou luminescent ou fluorescent, soit par une enzyme, pour se fixer sur un des sites disponibles de l'ac
Type Dosage des ac anti-thyroglobuline « anti-Tg »	Définition La thyroglobuline est une glycoprotéine exclusivement synthétisée par les cellules folliculaires de la thyroïde. Le taux sérique étant le reflet de <u>3 éléments</u> , la masse de tissu thyroïdien, le degré de stimulation par la TSH et l'existence d'éventuels effets inflammatoires.	Principe Il est basé sur la méthode du dosage immunométrique (dosage immunologique) dans lequel la formation du complexe antigène-anticorps est détectée grâce à un marqueur radioactif ou fluorescent ou luminescent ou enzymatique fixé sur l'anticorps lui-même.

type du dosage	Catégories	Cas (%) N=100	Normes	Valeurs de référence (Dieusaert, 2015) :	taux Anti-TPO < 34 UI/mL	Signification Normale
Anti TPO	Normal	81%	< 34 UI/mL	Valeurs de référence (Dieusaert, 2015) :	taux Anti-TPO < 34 UI/mL	Signification Normale
	Elevé	9%				
	Pas effectué	10%				
Anti TG	Normal	84%	< 115 UI/mL	Valeurs de référence (Dieusaert, 2015) :	taux Anti-Tg < 115 UI/mL	Signification Normale
	Élevé	6%				
	Pas effectué	10%				

Tableau cumulant les résultats du dosage d'anti-TPO et anti-Tg N=100

les taux normaux d'Anti-TPO et d'Anti-Tg dans le sang.

Le dosage des Anti TPO/TG n'a pas été effectué pour (10%) des patients. On remarque un taux normal chez la majorité des patients, (81%) pour l'anti TPO et (84%) pour l'anti TG. Des cas avec des taux pathologiques (élevés) de (9%) pour le dosage d'anti TPO et (6%) pour le dosage d'anti TG.

DOSAGE ET RESULTAT DE LA VITAMINE B12

Définition

B12 est une vitamine hydrosoluble apportée par l'alimentation, existe dans l'organisme sous différentes formes regroupées sous le nom de cobalamines.

Un dosage de vit B12 est également indiqué devant l'existence de signes neurologiques ou psychiatriques, pouvant révéler une carence

Principe

basé sur la méthode Immuno-analyse (dosages par compétition).

Valeurs de référence :

145 à 735 pmol/l ou 197 à 999 ng/l.

Facteur de conversion : 1 ng/l = 0,74 pmol/l.

***parfois les normes des dosages varient selon les laboratoires en raison de la diversité des machines utilisées.**

- ✓ Dosage de la vitamine B12 : Les résultats du dosage de la Vitamine B12 était normal chez (91%) des patients, alors que (2%) des patients ont des résultats élevés et (7%) ont une carence en Vitamine B12.

Caractéristiques du dosage	Catégories	(%) Cas N=100	Normes
Vitamine B12	Carence	7%	145 à 735 pmol/l
	Normal	91%	
	Élevé	2%	Où

Tableau démontrant les Résultats de dosage de la vitamine B12 N=100.

Examen neuroradiologique (imagerie)

❖ PAR (IRM)

❖ La Résonance Magnétique Imagerie Est une technique d'examen non irradiante qui ne présente pas de risque pour la santé des personnes malades, elle utilise des ondes électromagnétiques pour donner des images d'une partie du corps ou d'un organe en 2 ou 3 dimensions. Le technologue doit Appliquer toutes les normes de sécurité attribuées à l'IRM.

❖ Un questionnaire de consentement préalable à l'examen doit être rempli et signé par le neurologue. Le technologue doit expliquer au patient la nature de l'examen, ses particularités et ses buts, notamment :

- La durée de l'examen (10 à 45 minutes), le positionnement (allongement).
- Les bruits entendus pendant l'examen et la vibration ressentie.
- L'importance de ne pas bouger.
- Les raisons de l'administration d'une substance de contraste, si nécessaire.
- Les phases respiratoires liées à l'examen (ex. : apnée)

❖ Le TDM:

La Tomodensitométrie est une technique qui utilise des rayons X à faibles doses, orientés sur la partie du corps humain à examiner, pour créer des images en coupes des organes. Le patient est allongé sur le dos sur la table du scanner, celle-ci se déplacera vers la partie cérébrale. Pendant les quelques minutes que durera l'opération, le patient devra garder son corps immobile et contrôler sa respiration.

☒ Durée de l'exam (examen rapide en moyenne 15 minutes).

☒ Positionnement (selon la zone étudiée)

☒ Consignes à suivre (rester immobile, arrêt de la respiration pour quelques secondes).

IRM - CIME CHAMPAGNE

NOM: _____

Prénom: _____

Date de naissance : _____ / _____ / _____

Poids (approximatif) : _____

Adresse: _____

Code postal: _____

Commune: _____

N° de téléphone : _____

Médecin généraliste (Médecin déclaré) : Dr _____

ANTECEDENTS : (cocher la case correspondante)

- Etes-vous porteur d'un stimulateur cardiaque ? Oui Non
(pace maker ou pile cardiaque)

- Avez-vous été opéré du cœur ?
(valve, stent, ...) Oui Non

- SI OUI QUAND ET POURQUOI : _____

- Avez-vous été opéré des artères ou des veines ? Oui Non
(pontage, clip, stent, agrafes, filtre, ...)

- SI OUI QUAND ET POURQUOI : _____

- Avez-vous été opéré de la tête ou du cerveau ? Oui Non
- SI OUI QUAND ET POURQUOI : _____

- Avez-vous été opéré des oreilles ou des yeux ? Oui Non
- SI OUI QUAND ET POURQUOI : _____

- Avez-vous subi d'autres interventions chirurgicales Oui Non
ayant nécessité : prothèse articulaire, vis, clou, plaque, agrafes, ...
- SI OUI QUAND ET POURQUOI : _____

- Avez-vous déjà eu des éclats métalliques dans les yeux ? Oui Non
- SI OUI, ont-ils été retirés : Oui Non

- Etes-vous porteur d'une pompe à insuline ? Oui Non

- Avez-vous un appareil auditif ? Oui Non

- Avez-vous un appareil dentaire ? Oui Non

- Etes-vous claustrophobe ? Oui Non
(crainte d'être enfermé(e))

- Etes-vous porteur d'un dispositif transdermique (patch) ? Oui Non

- Pour les patientes, êtes-vous enceinte ? Oui Non
- Etes-vous en cours d'allaitement ? Oui Non

Questionnaire rempli par : Patient Autre Secrétaire (si impossibilité du patient)

Signature :

☒ Questionnaire de consentement IRM
a prescription médicale au moins 10 jours avant votre examen.

•Résultats des examens neuroradiologiques

Examen d'IRM

Catégories de résultats	Cas (%) N=89
Rien à signaler	15,73%
Lésion hippocampique	2,25%
Atrophie hippocampique	25,84%
Atrophie cortico-sous-cortical	19,10%
Atrophie hippocampique + Atrophie cortico-sous-cortical	23,60%
Atrophie corticale	1,12%
Atrophie fronto-temporale	1,12%
Autres résultats	11,24%

Les résultats d'IRM, démontrent que (15,73%) présente un résultat normal (rien à signaler) d'après l'IRM. La majorité de nos patients souffrant des troubles de mémoire ayant des atrophies hippocampiques: les (25,84%) et (23,60%) présentent les deux types d'atrophie (hippocampique et CSC) au même temps, (19,10%) des atrophies cortico-sous-cortical et (2,25%) présente des lésions hippocampiques. Seulement (1,12%) des patients qui présente une atrophie fronto-temporal avec un même %âge pour les patients qui présentent une atrophie corticale et (11,24%) présentant d'autres résultats.

Examen de TDM

Catégories de résultats	Cas (%) N=8
Rien à signaler	37,5%
Atrophie cortico-sous-cortical	25,0%
Atrophie corticale	12,5%
Atrophie fronto-temporale	12,5%
Autres résultats	12,5%

Le TDM

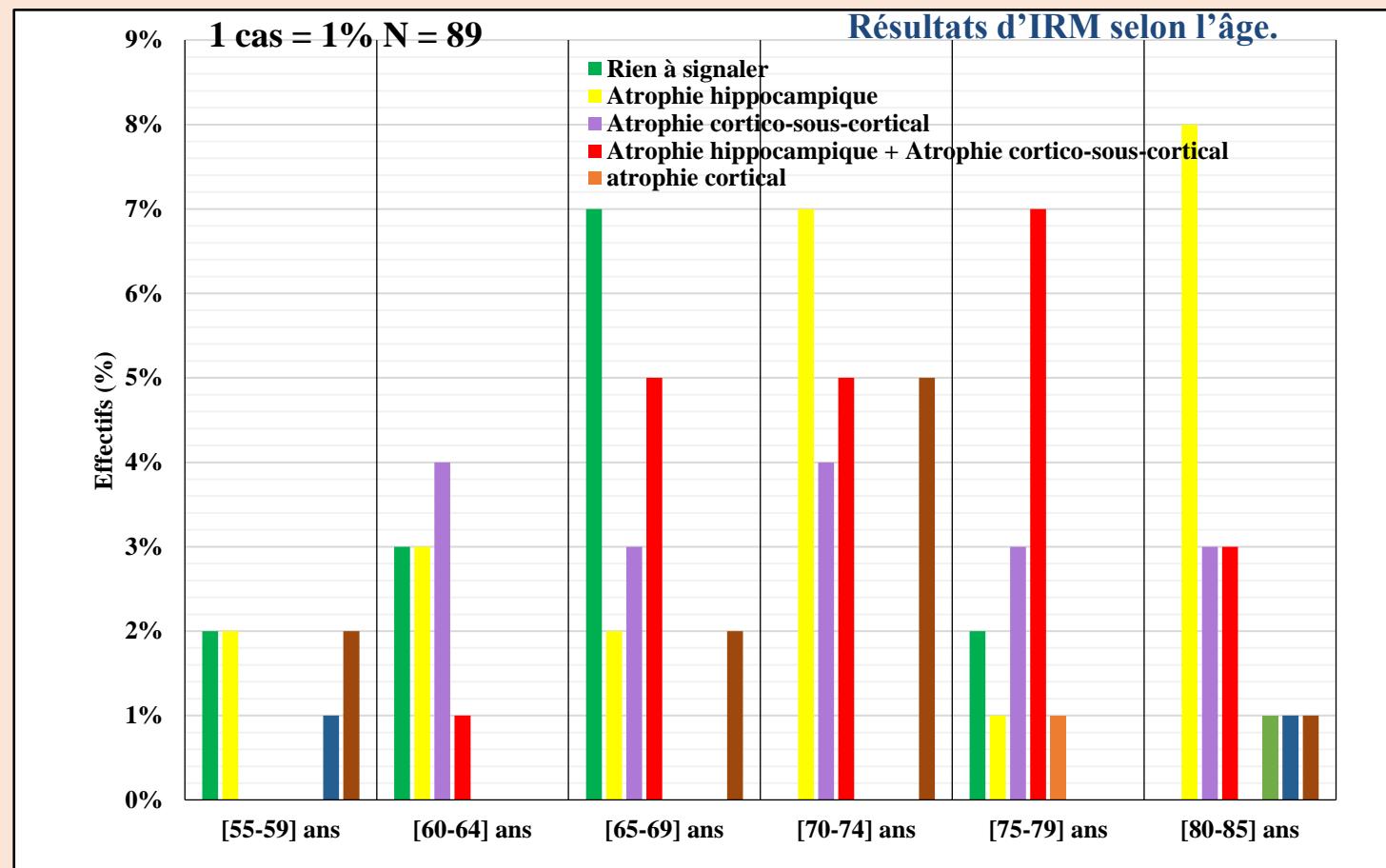
la majorité qui ont effectué le TDM ne présentent rien, soit les (37,5%) ; tandis que les (25%) présentent des atrophies cortico-sous-corticale et le même %âge (12,5%) pour qui présente une atrophie corticale, fronto-temporale ou présente autres résultats.

Représentations des résultats neuroradiologiques selon type d'examen

L'examen de IRM et TDM ont été effectué par 97% de notre population (N=97).

(3%) n'ont pas effectués aucun examens, (89%) des patients ont effectué l'IRM, (8%) des patients ont effectué le TDM.

Représentations graphique des résultats neuroradiologique selon l'âge

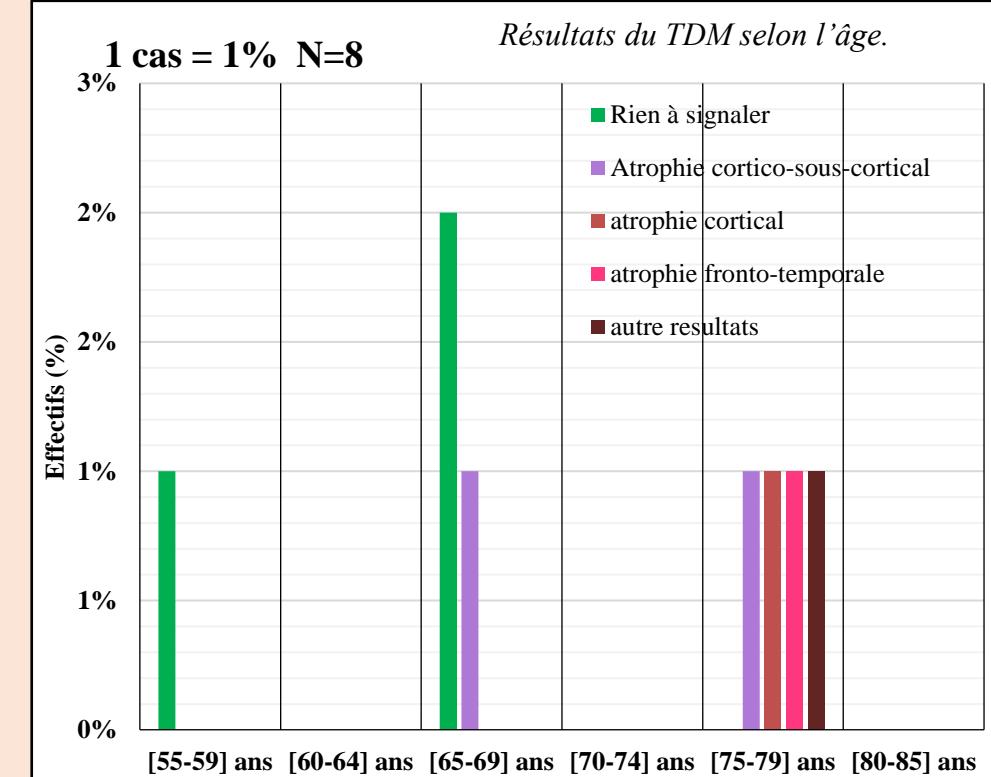


la **Figure IRM** révèle les différents types d'atrophies cérébrales détectées par l'IRM.

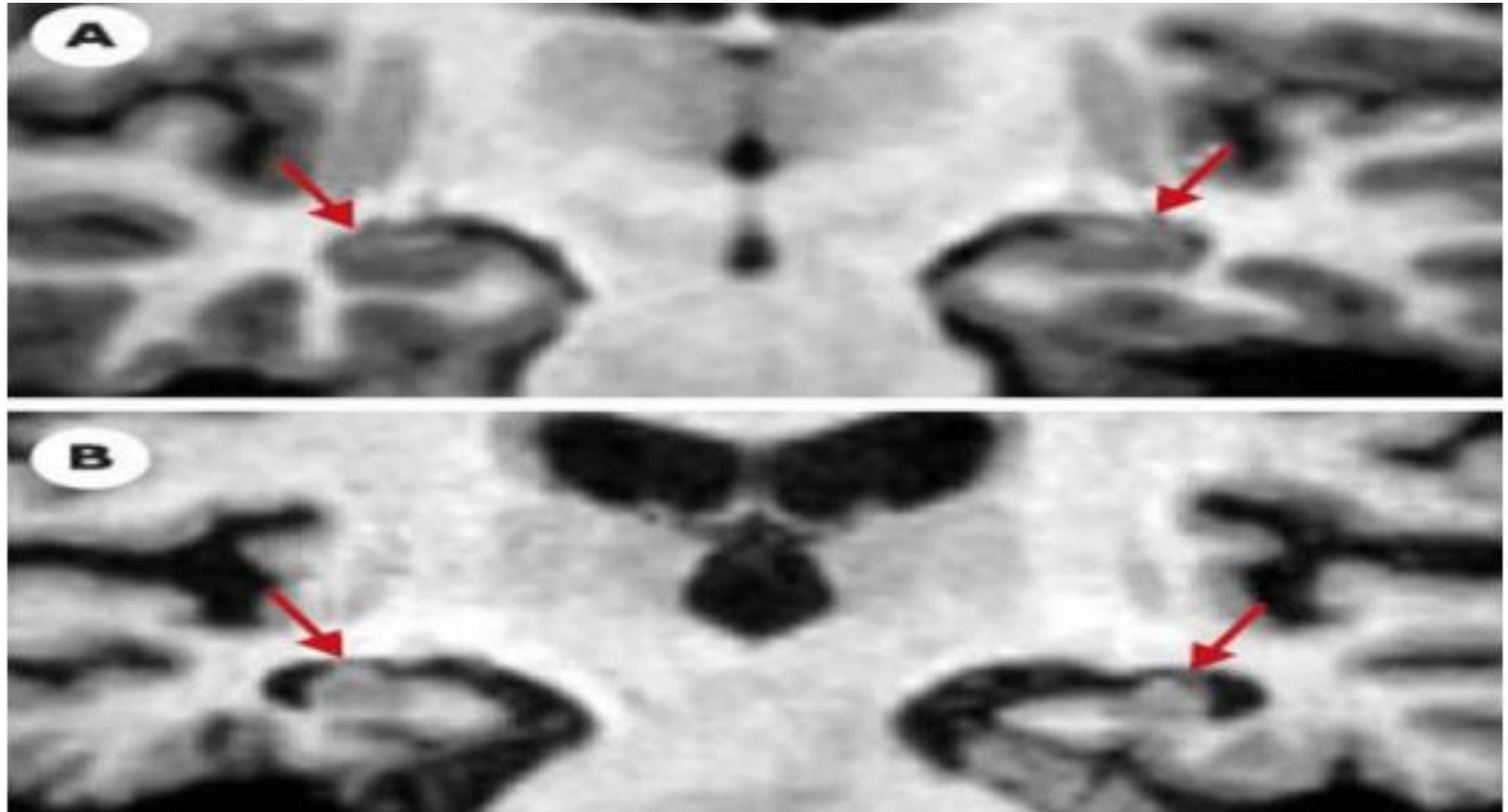
La tranche d'âge de 55 à 59 ans montre que **1%** de ces patients ont présenté une atrophie cortico-sous-corticale, **1%** ont présenté une atrophie fronto-temporale, **2%** ont présenté une atrophie hippocampique, **2%** ont présenté une atrophie hippocampique et cortico-sous-corticale, **2%** ont présenté d'autres résultats.

*En argumentant les autres tranches d'âges on déceler que les atrophies hippocampiques, les atrophies cortico-sous-corticales et hippocampiques sont les types d'atrophies les plus courantes chez les patients souffrant de troubles de mémoire, avec des %âge allant jusqu'à **8%**. Les atrophies cortico-sous-corticales et les autres résultats sont également fréquents, avec des %âge allant jusqu'à **4%** et **7%**, respectivement. Les atrophies corticales et fronto-temporales sont moins courantes, avec des %âge allant jusqu'à **1%** dans la dernière tranche d'âges [80-85] ans. On peut aussi observer que l'atrophie corticale est plus fréquente chez les patients âgés de 80 à 85 ans, tandis que l'atrophie hippocampique

est plus fréquente chez les patients âgés de 65 à 74 ans. De même, les lésions hippocampiques sont plus fréquentes chez les patients âgés de 70 à 79 ans. Environ 14% des patients de différentes tranches d'âges ont révélé un résultat normal (rien à signaler).



On constate que la tranche d'âge [75-79] ans présente des atrophies corticales, cortico-sous-corticales et atrophie fronto-temporale d'un taux de **1%** pour chaque 'une avec **1%** d'autres résultats. Tandis que la tranche de 65 à 69 ans présente uniquement **1%** d'atrophies cortico-sous-corticales. Environs **3%** des patients ont obtenu des résultats normal (rien à signaler).



Atrophie hippocampique dans la MA. Coupe coronale pondérée en T1 passant par le corps des formations hippocampiques (flèches) d'un sujet témoin (A) et d'un patient atteint de MA (B). Il existe une atrophie importante des formations hippocampiques du patient atteint de MA

CONCLUSION

Les données révèlent une augmentation exponentielle de la fréquence des déclins cognitifs en fonction de l'âge; plus une personne vieillit, plus elle est susceptible de développer des problèmes cognitifs. Le pic de fréquence se situe dans l'intervalle d'âge de 65 à 74 ans, où 43% des individus éprouvent un déclin cognitif. Les différents examens effectués ont mis en relief nos prédictions ; sur les 100 patients pris en charge durant les 10 ans; les troubles cognitifs persistent, se développent et sont liés nettement à la nature de la personne son entourage ; son mode de vie et son suivi thérapeutique. Les réponses aux tests réalisés diffèrent en pourcentage et fluctuent suivant les différentes explorations ; la nécessité est due à les appliquer; vu que le lien entre les facteurs influant sur les patients coopèrent parfois par une relation étroite . L'interrogatoire du sujet et de son entourage; nous a permis d'avoir une idée d'une manière approximative sur l'âge et le mode de début et l'installation des déclins dans notre population étudiée. Les résultats de l'interrogatoire montrent une prédominance des troubles mnésiques dans toutes les tranches d'âge étudiées. On constate que les troubles de comportement sont de même fréquents parmi les patients. Les troubles de comportement peuvent inclure des changements dans les habitudes et les réactions émotionnelles, tels que l'agitation, l'agressivité ou l'apathie. Les patients présentant aussi des désorientations spatio-temporelles sont retrouvés dans l'ensemble des tranches d'âge. Lesquels se manifestent par une confusion ou une perte de repères dans l'espace et le temps, telle que la perte de la notion du temps. En ce qui concerne les hallucinations, elles sont moins fréquentes parmi les patients atteints de troubles cognitifs. Elles se caractérisent par des perceptions sensorielles qui semblent réelles mais non fondées sur la réalité.

L'étude démontre, que les paramètres neuro-bio-imagerie, sont étroitement corrélés aux déclins de la MA. Ces paramètres fournissent des informations précieuses sur les altérations cérébrales, l'activité cérébrale anormale et la présence de biomarqueurs spécifiques de la maladie. Leur utilisation permet une meilleure compréhension de la maladie, une détection précoce et un suivi plus précis de la progression de la maladie, ce qui est essentiel pour le développement de nouvelles stratégies de prévention et de traitement. Il convient de noter que cette étude présente certaines limites, notamment la collecte des données à partir des témoignages de l'entourage des patients, ce qui peut introduire des biais. De plus, une évaluation plus approfondie de chaque cas individuel est nécessaire pour une meilleure compréhension des troubles cognitifs.

Cette étude met en évidence l'importance de la prise en charge individuelle des patients atteints de troubles cognitifs, en évaluant leurs fonctions cognitives, leurs symptômes et en réalisant des examens de neuro-imagerie et biologiques appropriés. Ces résultats peuvent contribuer à une meilleure compréhension des facteurs de risque et des caractéristiques des troubles cognitifs, ainsi qu'à l'élaboration de stratégies de prévention et de prise en charge adaptées.

ETUDE D'UNE CORRÉLATION ÉVENTUELLE ENTRE LE SOMMEIL ET L'AUTISME

O.LOUMI¹; F.MEDDAD²; D.BENSOLTANA¹; M.TABARI³

email: oloumi@usthb.dz

Résumé

Le trouble du spectre de l'autisme (TSA) est une condition neuro-développementale qui se caractérise par l'altération de la communication sociale et par la présence de comportements stéréotypés, répétitifs, d'intérêts spécifiques et restreints. Les enfants atteints de TSA sont extrêmement vulnérables aux problèmes de sommeil, en raison des rythmes biologiques prédisposés à des facteurs de stress extrinsèques et intrinsèques affectant le sommeil. On estime que 60 à 80 % des enfants autistes ont un trouble du sommeil. Des stratégies d'apaisement et de bonnes pratiques peuvent être utiles pour une bonne hygiène du sommeil. L'objectif de ce travail est de présenter des hypothèses pour la forte prévalence de l'insomnie chez les patients atteints de TSA, de sensibiliser contre la consommation des médicaments anxiolytiques et hypotoniques et de suggérer des approches pratiques afin de favoriser un sommeil optimal aux patients autistes. Une étude prospective comprenant une enquête familiale, clinique et statistique a été faite sur 51 enfants autistes, soit 11 filles et 40 garçons, tous recrutés en Algérie dans différents centres psychopédagogiques. Sur les 51 patients étudiés, 23 dont l'âge variait entre 7 et 9 ans, présentaient un important trouble du sommeil ; soit un pourcentage de 45,1 %. Nous avons trouvé que les difficultés du sommeil ne sont pas significativement liées aux anomalies d'activités cérébrales mesurées par EEG, IRM ou par scanner cérébral. Seulement 4 patients (17,39 %) présentaient un syndrome épileptique, dont 3 souffrant de troubles du sommeil. Sur les 23 patients ayant un trouble du sommeil, 8 (soit 34,78 %) sont sous traitement psychotrope, bien que ces derniers ne soient ni hyperactifs ni épileptiques. Ces résultats appellent à une sensibilisation accrue aux problèmes de sommeil chez les enfants atteints d'autisme. Ces mêmes résultats appellent aussi à la sensibilisation contre l'utilisation des différents médicaments pharmaceutiques à effet hypotonique. Nous estimons que le meilleur traitement reste la forme pédiatrique de la mélatonine à libération prolongée. Ce qui non seulement constitue une option thérapeutique efficace et sûre à long terme pour l'insomnie chronique de l'enfant et de l'adolescent autistes, mais également un impact positif sur la qualité du sommeil et de vie des familles.

I-Introduction

D'après la classification DSM-V, les troubles neuro-développementaux apparaissent précocement pendant la période de développement, souvent avant l'entrée à l'école primaire. Ils entraînent un retard ou un déficit de développement qui des conséquences sur le fonctionnement personnel, social et professionnel. Le trépied des troubles neurologiques regroupe l'altération qualitative des interactions sociales, de la communication verbale et non verbale ainsi que le caractère restreint et stéréotypé du comportement, des intérêts et activités [1].

Les enfants atteints de TSA sont extrêmement vulnérables aux problèmes de sommeil en raison des rythmes biologiques prédisposés à des facteurs de stress extrinsèques et intrinsèques affectant le sommeil. On estime que 60 % à 80 % des enfants autistes ont un trouble du sommeil (difficultés d'endormissement, réveils nocturnes et/ou matinaux précoce) [2].

Il a été rapporté qu'il existe de plus en plus de preuves que le TSA est associé à une dérégulation de l'excitation et à une hyperactivité sensorielle [3].

Un enfant qui ne dort pas ne peut intégrer ou consolider les informations acquises au cours de la journée et qui permettent son développement [4]. Pour cela, des stratégies d'apaisement et des bonnes pratiques peuvent être utiles pour une bonne hygiène du sommeil.

L'objectif de ce travail est de présenter, d'une part, les hypothèses concernant la forte prévalence de l'insomnie chez les patients atteints de TSA et, d'autre part, de sensibiliser contre la consommation de médicaments de types anxiolytiques et hypotoniques pour traiter les troubles du sommeil.

Afin de favoriser un sommeil optimal aux patients autistes, nous souhaitons suggérer des approches plus pratiques, simples et moins coûteuses.

II-Matériel et Méthode:

Une étude prospective a été effectuée sur 51 patients TSA. Ils ont été recrutés dans différents centres psychopédagogiques en Algérie : 7 patients au niveau de l'association algérienne du syndrome de William et Beuren, Ain Naadja et 44 patients au niveau de l'établissement spécialisé de l'éducation et de l'enseignement « EL RAFAHIYA LI TAWEHOU » pour les enfants en besoins spécifiques, ex office de psychologie et d'orthophonie spécialisé en autisme « La porte du bien ». Birkhadem, Alger.

Les 51 patients présentant des troubles du spectre autistique ont été diagnostiqués selon l'outil CARS (Childhood Autism Rating Scale), car ils étaient tous âgés de plus de 2 ans. Selon le score obtenu par le CARS, ces patients ont été classés selon le degré de sévérité de l'autisme. Les données cliniques ont été obtenues suite à un questionnaire établi et les informations recueillies consistent en : l'âge, le sexe, l'intensité du trouble autistique, les résultats des examens cérébraux tels que l'électroencéphalogramme, l'imagerie par résonance magnétique et le scanner.

Le questionnaire a inclus aussi des informations sur les comorbidités associées à l'autisme, notamment les troubles du sommeil, les troubles épileptiques et les différents traitements médicamenteux que suivent les patients. Par la suite, ces données ont été traitées par une étude statistique descriptive à l'aide de l'outil IBM SPSS version 22.

III-Résultats et discussion:

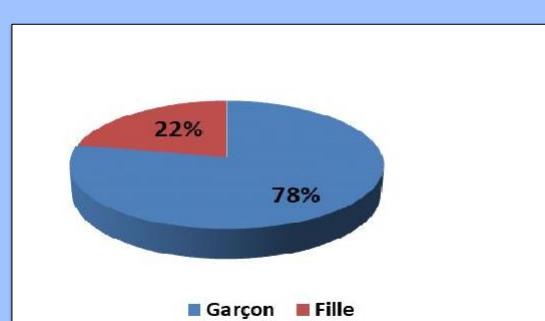


Figure 1 : Répartition des patients selon sex-ratio

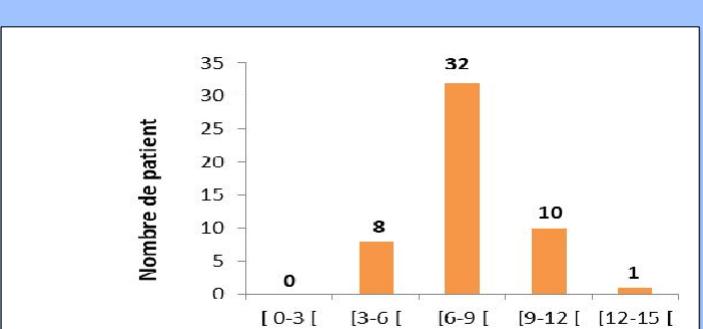


Figure 2 : Répartition des patients selon la tranche d'âge

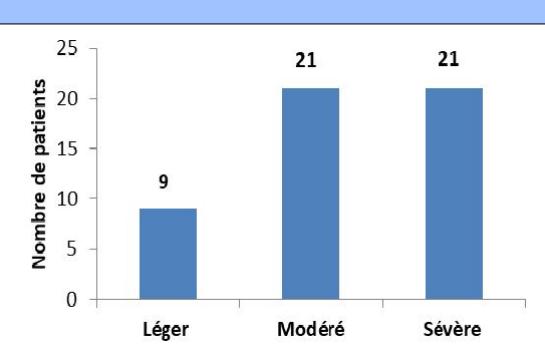


Figure 3 : Répartition des patients selon le degré de sévérité

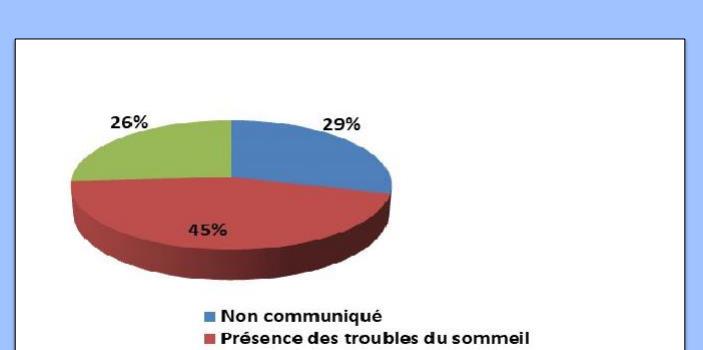


Figure 4 : Répartition des patients selon les troubles du sommeil

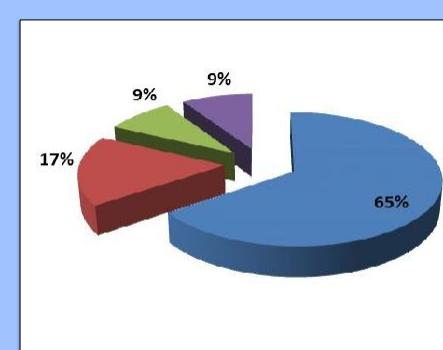


Figure 5 : Répartition des patients selon le traitement aux psychotropes et le type d'anxiolytique administré

2. Discussion

Sur les 51 patients étudiés, nous avons retrouvé une prédominance masculine et un sexe-ratio garçon/fille de 3,63. L'incidence du TSA est estimée à 1 enfant sur 68 avec 5 fois plus de garçons affectés que de filles [5]. Ce qui corrèle avec nos résultats. Les troubles du sommeil font partie des comorbidités dont souffrent les patients TSA. Des études ont montré que les patients TSA souffrent des troubles du sommeil plus que ceux atteints d'un autre trouble développemental [6]. Une forte prévalence des troubles du sommeil avec un pourcentage de 45,1 % a été observée dans notre échantillon. Les patients dont l'âge est compris entre 7-9 ans sont les plus touchés par ces troubles. Afin de déterminer si les anomalies cérébrales mesurées par EEG, IRM, scanner cérébral influencent sur les troubles du sommeil, nous avons procédé au test statistique du Khi deux sur les variables présence de troubles de sommeil et présence d'anomalies d'activité cérébrale.

Nous avons trouvé que les difficultés du sommeil ne sont pas significativement liées aux anomalies d'activités cérébrales mesurées par EEG, IRM, scanner, car la valeur P obtenue est inférieure à 0,05. L'autisme est fréquemment associé à des comorbidités comme l'épilepsie dont l'estimation chez les patients TSA varie, selon les auteurs, entre 5 et 46 % [7]. Dans notre étude, le taux est de 17,4 %, soit 4 patients sur 51. Sur ces 4 patients, 3 souffraient de troubles du sommeil. Deux de ces trois patients étaient âgés de 5 ans et le troisième de 8 ans.

Quant aux hypnotiques, ils rendent de grands services quand ils sont utilisés dans leurs indications et de façon temporaire. Ils peuvent surtout aider le patient à avoir un bon sommeil en attendant que le traitement de la cause de l'insomnie commence à donner ses fruits. En revanche, leur utilisation prolongée comporte beaucoup d'inconvénients tels que la dépendance, la tolérance, les troubles de la mémoire.

IV-CONCLUSION:

Les résultats obtenus au cours de notre étude appellent à une sensibilisation accrue aux problèmes de sommeil chez les enfants atteints de TSA. Le sommeil est essentiel au développement synaptique typique et à la maturation cérébrale, et un mauvais sommeil peut avoir des effets néfastes sur la cognition des enfants dans les domaines de l'attention, de la mémoire, de la régulation de l'humeur et du comportement.

Ces mêmes résultats appellent aussi à la sensibilisation contre l'utilisation des différents médicaments pharmaceutiques à effet hypotonique.

Cependant, le meilleur traitement, selon les études menées, c'est la forme pédiatrique de la mélatonine à libération prolongée. Elle constitue une option thérapeutique efficace et sûre à long terme (52 semaines) pour l'insomnie chronique de l'enfant et adolescent avec TSA ; avec un impact positif également sur la qualité du sommeil et de vie des familles.

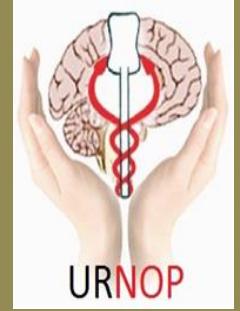
V-REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES:

- American Psychiatric Association 2013
- Kotagal, S., Broomall, E. (2012). Sleep in children with Autism Spectrum Disorder. *Pediatr. Neuro.* 47, 242-251.
- Yang, Z., Matsumoto A , et col. Circadian-Relevant Genes are Highly Polymorphic in nAutism Spectrum Disorder patients. *Brain and Development.* 2016 ; 38 (1) : 91_9. Doi : 10.1016/J.Braindev.2015.04.006 (Pubmed : 25957987).
- Aspe C , Bauduret , Jf et col. Colloque de la fédération sesame autisme à Lyon . Tenu les 4 et 5 avril 2013.Sesame 2013 , 2^{eme} Trimestre N° 186.
- Moore , Ry. Suprachiasmatic Nucleus in sleep-wake regulation . *sleep Med* 2007 ; 8 (suppl.3) : 27-33.
- Schreck Ka , Mulick Ja. Parental Report of Sleep problemsin children with Autism. *J autism Dev Disord* 2000 ; 30 (2) : 127-35.
- Spence, S.J., Schneider , M.T. (2009). The role of epileptiform Eegs in autism spectrum disorders.*Pediatr.Res.*65, 599-606.

¹ Faculté des sciences Biologiques, Equipe de Neurosciences Comportementales et Cognitives, LBPO, Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene USTHB, 16111 Alger, Algérie.

² Association Algérienne du Syndrome de William et Beuren, 16260 Alger, Algérie.

³ Etablissement Spécialisé de l'Education et l'Enseignement « EL RAFAHIYA LI TAWEHOU » pour les enfants en besoins spécifiques, ex office de psychologie et d'orthophonie spécialisée en autisme « La porte du bien » Birkhadem, Alger, Algérie



VI^e Congrès International de Neurosciences

Doctoriales L'Orthophonie à l'ère des technologies actuelles et intelligence artificielle
ur nop DE L'UNIVERSITÉ D'ALGER 2 & OACIS

28-29/12/2024

Les orthophonistes algériens face aux défis numériques : pratiques et besoins,
Dre Zaimeche khadidja

DLLF, Faculté des lettres et langues. Université frères Mentouri. Constantine 1
Membre de l'équipe de recherche au sein du laboratoire URNOP

Salle de Conférence de l'OACIS

N° 66, Coopérative Rachid Filen, Kouba-Daira de Hussein Dey - Alger

& Google Meet pour les internationaux

LES ORTHOPHONISTES ALGÉRIENS FACE AUX DÉFIS NUMÉRIQUES : PRATIQUES ET BESOINS

Par

Dre: Zaimeche khadidja
Université des frères Mentouri
Constantine 1
Membre de l'équipe de
recherche du laboratoire
URNOP



L'orthophonie en Algérie

- Ce domaine complexe et interdisciplinaire reste peu connu dans la société algérienne
- Le statut de l'orthophoniste n'est pas clairement identifié par rapport à celui du psychologue, ainsi que l'efficacité de la formation LMD, à cela s'ajoute le défi numérique et technologique et son impacte sur les pratiques orthophonistes

La réalité sur le terrain

- Les troubles de la communication et du langage, de la voix et de la déglutition, chez l' enfant, les adultes et les personnes âgées requièrent une prise en charge spécifique, d'où la nécessité de former et de bien former les orthophoniste pour répondre à ces besoins
- les orthophonistes algériens travaillent dans les hôpitaux ,les centres de rééducation et dans le secteur privé, dans des cabinets d'orthophonie, souvent associés à des psychologues,

Notre enquête

- Nous avons mené notre enquête auprès des orthophonistes , nous l'avons lancée sur les différents réseaux sociaux ainsi, nous avons reçue des réponses des différentes régions d'Algérie et notamment les wilayas de l'est et du centre,
- Notre questionnaire interroge les pratiques des orthophonistes à l' ère du numérique

- 7) L'utilisation des logiciels et des plateformes numériques
- 8) les laboratoires ou fournisseurs de logiciels
- 10) L'utilisation des Intelligences artificielles en orthophonie
- 11) La formation dans ce domaine

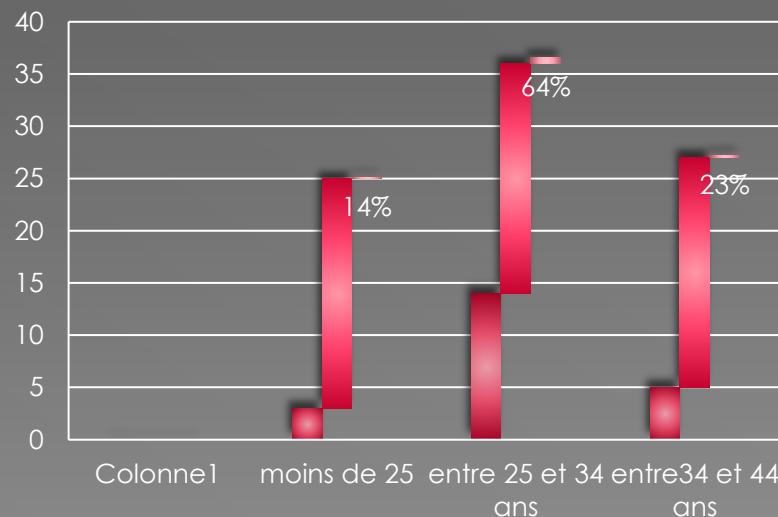
Le questionnaire

- Notre questionnaire est composé de 12 questions, qui concernent
- 1) L'âge du praticien
- 2) L'expérience professionnelle
- 3) Le mode d'exercice
- 4) Le types de patients
- 5) Les cas traités
- 6) Les tests employés

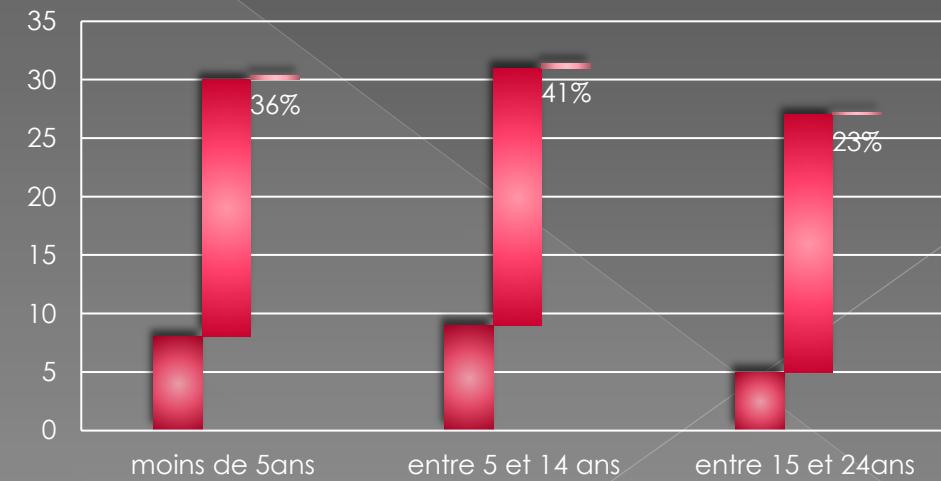
Les résultats de l'enquête

La majorité des questionnés sont âgés de 25 à 34 ans et ayant une expérience de 5ans à 14 ans, la seconde catégorie est ceux qui sont âgés de 34 à 44ans et ont une expérience de 15 à 24 ans, alors que les jeunes orthophonistes de moins de 25 ans ont une expérience de moins de 5 ans

Catégorie d'âge des praticiens

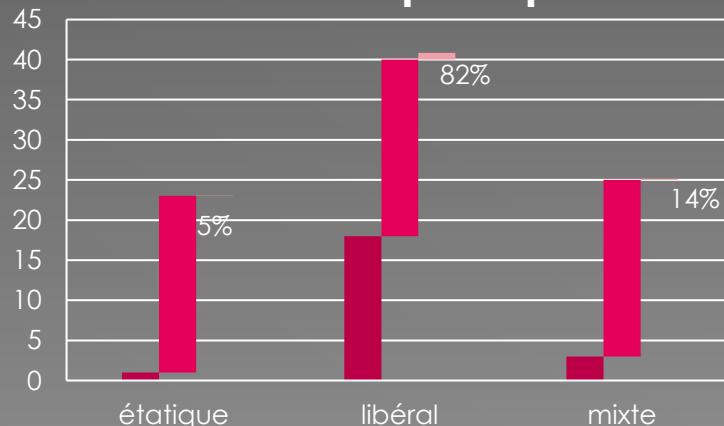


Expérience dans le domaine

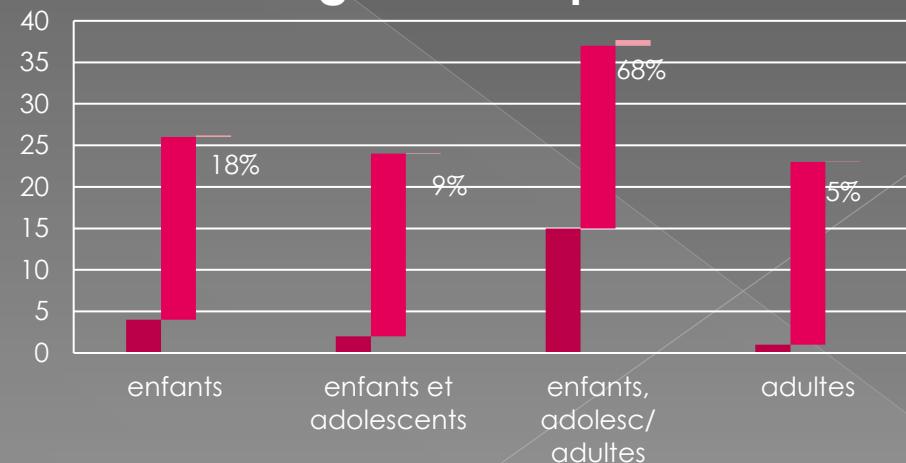


La majorité des praticiens interrogés travaillent selon le mode libéral ou privé souvent, ils sont associés à des psychologues, alors que 14% d'entre eux suivent le mode mixte (privé et étatique) et une minorité est active dans le secteur public. La majorité des praticiens interrogés accompagnent des patients de différentes catégories d'âge, alors que 18% d'entre eux accompagnent que les enfants, et 9% accompagnent les enfants et adolescents , enfin 5% accompagnent les adultes et cela correspond aux praticiens dans le secteur public

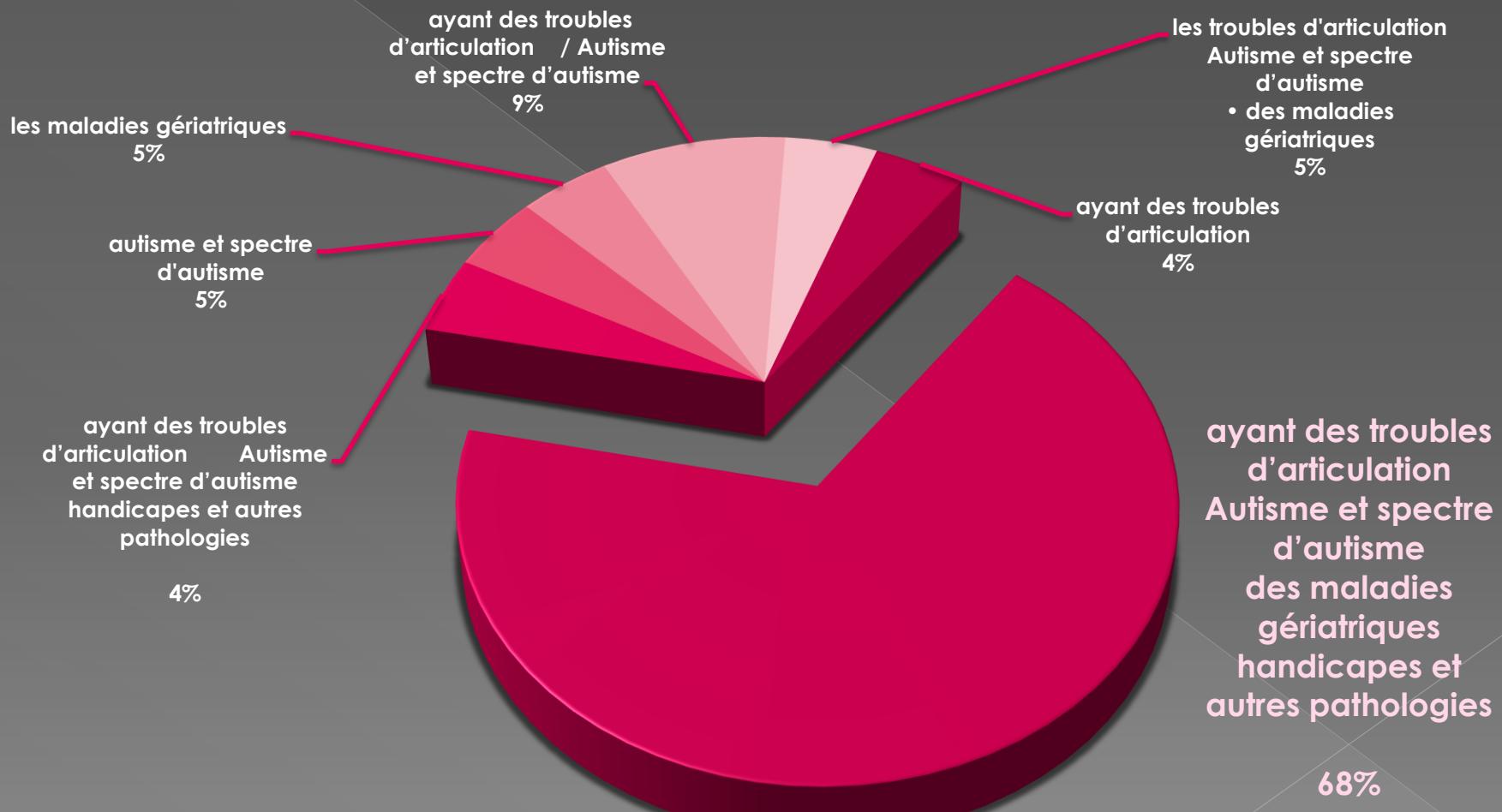
Mode de pratique



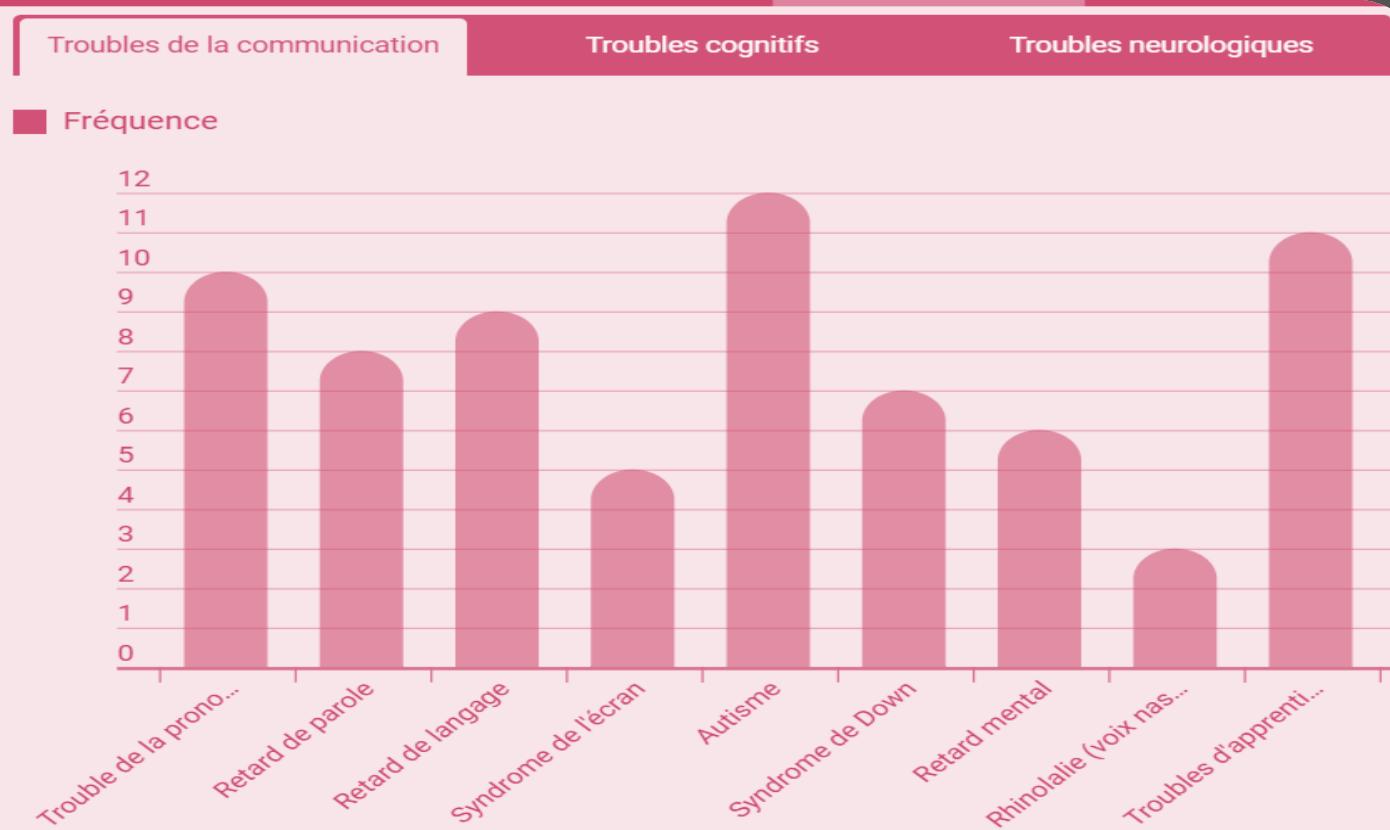
Catégories des patients



Ces praticiens accompagnent des patients ayant des troubles divers



Ces praticiens traient des cas liés aux troubles de



Troubles de la communication

Troubles cognitifs

Troubles neurologiques

■ Fréquence

12

11

10

9

8

7

6

5

4

3

2

1

0



Troubles de la communication

Troubles cognitifs

Troubles neurologiques

■ Fréquence

12

11

10

9

8

7

6

5

4

3

2

1

0

Paralysie
cérébrale

Sclérose en
plaque

Maladie de
Parkinson

Dysphagie

Troubles de la
mémoire liés au
langage

Aphasie

Les praticiens interrogés emploient des tests divers, notamment les tests adaptés aux contextes algériens comme:

- MTA « habssa » de Nacira Zellal
- La batterie de ZAREKI-R-A
- TEPPP de Ghaleb

- Des tests psychologiques et neuropsychologiques
- Des tests cognitifs
- Des tests orthophoniques
- Cependant, certaines réponses ont attiré notre attention :

7) Quels sont les tests que vous employés ?

Le diagnostic repose généralement sur la description et l'interprétation des symptômes, leur projection sur les zones cérébrales et les fonctions affectées, ainsi qu'une modélisation individuelle pour chaque trouble. Les tests dans ce domaine sont presque inexistant et ne sont pas adaptés de manière à respecter la validité, la fiabilité et les exigences psychométriques.

8) Utilisez-vous des logiciels et des plateformes numériques (à part les réseaux sociaux) dans votre pratique ? Si oui lesquels ?

7) Quels sont les tests que vous employés ? *

J'ai pas des test

7) Quels sont les tests que vous employés ?

.....Tous les tests orthophonique pas
psychologique.....
.....
....

*

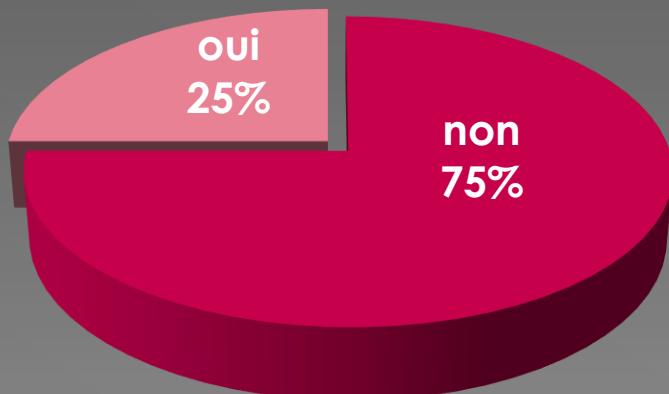
7) Quels sont les tests que vous employés ?

حليةً أفضل توجيههم لأحصائي نفسائي بغرض إجراء اختبار الذكاء

La place du numérique

La majorité des praticiens interrogés n'utilisent pas les outils numériques tels que les logiciels ou les plateformes numériques

Alors qu'une minorité de 25% a répondu par oui , et ce sont des praticiens qui ont reçu une formation à l'étranger, participent à des manifestations scientifiques, ont une formation parallèle en programmation , ou s'intéressent aux moyens technologiques et numériques



الإجابة نعم،

هناك برامج خاصة لارشاد الوالدي مثل برنامج بورتاج الخاص باولياء الأطفال الذين يعانون من اعاقات يسمح لهم بكيفية التعامل مع أولادهم منذ ولادة وبرامج أخرى.

هل تجده في الواقع؟ أم مختبرات بحث تقدم هذا النوع من البرامج؟ إذا كانت الإجابة نعم، فما هي؟

Pourquoi ?

L'orthophoniste doit se former à l'utilisation des technologies et à la manière optimale d'en tirer parti. Il doit également comprendre que ces technologies ne remplacent pas son travail, mais qu'elles l'organisent et l'aident à progresser et à offrir un meilleur service lors des évaluations. Il est également important de

si oui comment? *

J'ai assisté au colloque national sur l'utilisation des nouvelles technologies en orthophonie ça fait une semaine

Les outils numériques

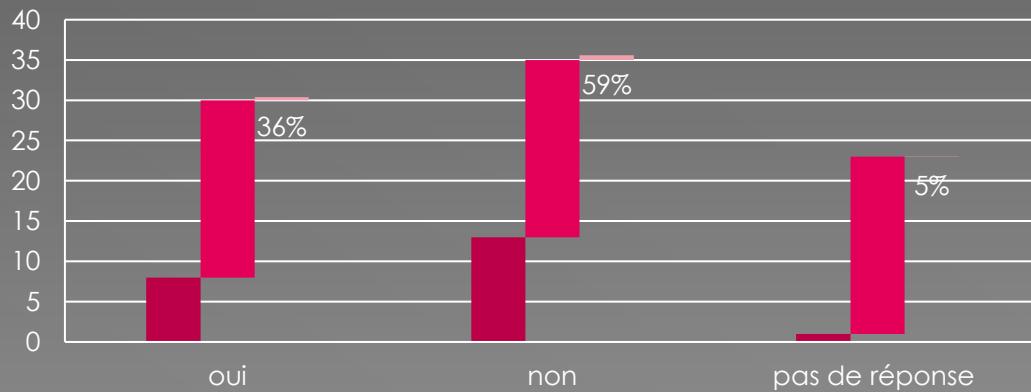
- Ces praticiens interrogés, qui exploitent les outils numériques, ont cité :
- Le monde sonore d'Otto
- Le site internet : Memozor.com
- Le logiciel PRAAT
- Les applications de reconnaissance vocale
- Les applications de stimulation cognitive

- Cependant, ils ne connaissent pas des laboratoires ou des fournisseurs locaux
- un seul praticien a déclaré qu'il est en contacte avec un laboratoire à Montpellier, France
- Une praticienne a répondu qu'elle conçoit elle-même des programmes qu'elle utilise avec ses patients, elle a un diplôme en programmation et elle a reçu une formation à l'étranger , en plus elle souhaite prendre contact avec des laboratoires nationaux pour développer ses programmes et les divulguer

L'utilisation des AI en orthophonie

La majorité des praticiens interrogés n'ont aucune connaissance de la manière dans laquelle les AI peuvent être exploitées dans le domaine de l'orthophonie. Or, les 36 % qui ont répondu par oui , connaissent cet emploi en lisant des études scientifiques, assistant à des colloques , mais ils ne les exploitent pas du fait qu'ils ne savent pas comment le faire, ou la bonne manière de le faire,
En effet, l'outil le plus utilisé par ceux qui exploitent les IA, est:
CHATgpt, la Réalité Virtuelle

Connaissance des AI en orthophonie



Les besoins

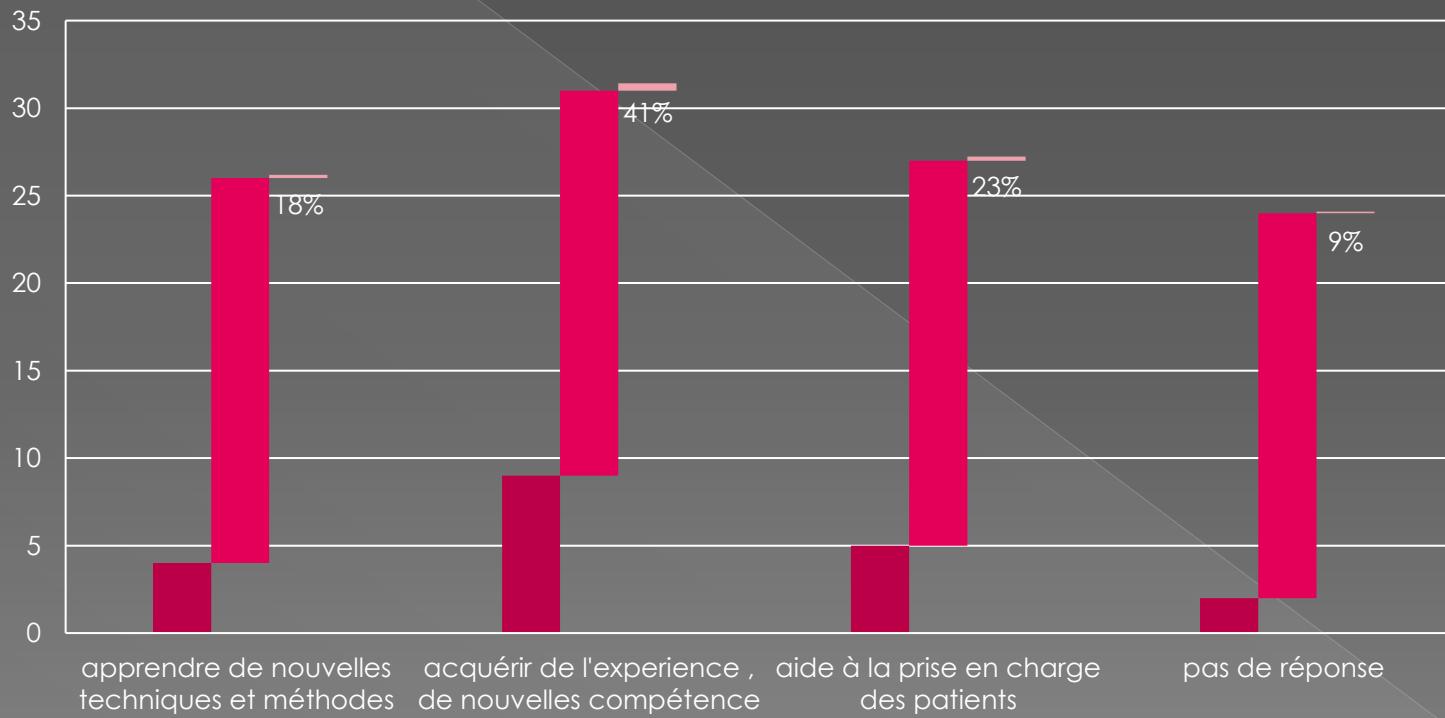
- Les praticiens interrogés expriment le besoin de :
- Bilans et des tests orthophoniques adaptés au contexte algérien
- La création de logiciels et de plateformes locaux
- Suivre des formations pour maîtriser les outils numériques
- Suivre des formations pour maîtriser l'exploitation des AI en orthophonie

Ils veulent suivre des formations

- pour améliorer la prise en charge
- Etre dans l'ère du temps
- Profiter des avantages offerts par la technologie pour développer les méthodes et les techniques de rééducation orthophoniques innovantes et plus performantes

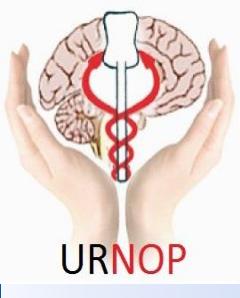
Les objectifs

- Les praticiens interrogés veulent se former dans ces deux domaines pour:



Propositions

- Actualisation de la formation universitaire afin de répondre aux exigences professionnelles
- Encourager l'investissement dans le domaine du numérique au service de l'orthophonie et des neurosciences
- Développer les projets de recherche réunissant les deux domaines intelligence artificielle, orthophonie et neurosciences
- Encourager la collaboration et le partenariat avec le secteur économique étatique et privé, à travers la création des start-up, en sollicitant des experts en différents domaines : orthophonie, neurosciences, psychologie , informatique, intelligence artificielle, l'université algérienne, les laboratoires de recherche en neurosciences et cognition



VI^e Congrès International de Neurosciences

Doctoriales L'Orthophonie à l'ère des technologies actuelles et intelligence artificielle

URNOP DE L'UNIVERSITÉ D'ALGER 2 & OACIS

28-29/12/2024

Titre

**«PRISE EN SOINS DES TROUBLES NEURODÉVELOPPEMENTAUX DU LANGAGE ORAL CHEZ
LES ENFANTS PARALYSES CEREBRAUX A LA CUMPR/CNHU-HKM»**

Auteur(s) et leur affiliation

DR Mikaël Pierre-Désiré VIEGBE

UNIVERSITÉ D'ABOMEY-CALAVI / LAREPHA

Salle de Conférence de l'OACIS
N° 66, Coopérative Rachid Filen, Kouba-Daira de Hussein Dey - Alger
& Google Meet pour les internationaux

PLAN (I)

Introduction

I-Problématique

II- Modèles théoriques d'analyse du sujet

III- Méthodologie

IV- Résultats et discussion

Conclusion

Introduction 1/2

- Dans le processus de son développement, l'être humain est confronté à des problèmes sanitaires pour lesquels, il cherche des solutions
- Il fait recours aux centres de soins qu'ils soient traditionnels ou modernes
- Mais malheureusement, par manque de personnels ou de matériels, les centres hospitaliers ne répondent pas à leurs attentes
- Les pathologies les plus récurrentes sont celles du langage oral constatées surtout chez les enfants: les troubles du développement du langage oral

Introduction 2/2

- L'une des causes de ce trouble chez les enfants est la paralysie cérébrale (PC)
- La présence de trouble du développement du langage est un problème prioritaire en médecine de réadaptation
- L'intervention doit prendre en compte non seulement ses répercussions psychologiques et sociales mais aussi motrices
- Les enfants ne sont pas mis au centre de cette intervention à la CUMPR car chaque intervenant intervient dans son coin
- Il importe de jeter un regard sur cette approche et l'améliorer.

Quels sont les problèmes constatés?

Problématique et questions de recherche 1/2

- L'enfant (PC) éprouve des difficultés à s'asseoir et à marcher, à parler, à vite comprendre et à s'alimenter VIEGBE M. (2019, p40)
- Manque de stimulation par les parents et exposition aux écrans compliquent les difficultés des enfants
- La prévalence des troubles du développement du langage oral n'est pas connue
- Mauvaise connaissance et perception de ces troubles impliquent l'intervention des tradithérapeutes et la frénectomie de la part des soignants (coupure du frein de langue)

Problématique et questions de recherche 2/2

- Le manque d'outils adaptés d'évaluation, de centre de prise en soins adéquat et d'une bonne organisation des intervenants réduisent la qualité des soins
- La prise en soins à la CUMPR et dans les espaces contact RBC mérite une attention particulière en vue d'une amélioration
- Question principale: L'approche de prise en soins interdisciplinaires des troubles de développement du langage oral dans le contexte béninois est une réalité?
- Questions spécifiques

Comment est organisée l'équipe de soins autour des enfants ? Quelles sont les conséquences que la prise en soins peut avoir sur les enfants et leurs parents ? La prise en soin de ces enfants contribue-t-elle à une bonne éducation inclusive ?

Quelques hypothèses sont fixées pour conduire ce travail

Hypothèses et objectifs 1/2

- Hypothèse générale de la recherche: les enfants présentant les troubles de langage sont au centre de la prise en soins à travers l'approche interdisciplinaire.
- Hypothèses spécifiques:
 - La prise en soins des troubles neurodéveloppementaux du langage oral chez les enfants se fait individuellement par les thérapeutes dans le contexte béninois ;
 - La prise en soins des troubles du développement du langage oral a des conséquences positives sur les enfants;
 - La qualité de la prise en soins des troubles du développement du langage oral conditionne la qualité de l'éducation inclusive.
 - Quels sont les objectifs formulés pour ce travail?

Hypothèses et objectifs 2/2

- Objectif général: Décrire la prise en soins des troubles du développement du langage chez les enfants paralysés cérébraux dans le contexte béninois.
- Objectifs spécifiques:
 - Apprécier l'organisation de l'équipe de prise en soins des troubles du développement du langage chez les enfants paralysés cérébraux dans le contexte béninois;
 - Relever les conséquences de la prise en soins sur les enfants présentant les troubles du développement du langage oral dans le contexte béninois;
 - Montrer la relation qui existe entre la prise en soins et le processus de l'éducation inclusive.

Modèles théoriques d'analyse du sujet 1/3

Deux modèles théoriques sont évoqués:

- Le premier se base sur la prise en soins
- ✓ Trois principes d'organisation complémentaires sont énumérés par LOCHET J. (2012, p11)
 - *la nature et la complexité des soins prodigues où les soins dépendent des spécificités du patient et de son entourage,*
 - *les structures,*
 - *les intervenants et la planification de l'action thérapeutique*

Ces types de soins facilitent la «transmission des informations médicales entre les thérapeutes à travers un mécanisme de Coordination;

.

Modèles théoriques d'analyse du sujet 2/3

Selon l'auteur du même modèle, pour une organisation efficace et efficiente:

- Les soins doivent être centrés sur le patient;
- Le respect des valeurs, des préférences et des besoins du patient, lui fournir les informations: (informer et répondre aux questions du patient dans un langage accessible et compréhensible);
- La veille au confort physique du patient;
- La veille au soutien émotionnel en impliquant la famille et des proches dans la prise en soin

Modèles théoriques d'analyse du sujet 3/3

- Le deuxième concerne le modèle bio-psycho-social (2011, 2091p)
- ✓ L'homme est le fruit d'une double histoire
 - le fruit de l'évolution des espèces = patrimoine génétique
 - le fruit d'un développement individuel=patrimoine génétique spécifique: « la loterie des gènes »
- ✓ l'expression du code génétique est influence des facteurs environnementaux multiples
- ✓ La compréhension de la paralysie cérébrale=appréhension du fonctionnement des différentes zones formées par les réseaux neuronaux

Quelle est la démarche méthodologique qui a conduit ce travail?

Méthodologie 1/3

➤ Techniques d'échantillonnage des cas d'enfants retenus pour l'étude

- ✓ Echantillonnage exhaustif: collecte systématique de tous les dossiers des enfants reçus à la Clinique Universitaire de la Médecine Physique et la Réadaptation dans la période de janvier 2016 à janvier 2021

✓ Taille de l'échantillon des cas d'enfant retenus pour l'étude

- La taille minimale de l'échantillon a été calculée par la formule de SCHWARTZ :

$$n = \frac{\epsilon^2 * p * q}{i^2}$$

i2

- Le coefficient correcteur à la taille de l'échantillon a permis d'obtenir les 152 dossiers sur 250

- ✓ Taille de l'échantillon des parents: la taille de l'échantillon des enfants = celle des parents

- ✓ Taille de l'échantillon des tradithérapeutes: 100 obtenu par boule de neige

Méthodologie 2/3

➤ **Nature de l'étude et durée de l'étude**

- ✓ Etude transversale rétrospective à visée descriptive
- ✓ Population cible: enfants présentant des troubles du développement du langage oral reçus dans le service MPR et les espaces contact RBC pour une prise en soins

➤ **Approche méthodologique:** mixte

- **Durée:** 12 août 2021 au 30 novembre 2021 à la CUMPR/CNHUHKM et 15 janvier 2022 au 28 février 2022 dans les espaces contacts RBC (Gbégamey, Wologuèdè, Sainte-Cécile, Akpakpa, Suru Léré)
- ✓ La pré enquête : validation du questionnaire

Méthodologie 3/3

➤ Outils de collecte des données

- ✓ une fiche pour noter ce qui est mis en place comme soin dans les dossiers
- ✓ Un questionnaire et un guide d'entretien sont respectivement administrés aux 150 parents et aux 100 tradithérapeutes.
- ✓ API est utilisé pour la transcription des productions des cas d'enfants

➤ Dépouillement et traitement des données

- ✓ conception d'un masque de saisie au moyen du logiciel CSPro (version 7.2)
- ✓ Les différentes analyses statistiques sont faites à l'aide des logiciels Stata.15 et SPSS

Abordons à présent les résultats issus de ce travail

Résultats et discussion 1/11

Deux types de résultats seront présentés:

➤ Résultats quantitatifs

- Caractéristiques socio-démographiques des enfants et de leurs parents (**Page 91 du présent travail**)

Tableau 1: Répartition des enfants selon le sexe

Variables	Fréquence	
	Absolue	Relative (%)
Sexe	Masculins 97	63,82
	Féminin	36,18
	Total	100,0

Source : (V. Mikael P-D, 2022) données du terrain

Discussion

- la différence de la taille de leur cerveau (cerveau hom>10% de fem)
- variation de la structure interne du cerveau : + de matière grise (concentration des corps cellulaires des neurones) chez les fem que les hom =une meilleure propagation de l'influx nerveux dans les régions distantes du cerveau augmentant ainsi une activité motrice plus légèrement importante chez le garçon que la fille : exposition des garçons à la PC que les filles.

Pour KOUNA N., et al, (2011, p1-6), « la faible prise en compte des filles dans les sociétés africaines et dans les pays à faible ressource financière pourrait expliquer cette discordance ».

Résultats et discussion 2/11

Tableau 2: Répartition des enfants selon le niveau d'instruction

Variables		Fréquence	
		Absolue	Relative (%)
Niveau d'instruction	Non scolarisé	62	40,78
	Maternelle	32	21,05
	Primaire	56	36,84
	Secondaire	2	1,13
	Total	152	100,0

(V. Mikael P-D, 2022) données du terrain

Discussion

Le handicap que constitue la paralysie cérébrale, ne facilite pas la scolarisation d'un grand effectif d'enfants. Vient s'ajouter la peur des parents. Si peu d'enfants franchissent le cap du primaire, ceci s'explique par la sévérité des symptômes engendrés par la paralysie cérébrale.

Tableau 3: Caractéristiques sociodémographiques des parents ($n = 150$) (page 92 du présent travail)

Sexe et âge: (79,33 %) sont de sexe féminin avec une moyenne d'âge de 38 ans et le plus âgé de la population a 67 ans. Les jeunes (35 ans) sont plus représentatifs dans la population.

Zone de résidence : Plus de la moitié des parents (52 %) vivent dans une zone urbaine et 38,66 % dans une zone péri-urbaine.

Niveau d'instruction : plus de la moitié (35,33 % - Non scolarisé et 29,33% - niveau primaire) n'ont pas dépassé le cycle de l'enseignement primaire.

Profession de la population : la plupart d'eux sont des artisan(es) (30,66%), commerçant(es) (26%) et ménagères (18,66%). Seulement 23,33% sont salarié(es) (14% -salarié du public et 9,33% -salarié du privé).

Résultats et discussion 3/11

Discussion

Ces résultats concordent avec ceux de ACHACHERA A., (2015, p40-45)

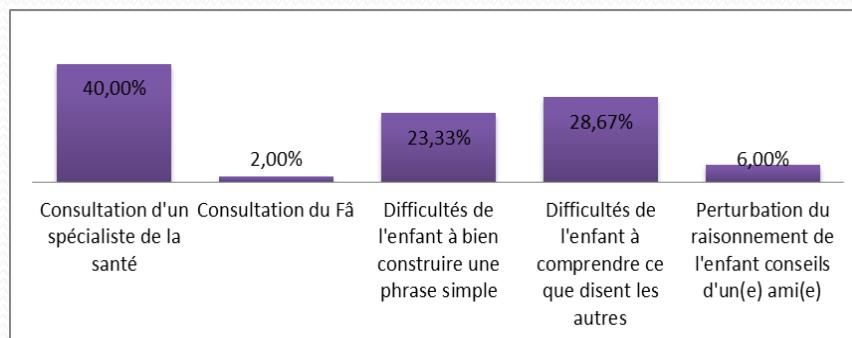
Un grand nombre de femmes mères accompagnent très souvent leurs enfants aux soins

Pour la résidence : même résultat au Sénégal. L'exode rural et l'existence de plusieurs cadres de soins adéquats expliquent ces résultats.

Profession : les parents vivent dans la précarité (secteur informel). Même résultat obtenu au Sénégal par SALL. Certains parents abandonnent même leur fonction pour s'occuper de l'enfant handicapé surtout les femmes.

- **Identification des symptômes du trouble de développement du langage : la paralysie cérébrale (page 95 du présent travail)**

Figure 8: Répartition des parents selon l'identification des symptômes de trouble de langage



(V. Mikael P-D, 2022) données du terrain

Discussions

- Les parents reconnaissent que ces symptômes sont du ressort des professionnels de la santé.
- Les parents ont peut-être eu des informations sur les troubles du développement du langage ou bien encore, comparent leurs enfants à ceux des autres femmes du quartier.
- Le recourt au Fâ traduit la dimension culturelle et cultuelle du handicap

Résultats et discussion 4/11

▪ Présentation de la situation de prise en soins au Bénin

✓ Présentation des résultats des enquêtés selon les intervenants

Tableau 14 : Répartition des parents en fonction des traitants intervenant dans la prise en soin (page 102 du présent travail)

60,66% d'enfants sont traités par les orthophonistes, 48,66% par les neurologues, 18% par les psychiatres et 12,66% par les psychologues

✓ Les outils de diagnostic utilisés par les intervenants (tableaux des pages 103-105 du présent travail)

Outils utilisés par les orthophonistes

- le protocole du bilan de langage utilisé à 40,78%;
- la batterie d'évaluation de lecture à 25,65%
- l'observation clinique utilisée à 90,78%
- le protocole d'infirmité motrice cérébrale utilisé à 33,55%

Outils utilisés par les Médecins généralistes et spécialistes

- l'observation clinique utilisée à 82,23%

Discussion

Tous sont professionnels de la santé. Mais les orthophonistes sont considérés comme seuls spécialistes du langage.

Discussion

- SAUVADET C., (2010, pp52-55) mentionne des outils (DPL3, ERTL4) utilisés par les orthophonistes
- Les matériels utilisés par les orthophonistes ne sont pas standard : différents outils sont utilisés pour évaluer les mêmes troubles
- Outils non adaptés aux conditions socio-culturelles du pays
- Les médecins et spécialistes ne sont pas orthophonistes

Résultats et discussion 5/11

✓ Les symptômes identifiés par les intervenants

Orthophoniste

- Les troubles praxiques sont observés à 84,21%
- les troubles de langage, de parole, de l'articulation/communication sont identifiés à 85,52%
- les troubles de mémoire, d'attention et du raisonnement sont observés à 33,55%
- les troubles de déglutition sont observés chez à 36,84%

Médecins généralistes et spécialistes

- les troubles praxiques à 8,55%
- Troubles de langage, de parole et de l'articulation/communication à 55,92%
- Troubles de mémoire, d'attention et du raisonnement à 42,76%
- Troubles de deglutition à 17,76%

✓ Effet du traitement apporté par les orthophonistes pages 112-114 du présent travail

Symptômes	Traitements (pages 180 du présent travail)	Effets du traitement
Troubles praxiques	<ul style="list-style-type: none">- renforcement des muscles des organes bucco-phonatoires,- la gestion du souffle	86,18% (187)
Troubles de langage, de parole et de l'articulation/communication (travail sur l'articulation, le lexique, la syntaxe)	<ul style="list-style-type: none">- [ma] pour [ba], [ga] pour [ka]: initiation au point d'articulation des sons désintégreat ;- Les exercices avec les onomatopées- Le renforcement du souffle- Mise en place des moyens de communication non verbaux à partir de la méthode des makatons	94,07% (phonologique p 187-189 du travail) 77,63% (lexique p190 du travail) 59,21% (syntaxe p191 du travail)

Résultats et discussion 6/11

Symptômes	Traitements (pages 180 du présent travail)	Effets du traitement
Troubles de mémoire, d'attention et du raisonnement	Le jeu de memory rappel des informations après avoir décrit les images scéniques	25% (mémoire p192 du travail)
- Troubles pragmatiques et discursifs	ordonner des séquences selon la chronologie du déroulement de l'histoire exercices d'appariement où il associe image d'action à un petit paragraphe de texte décrivant l'image vue	18,42% de 43,42% (p193)

✓ Les centres de traitement (page 144 du document)

Tableau 44: Répartition des parents en fonction des centres de prise en soin

	Fréquence	
Centres de traitement	Absolue	Relative (%)
Le même service	54	36
Plusieurs services du même centre	61	40.67
D'autres centres en dehors de celui d'accueil	35	23.33
Total	150	100

Discussion

Chaque thérapeute prend individuellement en soins les enfants.

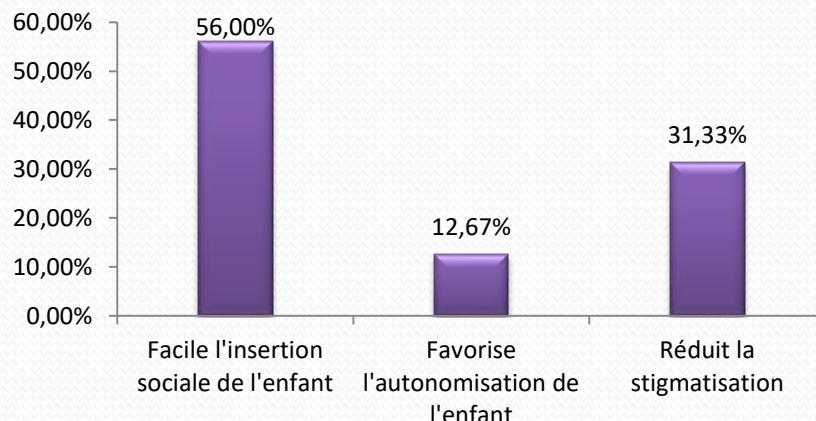
H1 confirmée de cette recherche : la prise en soins des troubles de langage oral chez les se fait individuellement dans le contexte béninois.

Ceci dire que l'approche interdisciplinaire n'est pas encore adoptée pour la prise en soins des troubles neurodéveloppementaux du langage chez les enfants PC dans le contexte béninois.

Résultats et discussion 7/11

- Conséquences psychologiques de la prise en soins sur les enfants et leurs parents
- ✓ Conséquence psychologique de la prise en soin sur la vie de l'enfant dans son environnement (pages 117 et 198)

Figure 13: Conséquence psychologique de la prise en soin sur la vie de l'enfant dans son environnement



(V. Mikael P-D, 2022) données du terrain

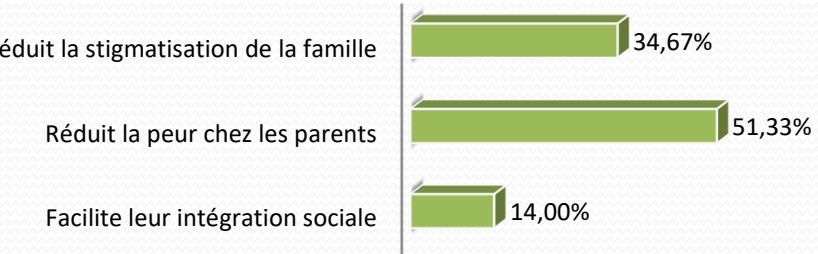
Discussion

La personne portant un handicap quelque soit le degré est perçue comme une personne diminuée, incapable.

Ce regard est de même fixé sur les parents de l'enfant.

Les parents et leurs enfants sont rejetés et considérés comme des hors normes de la société. Dans cette situation, dès que les parents parviennent à trouver une solution trouvée à l'enfant, change le regard de la société où l'enfant qui était craint devient l'enfant aimé de tous

Les progrès constatés sur les enfants PC ont un impact positif sur ces derniers car l'environnement commence par changer d'attitude.



Résultats et discussion 8/11

✓ Autres conséquences de la prise en soins sur les parents

I	Difficultés financières	Difficulté d'accessibilité géographique	Manque de disponibilité
Artisan(e)	89.13	47.83	54.35
Commerçant(e)	74.36	56.41	56.41
Elève	100.00	100.00	100.00
Etudiant(e)	100.00	100.00	0.00
Ménagère	82.14	64.29	60.71
Salarié(e) du public	57.14	66.67	76.19
Salariée du privé	64.29	57.14	78.57

La prise en soins a des conséquences

- psychologiques sur les parents et les enfants
- Conséquences économiques, d'accessibilités et de disponibilités

H2 :La prise en soins des troubles du développement du langage oral a des conséquences positives sur les enfants; est confirmée.

Discussion

- Astou, (2008), a montré les difficultés financières des parents
Cette situation s'explique par l'abandon des mères par le père de l'enfant
- Difficultés d'accessibilités: non disponibilités de centre adéquats plus proches
- Manque de disponibilité: certains parents ne disposent pas de temps à cause de leur travail car doivent subvenir aux besoins de leurs enfants

Résultats et discussion 9/11

- ✓ Conséquences de la prise en soins des enfants sur l'éducation inclusive
- Conséquence de la prise en soins des enfants sur l'éducation inclusive

Tableau 48: Conséquence de la prise en soin sur la scolarisation de l'enfant (p120 du travail)

Variables	Fréquences	
	Absolue	Relative (%)
Conséquence de la prise en soin sur la scolarisation de l'enfant		
Commence l'école spécialisée	23	15,33
Commence la même école que les autres enfants sans trouble de langage oral	88	58
Comprend facilement les enseignements à l'école	39	26
Total	150	100

Discussion

- Selon Audrey, (2006), le type de scolarisation (ordinaire, spécialisé, à domicile) dépend de la sévérité des troubles associés, ainsi que de l'âge de l'enfant.
- soins apportés aux enfants PC facilitent la scolarisation en milieu ordinaire

(V. Mikael P-D, 2022) données du terrain

Résultats et discussion 10/11

- ✓ Conséquences de la prise en soins des enfants sur l'éducation inclusive
- Tableau 49: Profil ligne de la répartition du niveau d'instruction des enfants en fonction de l'âge (p121 du travail)

Age					
Pearson chisq(9) = 36.9651 Pr = 0.000					
Niveau d'instruction	[3,6[[6,9[[9,12[[12,15]	Total
Non Scolarisé	40.32	25.81	19.35	14.52	100.00
Maternelle	46.88	43.75	9.38	0.00	100.00
Primaire	14.29	32.14	37.50	16.07	100.00
Secondaire	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total	31.58	31.58	23.68	13.16	100.00

(V. Mikael P-D, 2022) données du terrain

Discussion

- Nos résultats corroborent avec ceux d'une étude de SALL A., (2008) qui montre que quatorze enfants ne fréquentent aucune institution éducative.
- Présence des troubles et leur sévérité rendent difficiles la scolarisation des enfants PC dans les écoles <<normales>> avec les enfants <<tout venant>>.
- Refus catégorique des responsables de ces écoles de recevoir les enfants PC
- Inexistence des écoles ou de centres dans les zones urbaines.
- Une nouvelle tendance s'inscrit dans les principes de l'éducation : l'éducation inclusive.

H3: La qualité de la prise en soins des troubles du développement du langage oral conditionne la qualité de l'éducation inclusive; est confirmée.

Résultats et discussion 11/11

➤ Résultats qualitatifs

Les résultats qualitatifs (les 20 encadrées p125 du travail) ont permis de relever les difficultés des enfants PC:

■ EXPRESSION ORALE

- *Lexique en production:* Les images simples et d'action (ϕ)
- *Syntaxe et le discursif:* (*la Chute dans la boue annexe:n°16*) : [mamā], [abi], [gasɔ̃ku: κ], (ϕ pour la suite)
- *Lexique en répétition:*

Les voyelles [u] pour [y], [e] (ouvre la bouche)

syllabes: [sa] pour [ta], [la] pour [ja], [na] pour [da], [sa] pour [ta],
[ska] pour [sika], [styr] pour [tyr]

Répétition des mots : [spɛktakl] pour [spɛkkakl], [ʃɔ̃syr] pour [sɔ̃syr],
[spɔ̃r] pour [sipɔ̃r]

■ COMPREHENSION ORALE

- *Lexique en réception*

Désignation des images :2/5

Exécution des consignes simples et consignes complexes:(ϕ)

Quel a été l 'apport du neuropsycholinguiste cognitif?

Apport du neuropsycholinguiste cognitif aux enfants de la recherche et à leurs parents

➤ **Apport du neuropsycholinguiste cognitif aux enfants (p224 du travail)**

✓ *Au niveau de la parole*

- Usage des dessins, du miroir pour montrer les points d'articulation
- Usage de la kinesthésie (toucher) ou des gestes pour montrer la durée du son ou sentir la vibration des résonateurs
- Usage des images pour renforcer les acquis

✓ *Au niveau du langage*

- Usage des pions de différentes couleurs pour représenter chaque composante de la phrase
- Usage des images d'action et des jeux symboliques (jeux de société: imiter le vendeur de nourriture)
- Usage des contines et des histoires pour renforcer les acquis

✓ *Au niveau de la compréhension*

- Usage des questionnaires sur les histoires ou des textes,
- Usage du discours libre

✓ Activité de dessins libres pour exprimer ses émotions

➤ **Apport du neuropsycholinguiste cognitif aux parents**

- ✓ Thérapie de soutien psychologiques
- ✓ Thérapie de groupe avec les parents

Quelques suggestions sont formulées

Des Suggestions 1/2

➤ A l'endroit des autorités politico-administratives et universitaires

- Encourager la mise en place des centres pluridisciplinaire dans tout le pays pour mieux diagnostiquer et améliorer la prise en charge des enfants et adolescents,
- Promouvoir et encourager la collaboration entre la médecine moderne et celle traditionnelle,
- Développer les actions de prévention et de repérage dès la maternelle.

➤ A l'endroit des professionnels spécialistes des pathologies du langage

- Renforcer les sensibilisations au sein des populations,
- Conduire des actions de formation commune pour les personnels de santé et personnels de l'enseignement et d'encadrement,
- Développer les actions de prévention et de repérage dès la maternelle
- Avoir une collaboration étroite avec les autres professionnels de la santé.

Des Suggestions 2/2

➤ A l'endroit des enseignants de tous ordres

- Tenir compte de ces enfants lors du déroulement du cours,
- Adapter le mode d'évaluation pour ces enfants,
- Interdire voire punir toutes les formes de stigmatisation à l'endroit des enfants PC de votre école,

➤ A l'endroit de la communauté

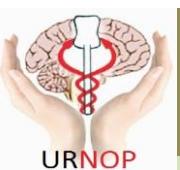
- Ne plus stigmatiser les familles qui vivent avec un enfant à besoin spécifique
- Accepter collaborer avec les familles vivant avec un enfant handicapé surtout les enfants PC,
- Développer une solidarité autour des familles vivant avec un enfant handicapé surtout PC

Conclusion

- Ces résultats montrent que la prise en soins des enfants PC a des conséquences sur les enfants et leurs parents;
- Cette prise en soins reste à améliorer pour mettre les enfants au Centre des actions;
- La collaboration entre médecine moderne et traditionnelle doit être de mise pour une prise en soins intégrée;
- La mise en place de plusieurs centres de réadaptation pluridisciplinaire avec une approche interdisciplinaire aidera plus les parents voire les enfants.

MERCI DE VOTRE
ATTENTION!

MI KOUDO TO DO MIN!



VI^o Congrès International de Neurosciences

**Doctoriales L'Orthophonie à l'ère des technologies actuelles et intelligence artificielle
URNOP
DE L'UNIVERSITÉ D'ALGER 2 & OACIS
28-29/12/2024**

Titre

**Approche Neuro Cognitive de la Mémoire de travail –Etude Comparative entre la SEP et L'aphasie Motrice-
Auteur(s) et leur affiliation**

**Pr N. Zellal & Doctorants A. Belatreche, B. Hadj-Abdelhafid, A. Abderahmane
Doctorat LMD NCET, URNOP
Université D'Alger2**

Salle de Conférence de l'OACIS

N° 66, Coopérative Rachid Filen, Kouba-Daira de Hussein Dey - Alger

& Google Meet pour les internationaux

Introduction

- Les neurosciences cognitives désignent une discipline scientifique et un domaine de recherche qui ont pour objectif d'identifier et de comprendre le rôle des mécanismes cérébraux impliqués dans les différents domaines de la cognition (perception, langage, mémoire, raisonnement, apprentissage, émotions, fonctions exécutives, motricité, etc.).
- Les études Neuro développementales utilisent les techniques d'imagerie cérébrale pour explorer le lien entre maturation cérébrale (structurale et fonctionnelle) et développement cognitif, par ailleurs un trouble neurologique désigne toute maladie ou dysfonctionnement du système nerveux central ou périphérique.
- Les symptômes peuvent être très impactant, selon la sévérité et en fonction du degré de l'atteinte. Ainsi une bonne prise en charge permet d'optimiser les capacités fonctionnelles.

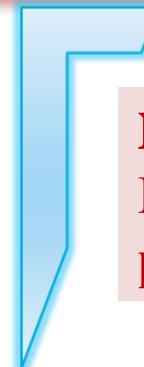
la MDT joue un rôle essentiel dans le langage et dans une grande variété de tâches, aussi son atteinte a des répercussions importantes sur la vie quotidienne. La littérature actuelle décrit une diminution des capacités de MDT dans l'Aphasie Motrice et la SEP, Nous avons procédé à une évaluation de la MDT à travers « le test de mémoire » pour les deux pathologies.

ce qui nous a permis de poser la question suivante :

La MDT est elle perturbé de la même façon chez les patients aphasiques qu'elle est chez les patients avec SEP?



Hypothèse



Nous supposons que la diminution de la MDT n'est pas la même dans les deux pathologies, qui sont l'aphasie et la SEP



- 1
- 2
- 3

- Identifier les manifestations des troubles de la mémoire de travail dont peuvent souffrir les personnes atteintes d'aphasie motrice et de sclérose en plaques en réalisant une évaluation.
- Évaluer les composantes de la mémoire de travail les plus touchées auprès de l'aphasie motrice et de la sclérose en plaques, la boucle phonologique et le calepin visuo spatial
- Sensibiliser à la gravité de l'atteinte sur la vie quotidienne, en vue d'une prise en charge précoce des symptômes qui en résultent.

Données théoriques - Rappel Anatomique

Le cerveau a le contrôle de tous les organes du corps humain, des fonctions motrices et cognitives "*C'est lui qui commande la motricité, la sensibilité, l'équilibre, la mémoire et les émotions.* Il est composé de plusieurs parties qui ont chacune des rôles spécifiques, tout en étant complémentaires les unes des autres. Il est constitué de 2 hémisphères (droit et gauche) réunis par le corps calleux, chaque hémisphère cérébral est formé du lobe frontal, lobe pariétal, lobe occipital et le lobe temporal.

Lobe frontal



des réseaux interconnectés de neurones relient divers régions pour construire la mémoire.

les noyaux gris centraux entrent en jeu pour la mémoire sensori-motrice et les stratégies mnésiques apparaissent reliées à la zone frontale.



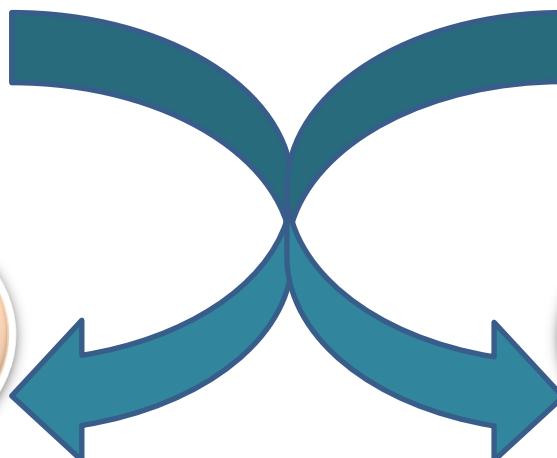
- Dans la majorité des cas, l'aphasie est due à un accident vasculaire cérébral (AVC). Elle peut également apparaître à la suite d'un traumatisme crânien, d'une tumeur cérébrale, d'une infection ou de lésions dégénératives du cerveau.
- En fonction de la zone et de l'étendue de la lésion cérébrale, l'aphasie peut être légère (difficulté à trouver certains mots) à grave (incapacité totale de parler ou de comprendre ce que disent les autres).
- Le tableau clinique varie selon l'architecture de la lésion, l'étendue, le niveau socio culturel, l'âge et l'environnement du patient atteint d'aphasie.

les aphasies fluentes

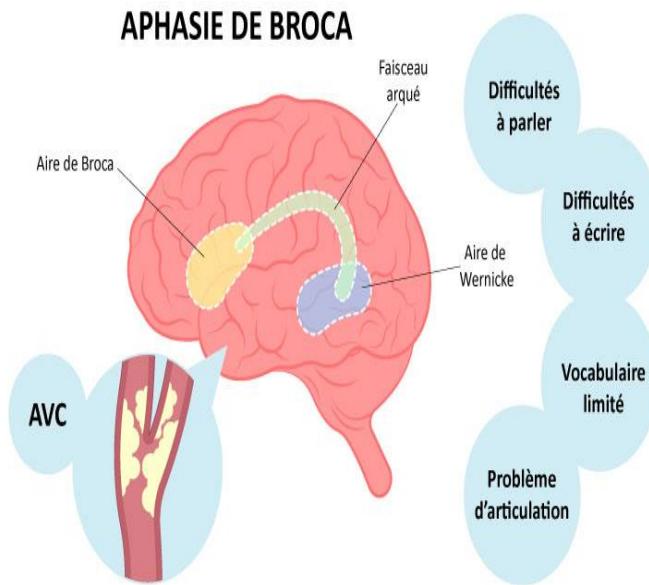
- l'aphasie sensorielle
- aphasie Transcorticale sensorielle
- aphasie de conduktion
- aphasie amnésique

les aphasies non fluentes

- Aphasie motrice
- Aphasie Transcorticale motrice
- Aphasie Totale
- Aphasie Globale...



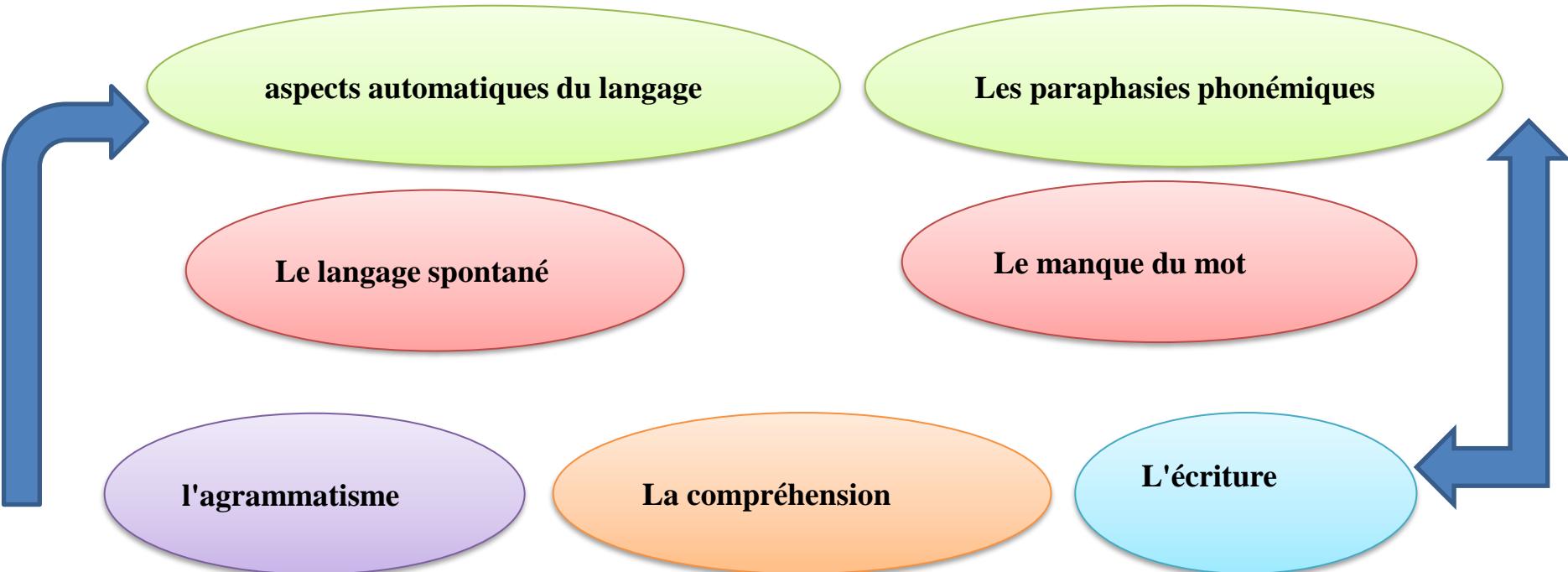
L'aphasie Motrice est la plus représentative des aphasies expressives. Aussi appelée Aphasie de Broca ou aphasie non fluente. Elle est certainement la plus connue et la mieux identifiée des aphasies. Les déformations articulatoires, et la diminution du flux de parole, qui peut aller jusqu'au mutisme, rend évident le manque du mot. Elle est aussi la plus illustrative du Principe de dissociation automatico-volontaire qui constitue un ressort efficace de la restauration linguistique. La lésion responsable intéresse généralement le pied et le cap de la troisième circonvolution frontale de l'hémisphère gauche.



L'aphasie de Broca s'associe aux handicaps majeurs tels que des perturbations au niveau des fonctions cognitives parmi lesquelles on retrouve la mémoire à court terme. Dans notre étude nous nous sommes centré sur la mémoire de travail chez le sujet atteint d'aphasiques motrice. Ce type de mémoire correspond à un ensemble d'opérations mentales, elle est souvent définie comme un espace de travail mental actif. Ce système cognitif qui nous permet d'emmager et de manipuler l'information pour quelques secondes pendant la résolution des problèmes ou d'autres activités cognitives. Cette mémoire efface tout ce qui n'est pas important pour libérer de l'espace pour le traitement des informations à venir.

Les symptômes de l'aphasie de Broca:

Dans son quotidien, une personne aphasique souffre de difficultés à s'exprimer, comprendre, lire ou écrire. Il en existe plusieurs formes qui peuvent se manifester par : le malade parle peu ou avec réticence, effort et hésitation.



Sclérose en plaques

- La Sclérose en Plaques (SEP) est une maladie chronique auto-immune du Système Nerveux Central (SNC). Elle entraîne des attaques imprévisibles de la **myéline**, soit la gaine lipidique (gras) des **fibres nerveuses** du cerveau et de la moelle épinière,
- Charcot (1825-1893) a été le premier neurologue à décrire des caractéristiques cliniques de la SEP et notamment les signes cognitifs, il décrit un affaiblissement marqué de la mémoire
- les conceptions sont lentes ; les facultés intellectuelles et affectives émoussées dans leur ensemble

- L'origine de la SEP et sa physiopathologie restent encore incomplètement connues. C'est une maladie multifactorielle qui implique des facteurs génétiques et environnementaux
- Selon les études, les troubles cognitifs concernent 40 à 70% des patients
- Les troubles mnésiques chez les personnes souffrant de SEP se trouvent principalement au niveau de la mémoire de travail (MDT)

- Les troubles de la MDT sont fréquemment décrits dans la SEP. Ils sont présents dès les stades précoce de la maladie
- ils pourraient être secondaires au ralentissement de la VTI
- ou bien constituer une atteinte spécifique de la SEP
- Jusqu'à présent, les études épidémiologiques ont aidé à identifier les facteurs qui pourraient être liés au risque de développer de la SEP, y compris géographiques, génétiques et infectieux, mais peu de réponses définitives sont à ce jour disponibles.

- *Données épidémiologiques*
- la plupart des patients (70 %) présentent les premiers symptômes de la maladie entre 20 et 40 ans, même si la maladie peut être diagnostiquée chez les enfants et chez les adultes plus âgés
- la répartition de la SEP à travers le monde n'est pas uniforme, elle est beaucoup plus fréquente à des latitudes plus hautes (+ 40 °), éloignées de l'équateur, qu'à des latitudes plus basses, plus proches de l'équateur,

Formes évolutives de la SEP:

Formes rémittentes:

Présentent une large variété de symptômes neurologiques, survenant isolément ou en combinaison, sur un mode aigu ou progressif: les signes sensitifs (paresthesies, douleurs, engourdissement), faiblesse motrice, troubles visuels monoculaires, une diplopie, troubles de la coordination ou de l'équilibre, ou des vertiges.

Formes progressives:

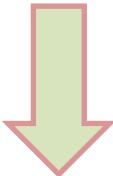
Formes progressives primaires:

Considérée comme une forme dégénérative de la maladie, est définie par une évolution d'emblée progressive dès le début de la maladie, responsable de la constitution d'un handicap qui s'installe et s'aggrave de façon continue, elle peut regrouper à la fois une évolution progressive sans poussée et une évolution progressive avec poussées surajoutées

Formes progressives secondaires:

Correspond à l'évolution naturelle d'une forme récurrente rémittente (évoluant par poussée) vers une forme progressive, une accumulation progressive du handicap, de façon linéaire dans le temps, soit grevée de poussées surajoutées

les symptômes les plus fréquents:



➤ les troubles de l'équilibre, de la vision, de la coordination, de la vessie ou des intestins,
➤ la faiblesse musculaire; la fatigue et des sensations bizarres telles que des engourdissements et des fourmillements.



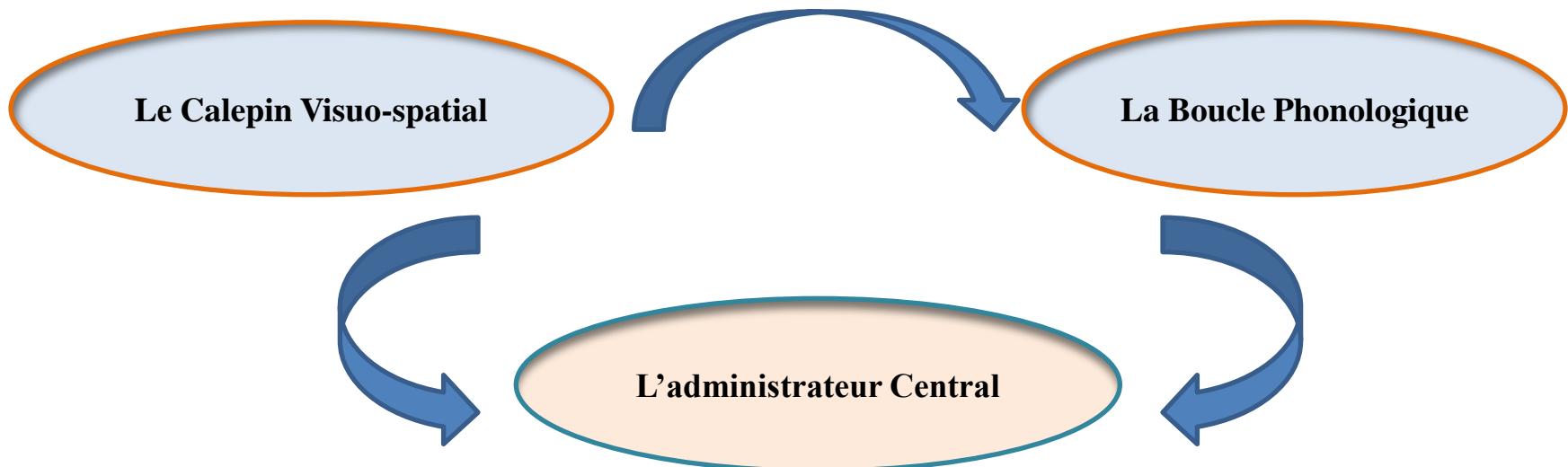
La Mémoire de travail

La MDT est définie comme un système de stockage temporaire, qui permet de manipuler des informations impliquées dans différentes sortes de tâches cognitives, sous une forme facilement accessible pendant une courte période. Ce système cognitif est notamment essentiel au bon déroulement des interactions sociales, à l'expression, au raisonnement et à l'autonomie. Active dans de nombreuses régions du cerveau, la mémoire de travail est diffuse et n'est pas rattachée à une structure précise

La mémoire de travail est sollicitée à chaque fois que nous cherchons une information, que nous participons à une conversation, lisons un texte, procédons à un raisonnement, résolvons un problème ou commençons un nouvel apprentissage.

Comment fonctionne la mémoire de travail ?

Les psychologues Alan Baddeley et Graham Hitch sont les inventeurs du concept de mémoire de travail. Pour expliquer son fonctionnement, ils proposent un modèle constitué de deux systèmes de stockage différents, la boucle phonologique et le calepin visuo-spatial, supervisés par un mécanisme de coordination, l'administrateur central.



Méthodologie :

Notre travail s'appuie sur la méthode
d'Etude de cas

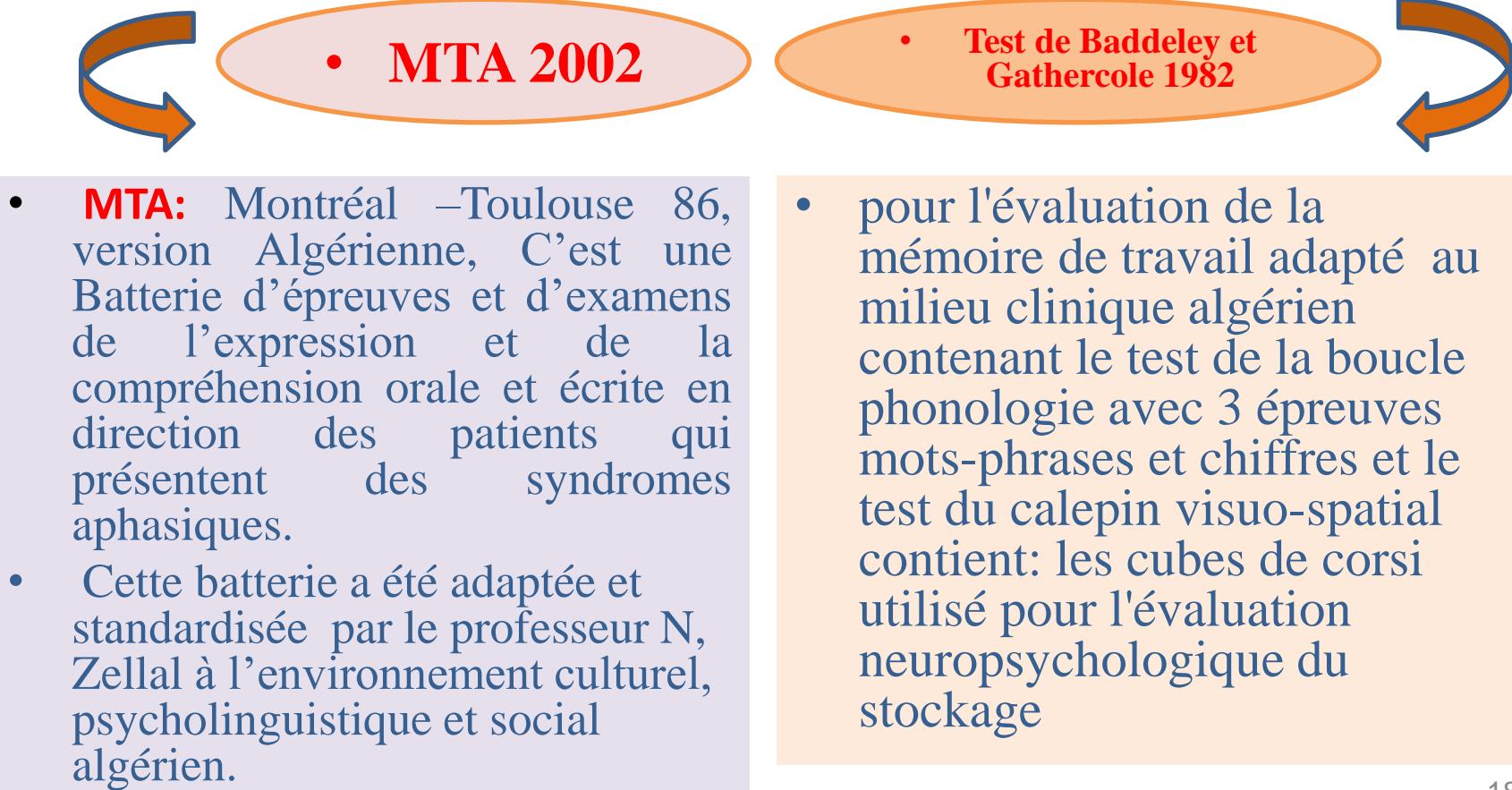


- Le cadre théorique dans lequel s'inscrit notre étude est:



Le cadre Descriptif explicatif

Les outils de la recherche

- 
- **MTA 2002**
 - **Test de Baddeley et Gathercole 1982**
- **MTA:** Montréal –Toulouse 86, version Algérienne, C'est une Batterie d'épreuves et d'examens de l'expression et de la compréhension orale et écrite en direction des patients qui présentent des syndromes aphasiques.
 - Cette batterie a été adaptée et standardisée par le professeur N, Zellal à l'environnement culturel, psycholinguistique et social algérien.
 - pour l'évaluation de la mémoire de travail adapté au milieu clinique algérien contenant le test de la boucle phonologie avec 3 épreuves mots-phrases et chiffres et le test du calepin visuo-spatial contient: les cubes de corsi utilisé pour l'évaluation neuropsychologique du stockage

Présentation du cas d'aphasie

Le patient est une femme âgée de 51 ans femme au foyer, niveau moyen (BEM), mariée mère de 3 enfants, monolingue, droitière. elle présente une **aphasie non fluente motrice** secondaire un **AVC ischémique** survenu en juillet 2023. La TDM initiale (08/07/2023) démontre un AVC ischémique constitué dans le territoire superficiel et profond de l'artère cérébrale moyenne gauche. La TDM cérébrale (3/12/2023) objectif une cavité parencéphalique fronto-pariétale gauche sequellaire post ischémique (AVC chronique) et occlusion de l'artère carotide interne intracérébrale. Ce qui a engendré une hémiplégie droite sur le plan moteur et une aphasie motrice sur le plan oral avec trouble des fonctions supérieurs.

le bilan d'évaluation initial démontre la présence de réduction qualitative et quantitative, manque du mot, des déviations phonétiques et phonémiques (paraphasies phonémique), des confusions d'ordre phonémique et morphologique lors d'épreuve de compréhension orale de mot, une apraxie idéo-motrice, une agnosie chromatique (des couleurs).

Résultats du test de la boucle phonologique

pourcentage	total	Série de 5 groupes	Série de 4 groupes	Série de 3 groupes	Série de 2 groupes	Le test
0%	0/42	0	0	0	0	mots
2%	1/42	0	0	0	1	phrases
2%	1/42	0	0	0	1	chiffres

Analyse quantitative:

Nous observons que la patiente a obtenu un résultat très faible qui ne dépasse pas les 2 % à l'examen de la boucle phonologique (à l'épreuve de phrases et à l'épreuve de chiffres), alors que à l'épreuve de mots le résultat ne dépasse pas le 0 % ce qui se trouve être un résultat très faible

Analyse qualitative:

*Selon le score obtenu mit en valeur sur le tableau ci-dessus on observe un pourcentage quasi null après avoir expliqué les consignes clairement à la patiente à l'épreuve de mots la patient ne faisait que répéter le mot dernier, on observer des hésitations une incertitude utilisation de gest pour expliquer son manque du mot. Aussi le temps de réaction était assez lent la patiente confondait entre les mots de la 1^{ère} série de deux groupes et les mots de la 3^{ème} série de deux groupes.

*A l'épreuve de phrase nous observons un silence parfois des conduites d'approches phonémique des expressions d'hésitation.

* À l'épreuve de chiffres la patiente donne parfois des chiffres anarchiques, ces résultats témoignent d'une présence de difficultés d'analyse de mémorisation, stockage et de restitution ce qui indique une défaillance au niveau de la mémoire et que la boucle phonologique -épreuve de chiffres- est très déficiente.

Résultat du test du calepin visuo-spatial

1) 8-5	(+)	9) 3-9-2-4-8-7
2) 6-4	(+)	10) 3-7-8-2-9-4
3) 4-7-2	(+)	11) 5-9-1-7-4-2-8
4) 8-1-5	(+)	12) 5-7-9-2-8-4-6
5) 3-4-1-7	(+)	13) 5-8-1-9-2-6-4-7
6) 6-1-5-8	(+)	14) 5-9-3-6-7-2-4-3
7) 5-2-1-8-6	(+)	15) 5-3-8-7-1-2-4-6-9
8) 4-2-7-3-1	(-)	16) 4-2-6-8-1-7-9-3-5

Analyse quantitative:

La patiente obtient un score qui est égal à 5 d'un ensemble de 9 étant donné que la dernière série à laquelle elle y réussie hors la dernière série reproduite correctement en ordre et la série numéro 7 qui contient 5 cubes.

Analyse qualitative:

Après la passation du test du calepin visuospatial le test des cubes de corsi on remarque que la patiente obtient un score de 5 d'un ensemble de 9 étant donné que la dernière série reproduite correctement en ordre et la série numéro 7 qui contient 5 cubes ce qui se trouve être un score inférieur à 6 et c'est ce qui indique qu'il y a un déficit au niveau de la mémoire de travail hors des difficultés au niveau du système de stockage des données visuospatiale.

présentation du cas de la SEP:

Anamnèse:

- Nom et prénoms du patient: D . B .
- Date de naissance: 1985 .
- Sexe: Masculin .
- Adresse: Alger .
- Nombre de frères et sœurs: 4 .
- Position du patient dans la fratrie: Ainé.
- Situation familiale: Marié .
- Nombre d'enfants: Aucun .
- Niveau d'étude: Universitaire .
- Langue parlée: Arabe dialectal / Français .
- Profession: Contrôleur .
- Antécédents médicaux: R A S .
- Antécédents familiaux: R A S .

Motif de la consultation médicale:

- - * Installation progressive d'une faiblesse musculaire de l'hémicorps gauche prédominant au membre inférieur depuis trois ans, et évoluant progressivement vers l'aggravation .
 - *Un an et demi plus tard le patient présentait des paresthésies type fourmillement de l'hémicorps gauche . Des troubles de l'équilibre et de la marche quelque mois après .
 - * Depuis six mois le patient rapporte l'installation des troubles sphinctériens, de vertige et vision floue à la fatigue .
 - * Le patient a consulté chez plusieurs médecins, généralistes, orthopédistes, puis il a consulté un neurologue privé ou une IRM cérébrale a été demandé revenante pathologique, raison pour laquelle le patient a été hospitalisé pour prise en charge au service de neurologie du CHU Mustapha .

- Examen neurologique:

Un patient conscient et coopérant, sans désorientation temporo-spatiale, en bon état général .

- Paires crâniennes: intactes .

- Membres supérieurs:

* Discret déficit à l'épreuve de Barré avec tendance à la pronation des deux cotés prédominant à gauche .

*Tonus est normal .

*R O T: exagéré des deux cotés .

* La sensibilité est conservée dans tous ses modes (tactile, thermo-algésique et profond) .

* Pas de troubles de la coordination .

* Pas de déficit des muscles du tronc .

* R C A : abolit aux trois étages .

- Membre inférieurs:

* Déficit moteur des deux cotés prédominant à gauche.

* R C P: signe de Babinski à gauche .

* Hypo-apalhesthésie distale des deux côtés .

* Pas de troubles trophiques .

- Station debout et la marche:

* Elargissement du polygone de sustentation

* Démarche tâtonnante, ébrieuse avec fauchage à gauche .

- Une angio IRM cérébrale faite le 29 octobre 2023: multiples lésions, punctiforme et nodulaire, de taille variable de 2 à 9 mm siégeant au niveau:

*Substance blanche sous et juxta corticale fronto temporo pariétale bilatérale .

* Centre ovale et semi ovale .

L'échelle EDSS:

- Fonction pyramidale: handicap minimal .
- Fonction cérébelleuse: perturbée sans handicap .
- Fonction du tronc cérébral: normale .
- Transit intestinal et fonction urinaire: rétention urinaire légère ou rare mictions impérieuses .
- Fonction visuelle: Scotome et/ou acuité visuelle supérieure à 0.7 .
- Fonction cérébrale (ou mentale) : altération isolée de l'humeur .
- Autres fonctions: pas d'altération .

- Diagnostic:

- Le diagnostic retenu est celui d'une sclérose en plaques de forme progressive primaire .

- Traitement médicamenteux:

- Le patient a reçu un bolus de corticoïdes et des cures mensuelles de corticoïdes sont programmées les cinq prochains mois

Test du calpin visuo spatial

séries	Tab N	Tab N	Tab N	total
02 Tabs	-01	-01	-01	03
	-01	-00	-00	
03 Tabs	-01	-00	-01	02
	-00	-00	-00	
	-00	-00	-00	
04 Tabs	-00	-00	-00	04
	-00	-00	-00	
	-01	-00	-01	
	-01	-01	-00	
05 Tabs	-00	-01	-01	03
	-00	-00	-00	
	-01	-00	-00	
	-00	-00	-00	
	-00	-00	-00	

Test de la boucle phonologique (mots)

Séries	01 Note	02 Note	03 Note	Total
02	-01	-01	-00	01
	-00	-00	-00	
03	-01	-01	-00	03
	-00	-01	-00	
	-00	-00	-00	
04	-00	-00	-00	01
	-00	-00	-00	
	-00	-00	-00	
	-01	-00	-00	
05	-00	-00	-00	01
	-00	-01	-00	
	-00	-00	-00	
	-00	-00	-00	
	-00	-00	-00	

Test de la boucle phonologique (phrases)

Séries	01 Note	02 Note	03 Note	Total
02	-00	-00	-00	00
	-00	-00	00	
03	-00	-00	-00	00
	-00	-00	-00	
	-00	-00	-00	
04	-00	-00	-00	00
	-00	-00	-00	
	-00	-00	-00	
	-00	-00	-00	
05	-00	-00	-00	00
	-00	-00	-00	
	-00	-00	-00	
	-00	-00	-00	
	-00	-00	-00	

Test de la boucle phonologique (Chiffres)

Séries	01	Note	02	Note	03	Note	Total
02	-01		-00		-01		02
	-00		-00		-00		
03	-01		-00		-01		04
	-00		-01		-00		
	-00		-01		-00		
04	-00		-00		-00		02
	-00		-01		-01		
	-00		-00		-00		
	-00		-00		-00		
05	-00		-00		-00		02
	-00		-01		-00		
	-01		-00		-00		
	-00		-00		-00		
	-00		-00		-00		

Test de la boucle phonologique (nombres)

Séries	01	Note	02	Note	03	Note	Total
02	-01		-01		-00		03
	-01		-00		-00		
03	-01		-00		-00		02
	-01		-00		-00		
	-00		-00		-00		
04	-00		-00		-00		01
	-01		-00		-00		
	-00		-00		-00		
	-00		-00		-00		
05	-00		-00		-00		00
	-00		-00		-00		
	-00		-00		-00		
	-00		-00		-00		
	-00		-00		-00		

CVS	BP Mots	BP Phrases	BP Chiffres	BP Nombres	Total	Moyenne total/5
28.57%	16.66%	00%	23.80%	14.28%	83.31%	16.66%

Résumé des résultats obtenus du test de la mémoire de travail (MDT) :

Dans les épreuves du calepin-visuo-spatial, le score final du patient D.B est 28.75%, cela démontre que sa performance est très faible dans cette épreuve (CVS). Pour les épreuves de la boucle phonologique quel que soit dans la tâche des mots, phrases, chiffres, ou bien nombres, nous constatons aussi que notre patient n'a pas réussi à avoir une bonne note, malheureusement les différentes épreuves se positionnent au-dessus de la moyenne.

Le score final obtenu par le patient D.B est de 16.66% de réussite et 83.34 d'échec. Donc, d'après l'analyse des résultats de ce teste, nous remarquons que ce patient présente des difficultés de mémorisation.

conclusion

Pour conclure nous dirons que l'hypothèse cité au préalable se trouve être effectivement réaliser en vue des résultats des épreuves obtenues qui démontre que la mémoire de travail (MDT) est beaucoup plus déficitaire chez le cas atteint d'aphasie motrice que chez le cas atteint de la SEP (étant donné les scores obtenus cité au-dessus) lorsqu'il s'agit de mémorisation, stockage et restitution des données dans une consigne verbale bien déterminé.

Ce qui indique que l'atteinte cérébrale qui cause une aphasic peut avoir plus de rétention sur le système de la MDT que celle causé par la SEP.

Cela nous mènes à faire beaucoup plus d'effort (en élargissant l'échantillon de recherche) afin d'élaborer des protocoles thérapeutique en vigueur d'une éventuelle rééducation de la MDT pour une réinsertion social, aussi cela nous fait aboutir à faire acquérir au patient une communication pragmatique avec autonomie du langage.

Merci pour votre attention

République Algérienne Démocratique et Populaire
Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou
Faculté des sciences biologiques et des sciences agronomiques

L'impact de l'intelligence artificielle sur la santé de l'humain

Présentée par: Mme HAMEDI SIAD NABILA

Introduction

L'intelligence artificielle optimise les activités humaines dans tous les domaines. Les solutions de l'IA sont déjà présentes et permettent de faire progresser la médecine et la recherche, la préservation et la protection de la biodiversité.

Problématique

L'IA un outil puissant, fascine qu'elle inquiète. Dans quels domaine de la santé ? Comment est-elle utilisée aujourd'hui dans la protection de la santé de l'humain et de la biodiversité ? Quels sont ses apports ? Présente t'elle des dangers pour les médecins, pour nous dans le domaine de la santé.

I- L'IA et le secteur de la santé

Le secteur de la santé est concerné par l'irruption de l'intelligence artificielle, les solutions de l'IA sont déjà présentes et permettent de faire progresser la médecine et la recherche.

I-1- Quelques définitions

L'IA regroupe de nombreuses définitions :
Certains la considèrent comme :

- Un ensemble de systèmes intelligents limitant les fonctions cognitives généralement associées à des attributs humains tels que l'apprentissage, la parole et la résolution des problèmes.
- Le but de l'IA concevoir des systèmes capables de produire le comportement de l'humain dans ses activités de raisonnement.
- Elle permet d'étudier et de comprendre des mécanismes entrant en jeu permettant un comportement intelligent.

I-2- Enjeux manageriaux

Dans les établissements de santé publique, les solutions de l'IA sont déjà présentes :

- Elle permettent de faire progresser la médecine et la recherche en santé.
- Elle est intégrée à plusieurs spécialités médicales, notamment la radiologie, l'ontologie ou la dermatologie.
- Elle implique des changements au niveau du travail du cadre soignant et assure une meilleure puise en charge du patient.

- Prédire les maladies à venir, établir des diagnostics précis et efficaces, vérifier les anomalies et proposer une intervention médicale, aider à réaliser des traitements nouveaux et complexes; recueillir des données pendant la réalisation d'actes de chirurgie contribuant à améliorer les futures interventions.
- l'IA peut définir à l'avance l'évolution d'une maladie et ensuite choisir le bon médicament qui permettent à guérir le patient.
- Un des principaux avantages réside dans l'amélioration de l'exactitude des diagnostics médicaux grâce à l'analyse approfondie des données chimiques.

- Elle démontre une capacité remarquable à détecter précocement des maladies graves ouvrant ainsi la voie à une intervention médicale plus rapide et à des résultats plus favorables pour les patients.
- Elle accélère considérablement l'analyse des données par la création de plans de traitement personnalisés.
- Elle permet l'automatisation tâches administratives, en libérant les professionnels de santé des tâches administratives fastidieuses.

II- Les inconvénients de l'intelligence artificielle dans les soins de santé

L'intégration de l'IA dans le secteur de santé apporte incontestablement des avantages considérables, mais elle est également accompagnée de préoccupations substantielles qui nécessitent une attention particulière.

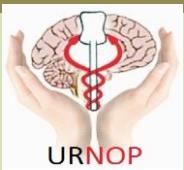
- La question de la confidentialité des données des patients et de la sécurité émerge en tout qui élément crucial à adresser avec la croissance exponentielle de l'utilisation de l'IA pour analyser des ensembles de données chimiques de plus en plus vastes, il dément impératif de mettre en place des mesures de protection robustes pour prévenir tout accès non autorisé et protéger les informations sensibles des patients contre les potentielles violations de données et les cybernétiques.
- Le risque potentiel de remplacement des emplois humains par des systèmes automatisés qui peut améliorer l'efficacité opérationnelle, il est essentiel de considérer l'impact sur la main d'œuvre.

Conclusion

L'intégration de l'IA dans les soins de santé bien que porteuse d'avantages significatifs, nécessite une gestion minutieuse des préoccupations liées à la confidentialité des données, au remplacement potentiel des emplois humains et aux considérations éthiques, une approche équilibrée associant des mesures de sécurité robustes, des politiques de gestion des emplois, et des cadres éthiques solides est essentielle pour maximiser les bénéfices de l'IA tout en atténuant ses inconvénients potentiels.



Merci Pour Votre Attention



VI[°] Congrès International de Neurosciences

Doctoriales L'Orthophonie à l'ère des technologies actuelles et intelligence artificielles

URNOP DE L'UNIVERSITÉ D'ALGER 2 & OACIS

28-29/12/2024



Nacira ZELLAL
URNOP

Méthodologie des 03 Intelligences en Sciences Commerciales et des Affaires

Salle de Conférence de l'OACIS

N° 66, Coopérative Rachid Filen, Kouba-Daira de Hussein Dey - Alger

& Google Meet pour les internationaux

Introduction

- Le besoin de créer les Neurosciences cognitives, nouveau paradigme intégrateur des **Sciences de l'Homme**, est d'ordre économique, puisque c'est le fruit de l'intelligence, qui est soit exporté soit importé. C'est pourquoi, vu la crise économique qui secoue le monde, les chercheurs de toutes les spécialités visent, aujourd'hui, à optimiser la connaissance du fonctionnement du cerveau, siège de l'intelligence, dont le langage, la langue, la communication, bref les comportements globaux, sous toutes leurs formes, sont l'**expression**.
- Plus directement, la vie de l'être humain connaît 02 étapes cognitives : l'Acquisition de 0 à 6 ans et les Apprentissages de 06 ans jusqu'à la fin de la vie. Et à travers les thèses d'acquisition, suivies des thèses d'apprentissage dans les années 70, l'on s'occupe, de ce qui se passe dans le cognitif, lorsque l'Homme **acquiert, puis apprend, se comporte**, aussi bien dans un tableau normal que dans un tableau compromis, le tout, dans un souci de prévention du risque et d'optimisation de la qualité et de l'efficacité du comportement, comme celui, ici, d'entreprise.

Le périmètre du numérique dépasse le secteur de l'informatique, il change la vie des **Sciences Médicales, Humaines, Exactes et Sociales**.

- Ainsi encore et c'est ce qui fait l'aspect particulier, voire novateur de la réflexion, **la modélisation des 03 Intelligences** - Humaine, Économique et Artificielle -, comme base des bonnes pratiques en entreprise, aura toute sa valeur, dans cette prestation.
- La question de la Gestion en Sciences Économiques : actualité dans le monde développé, s'inscrit dans **les Neurosciences cognitives : 03 intelligences conceptualisées** : **Humaine + Économique + Artificielle** : **Neuro-économie**.

I. Sciences Descriptives vs Sciences Explicatives

On est :

- **Soit dans la Description d'un Comportement** = ici, par exemple, collaboratif, en réseaux, en cluster ou en Pôles de compétitivité, concepts économiques novateurs, dont on ne parle pas encore en Algérie, mais vers lesquels le pays tend aujourd'hui.
- **Soit dans son Explication théorique**, c'est-à-dire dans ses fondements cognitivistes pluridisciplinaires scientifiques, facteur qui permet d'éviter l'erreur, pour, par exemple, créer une Start up (cf article paru in Algérie 54 le 15/09/023, versé sur le site de l'URNOP).
- Or, il y a **une forte réticence relative au dvpt du Capital Humain face au Digital**, technologie impitoyable et ce, par ceux-là même, qui en ont besoin : Sociologisme méthodologique des années 50 : **Description du comportement Social sans l'Expliquer**.

II. PROCÉDURE

- ❑ Partir du lien conceptuel de cette équation Explication/Description en Sciences de Gestion d'Entreprise ou de **Gestion des 03 Intelligences** : lien Économie/Capital cognitif.
- ❑ Dans l'autre équation **Importation/Exportation** = être capable de transformer ses apprentissages en **livrables pratiques, utilisables et exportables**.
- ❑ Cluster : Consortium banque + structure qui entreprend le projet + structure de recherche avec impact pédagogique + le droit d'entreprise : **même objectif**.
- ❑ Exploiter valablement = scientifiquement le concept de Pluridisciplinarité = carte conceptuelle, qui indique le chemin de la réussite.
- ❑ Modèle **neuroscientifique** : l'idée cognitive, au résultat exportable est logée dans le cerveau (neuro-économie).
- ❑ Pour en démontrer l'impact professionnel positif, soit l'ex. de métiers : Médecine + SHS, qui, elles-mêmes, comprennent les Sciences de Gestion ;
- ❑ Le tout, sans exclure leur expression par le Comportement, objet des Sciences des **Langages et des Langues**, étant moi-même sortie des 03 Facultés : celles de Médecine, des SHS et des Langues.

❖ **Modèle des 03 Intelligences est donc d'abord tri-disciplinaire : Linguistique + Psychologie + Médecine**

- **La Psycholinguistique**, science donc double, née aux années 60, contemporainement aux thèses **d'Acquisition** chez l'enfant, lesquelles seront suivies, aux années 70, par les thèses **d'Apprentissages**, comme les **comportements d'Apprentissages en entreprise**.
- La réflexion date des années 75-80, en termes de *neuropsycholinguistique*, paradigme qui nous sera emprunté, aux années 90, par des Universités comme celles de Stanford, du Québec à Trois-Rivières, de Lyon 2, de Paris 6, de Genève et de Toulouse Le Mirail.
- Publiée à l'international, **la thèse thérapeutique** est versée sur site de l'URNOP, servant praticiens, enseignants et chercheurs, y compris étrangers, qui ne nous citent pas, comme étant leur référence.
- Ceci m'amènera à développer davantage cette discipline qu'est la Psycholinguistique, en y injectant 02 variables actuellement en pleine effervescence : **le Numérique et les Sciences économiques, commerciales et de gestion**

❖ **Implémentation, ensuite à ce modèle ternaire (PL+ Numérique+ Sc économiques), du Numérique en Santé**

- L'intelligence artificielle en Neurosciences cognitives se déclinera donc en 02 nouvelles disciplines : **Informatique + l'Imagerie cérébrale**, dans le **Logiciel Thérapeutique pionnier** : le Magistère la E-Therapy2010 + Doctorat LMD Neurosciences Cognitives et E-therapy2012 + Projet socio-économique ATRSS2017 + PNR2021 & 2022 dont la contre-expertise m'a été accordée vainement cependant, par notre tutelle, vu sa dissimulation à ce jour, malgré son expertise médicale favorable.
- Le concept *d'Industrie du Logiciel thérapeutique* (Tests, Questionnaires cliniques, Techniques de rééducation digitalisées, adaptées au contexte algérien et y étalonnées, compte tenu des Systèmes linguistiques et phonétiques nationaux, etc...) = publications même à l'opinion (plusieurs articles de presse versés, après leur parution, sur site de l'URNOP).
- L'URNOP, seule entité de recherches en Orthophonie du Monde Arabo-Africain, dont le site constitue la seule Bibliothèque d'Orthophonie, publie alors, depuis 2011, les premiers logiciels cliniques, en Avant-Premières et en première Une.
- L'ANVREDET : valorisation des tests de l'URNOP, sur sa pf.

❖ L'implémentation donc, dans ce Modèle quadrangulaire de l'Économie et sa Gestion, aboutit à un méga-modèle, totalisant les principaux pôles des NC:

- 2015 : a été systématisée l'intégration dans ce modèle neuropsycholinguistique digitalisé, du critère *économique*, dans sa binarité *importation/exportation et sa gestion*, opération purement *cognitive*, associant les 03 Intelligences : l'Intelligence créatrice du *livrable exportable*, qui se déploie en 02 moments cognitifs successifs, de la vie humaine, l'**Acquisition** de 0 à 6 ans, puis les **Apprentissages** de l'âge de 06 ans jusqu'à la fin de la vie.
- La Neuro-économie ou Intelligence économique = 05ème pôle des fondements de base des Neurosciences cognitives ou Sciences des « 03 intelligences », humaine, artificielle et économique. Théorie novatrice qui explique le comportement comme celui **d'Entreprenariat**.

□ Le modèle conceptuel aura alors, comme socle : la gestion économique des 03 intelligences, qui font marcher le globe terrestre dans sa composante **en *pays forts* vs *pays faibles*** et sans référence ni fondements théoriques, l'on n'est pas scientifique. Sans conceptualisation ni compréhension de l'Entrepreneuriat, la réussite de toute entreprise serait donc, de l'ordre de la gageure !

□ L'esprit doit être constamment en ***veille concurrentielle*** économique et scientifique. L'explication cognitive, étiologie du mal social, guidera alors le protocole de prise en charge du mal socio-économique omniprésent.

III. RÉSULTATS : LA MÉTHODOLOGIE DEVIENT COGNITIVISTE EN RÉACTION À LA MÉTHODOLOGIE CLASSIQUE, STRUCTURALISTE

- L'impact pédagogique : COURS DE MÉTHODOLOGIE COGNITIVE = conception **cognitiviste EXPLICATIVE DU FAIT OBSERVÉ** : car l'Orthophonie, Fondée depuis 1979-80 = ensemble de **Sciences Cognitives**
- A suscité Une expérience **Neuro-économique d'ordre pédagogique** : Module de Méthodologie à l'ex-INC (EHEC de Koléa), 2008-2010 = Polycopié sur site de l'URNOP d'Alger 2 : Bachelard : l'Esprit Scientifique, sans distinguer entre les Disciplines.
- Les élèves qui en sont sortis, sont aujourd'hui cadres d'entreprise en Algérie et à l'étranger.
- Travail avec l'étudiant de l'INC, dont j'ai encadré et fait soutenir le mémoire, que ce soit en Management, que ce soit en Marketing, de sa **manière de réfléchir** pour créer du Capital Humain utile et efficace

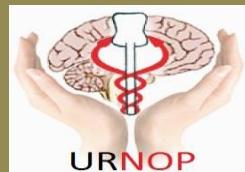
En conclusion

Il faut donc sensibiliser les plus hautes sphères de l’État pour intercession afin que nos Universités soient dirigées par un personnel ès Qualité Scientifique : des Experts à valeur internationale.

Sans ne jamais perdre de vue l’objectif de poursuivre le développement des Neurosciences à l’étudiant qui, aujourd’hui, conscient, rejette l’antipédagogique.

LES 14 PREMIERS FUTURS DOCTEURS EN NC VONT GÉRER :

- 1) Une Offre du Certificat de Surspécialité Médicale *Orthophonie et Neurosciences*, agréé par l’Université d’Alger 1 depuis le 04/02/2021,
- 2) L’Offre du Centre de recherches *Neurosciences cognitives, Économie et Société*, agréé par le CSP de la DGRSDT depuis le 23/12/2020,
- 3) L’Offre du Projet PNR2021 et 2022 *Digital en Autisme et en Aphasie*,



**VI^o Congrès International de Neurosciences
Doctoriales L'Orthophonie à l'ère des technologies actuelles et intelligence artificielle
URNOP DE L'UNIVERSITÉ D'ALGER 2 & OACIS
28-29/12/2024**

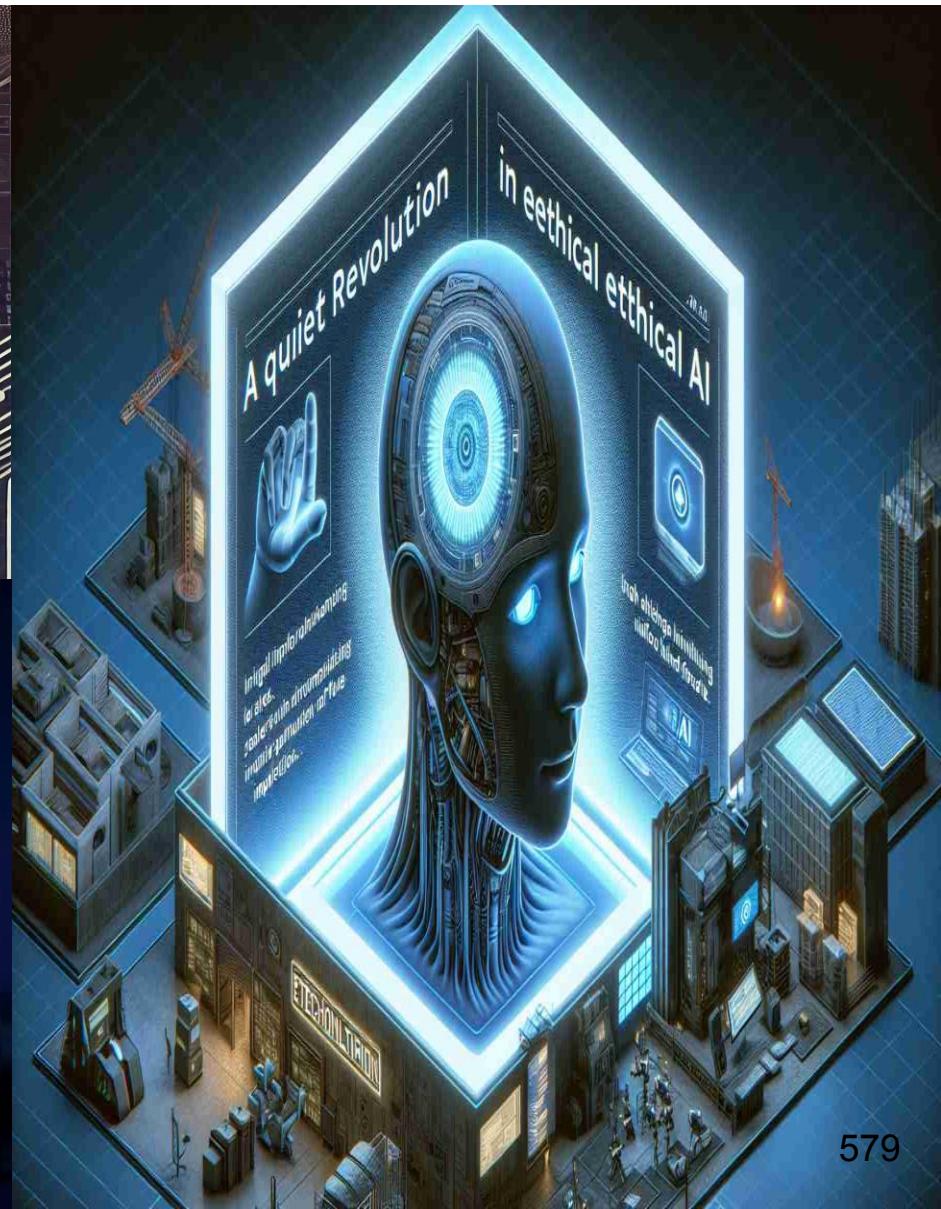
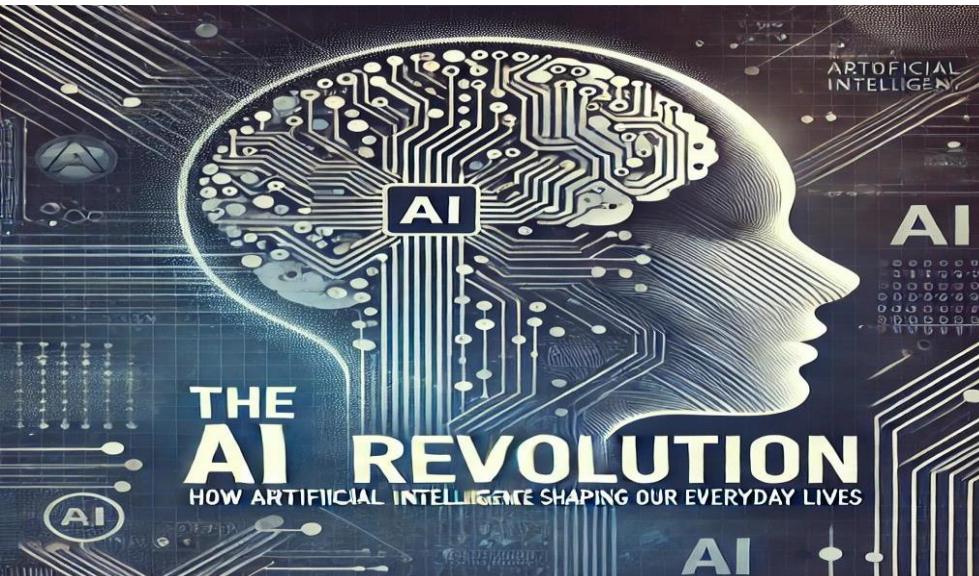
AI: The Quiet Revolution and the Magic Wand of the 21st Century

Dr Hamadouche Fatima

Département des Lettres et Langue Anglaise/
Faculté des Lettres et des Langues
Université des Frères Mentouri, Constantine 1

Salle de Conférence de l'OACIS
N° 66, Coopérative Rachid Filen, Kouba-Daira de Hussein Dey - Alger
& Google Meet pour les internationaux

Artificial Intelligence (AI): The Quiet Revolution and the Magic Wand of the 21st Century





AI: The Quiet Revolution and the Magic Wand of the 21st Century

- The globe is currently experiencing a subtle metamorphosis—a revolution so significant and extensive that it is altering people's ways of living, working and engaging with one's surroundings.
- This transformation is driven by artificial intelligence (AI), a force that appears almost enchanting in its abilities.
- It is redefining sectors, pushing the limits of what one previously believed to be feasible and unveiling new possibilities for human capability.

- However, this change is occurring quietly, often overlooked in people's everyday existence.
- Although one might not consistently recognize the dramatic alterations AI instigates, its influence is irrefutable, rendering it the “magic wand” of the 21st century.



The Quiet Revolution: AI's Subtle but Profound Impact

- In contrast to the conventional revolutions that disrupt societies and industries with immediate and overt consequences, the revolution instigated by AI is subtle, gradually unfolding and frequently occurring behind the scenes.
- Many individuals interact with AI on a daily basis (often unknowingly).
- When we utilize voice assistants, scrutinize social media feeds, or receive recommendations for films on Netflix, AI is diligently at work, customizing our experiences in real-time.

- However, the influence of AI reaches far beyond these consumer-oriented applications. In sectors like healthcare, finance, transportation and manufacturing, AI is fostering efficiency, innovation and pioneering advancements.
- It is reshaping one's perceptions of problem-solving, decision-making and even creativity.
- Although this quiet revolution frequently goes unnoticed, it is significant because AI remains largely invisible, integrated into systems we often overlook.
- This revolution is progressing incrementally, lacking the dramatic headlines typically associated with such change, but its impact is undeniably profound.



AI as the Magic Wand of the 21st Century

- The analogy of AI as a "magic wand" of the 21st century is particularly apt, for, much like the legendary tool of sorcery, AI possesses the ability to transform the world in remarkable ways.
- It serves as a mechanism capable of achieving feats that, not too long ago, appeared unattainable or even surreal.
- From forecasting future occurrences with astonishing precision to generating artwork, composing melodies and diagnosing illnesses with greater accuracy than humans, AI presents an almost otherworldly level of proficiency.

- However, AI is not magic in a conventional manner. It does not contravene the laws of nature or rise above the constraints of physics.
- Instead, its "magic" resides in its ability to leverage the power of data, algorithms and machine learning to address intricate problems and execute tasks that would otherwise be unfeasible or exceedingly challenging for humans to accomplish independently.



Education: Personalized Learning Empowered by AI

- Education serves as a prime example of how AI operates as the magic wand of contemporary society:
- Traditionally, educational systems have operated on a one-size-fits-all basis; teachers have endeavoured to address the needs of large, diverse groups of students.
- However, AI possesses the capacity to personalize the learning experience for each individual, adapting to their distinct pace, strengths and weaknesses.
- AI-powered tutoring systems (for instance) can offer students tailored lessons, feedback and exercises designed specifically for their unique learning requirements.

- These systems can identify when a student struggles with a particular concept and provide additional resources or explanations, thereby assisting them in succeeding where they might, otherwise, fall behind.
- Furthermore, AI can aid teachers by automating administrative tasks, analysing student performance data and even pinpointing at-risk students who may require extra support.
- Because of AI, education is evolving into a more inclusive, equitable and effective endeavour, making it easier for students to realize their full potential.



The Ethical Considerations: The Responsibility Behind the Magic

- Although AI possesses remarkable potential, its expanding influence introduces substantial ethical dilemmas. As we make use of this (so-called) "magic wand," we must ensure that it is utilized responsibly.
- **Bias and fairness** are crucial considerations: AI systems are only as effective as the data upon which they are trained. If the data is inherently biased, the AI will inevitably generate skewed (biased) outcomes.
- This concern becomes particularly pronounced in critical sectors such as *criminal justice, hiring practices* and *lending decisions*, where biased algorithms could further entrench discrimination.
- Ensuring that AI remains fair, unbiased and transparent is essential for its responsible implementation.



- **Privacy** is another significant issue: AI frequently depends on vast amounts of personal data, which raises pressing concerns about privacy and data security.
- As AI systems become increasingly integrated into people's daily lives, it is important to establish clear boundaries regarding how individuals' data is collected, utilized and safeguarded.



- **Job displacement** represents yet another challenge. As AI continues to automate various tasks, worries about the potential loss of jobs are mounting.
- While AI has the capacity to create new employment opportunities and industries, it may also contribute to the decline of traditional roles.
- Addressing this issue necessitates a commitment to retraining and reskilling the workforce to adapt to the evolving job market.
- Thus, the implications of AI's rise are profound and multifaceted, demanding careful consideration and action.



- **Accountability:** As AI continues to gain autonomy, questions inevitably emerge regarding accountability.
- If an AI system errs or inflicts harm, who bears the responsibility? Establishing clear legal (and ethical) guidelines for AI deployment is crucial, because this ensures that the technology is utilized in a safe and responsible manner.

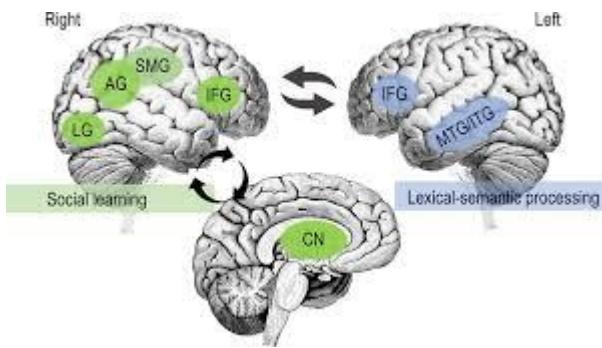


The Relationship Between Artificial Intelligence, English Language Teaching and Neurosciences

- In recent years, the intersections of Artificial Intelligence (AI), neuroscience and language instruction have emerged as a fertile ground for research and application—particularly within the realm of Teaching English as a Foreign Language (TEFL).
- AI, with its capabilities for data-driven decision-making, personalized learning and adaptive content delivery, has become an invaluable tool in the language learning process.

- However, the insights derived from neuroscience (which enhance our understanding of how the brain learns, processes and stores new information) are increasingly informing educational practices.
- Although this convergence of AI, TEFL and neuroscience presents immense potential, it also raises questions about implementation and efficiency. Consequently, how English is taught and learned may be transformed in significant ways, because of these innovations.

- It is worth investigating the intersection of these three fields, examining how AI-driven language tools and techniques are shaped by and subsequently influence, neuroscientific principles of learning.
- Although AI can support cognitive processes involved in learning English as a foreign language, neuroscientific insights can guide the design of more effective AI-powered educational tools.
- However, this relationship is complex, because it requires careful consideration of various factors. Thus, the exploration of these dynamics is essential for advancing educational practices.



Understanding the Role of Neuroscience in Language Learning

- Before delving into the intricate relationship between AI and TEFL, it is essential to grasp how neuroscience informs our understanding of language acquisition.
- Neuroscience, which encompasses the scientific examination of the brain and nervous system, provides valuable insights into the mechanisms of language learning.
- Neuroplasticity—the brain's remarkable ability to adapt—is particularly pertinent in this context. Neuroplasticity signifies the brain's capacity to reorganize itself by forming new neural connections throughout one's life.



- This concept is especially significant for language learning, because it elucidates how our brains can adjust to acquiring a new language, even during adulthood.
- When we learn English, for instance, the brain constructs and fortifies connections between neurons in various regions associated with language processing, such as Broca's area (responsible for speech production) and Wernicke's area (involved in language comprehension).
- However, the implications of this adaptability extend beyond mere language acquisition, as it highlights the dynamic nature of our cognitive processes.

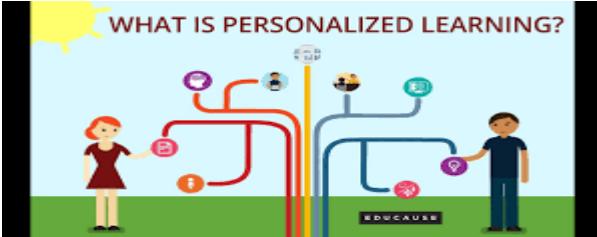


- Research has indicated that the earlier a language is acquired (learned), the more effectively the brain can “wire” itself to absorb that language.
- This is why early language acquisition tends to be easier; however, the plasticity of the adult brain suggests that it is still possible to learn a foreign language at any age.
- Although the process may be more challenging, it can be successful provided that the learning process is well-designed



The Role of Artificial Intelligence in Language Teaching

- Artificial Intelligence (AI) has the potential to significantly enhance language learning, because it mimics human cognitive abilities and offers personalized learning experiences.
- AI can adapt to the learning needs of individual students (creating an environment) that takes advantage of neuroscientific principles.
- However, the implementation of AI in education is not without challenges; this can lead to concerns about dependency on technology.
- Although it presents numerous benefits, educators must tread carefully, because the balance between technology and traditional teaching methods is essential for effective learning.



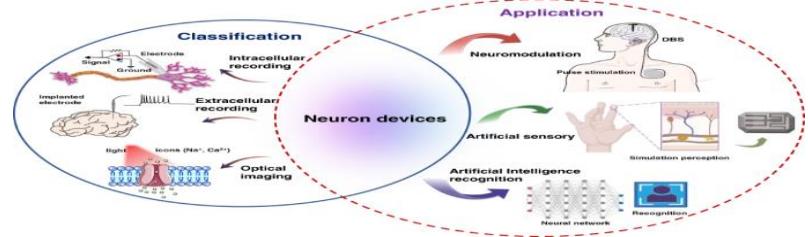
Personalized Learning and Cognitive Load

- Cognitive load theory, which is a fundamental principle in educational neuroscience, pertains to the extent of mental effort necessary to assimilate new information.
- The brain possesses a finite capacity for processing information at any given moment. If the cognitive load becomes excessively high (for instance, when encountering too many new concepts simultaneously), students may experience overwhelm, resulting in suboptimal learning outcomes.
- AI-driven language learning platforms can effectively assist in managing cognitive load, as they customize lessons for each student. For instance, an AI system is capable of tracking a learner's progress and modifying the difficulty of tasks according to their existing comprehension; this ensures that students are appropriately challenged without succumbing to overwhelm.
- However, this individualized strategy contributes to maintaining cognitive load within ideal parameters, thereby enhancing memory retention and overall learning efficiency.



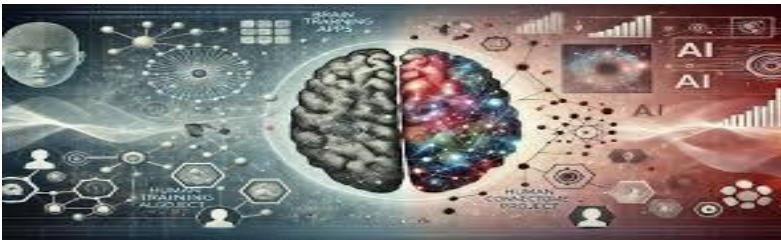
Adaptive Learning Algorithms

- AI-driven platforms utilize adaptive learning algorithms to modulate the content and tempo of lessons based on the individual learner's needs.
- These algorithms consider a variety of data points—such as a student's responses, the duration taken to complete tasks and the precision of their answers.
- By perpetually refining the curriculum, AI systems can deliver a more focused learning experience, optimizing the brain's capacity to absorb and retain new information.
- For instance, AI can pinpoint a learner's shortcomings, such as difficulties with past tense conjugation or pronunciation and offer tailored practice and feedback to tackle these challenges.
- Although this approach centers on areas requiring enhancement, it can significantly boost the efficiency of learning and bolster long-term memory retention, thus fostering a more effective educational journey.



Real-Time Feedback and Neural Pathways

- One of the principal advantages of AI in language learning is its capacity to deliver real-time feedback. Feedback is crucial in language acquisition (because) it enables learners to modify their cognitive strategies and rectify errors.
- According to neuroscientific research, immediate feedback fortifies the neural pathways linked to learning by reinforcing correct patterns and adjusting incorrect ones.
- AI-powered language learning systems—such as chatbots or speech recognition tools—can provide instantaneous feedback on pronunciation, grammar and sentence structure.
- This immediate reinforcement not only assists learners in solidifying their understanding, however, it also enhances neural connections related to language skills.
- Although the benefits are clear, one must consider the potential challenges that arise when integrating technology into traditional learning environments.



How Neuroscience Informs AI Language Teaching Tools

- (While AI can optimize language learning through personalized learning paths and real-time feedback, its design is informed by principles of neuroscience.) Understanding the brain's processes allows developers to create tools that align with how the brain learns, processes and (stores language).
- However, this intricate relationship between neuroscience and AI is essential—because it enhances the effectiveness of language education.
- Although challenges remain, the potential for improved learning experiences is significant.



Challenges and Limitations in the AI-Neuroscience-TEFL Relationship

- While the connection (or relationship) between AI, neuroscience and TEFL appears promising, there are still numerous challenges to contemplate: however, these obstacles must be addressed (because they can hinder progress).
- Although advancements have been made, the complexities involved (in integrating these fields) cannot be overlooked.



Over-Reliance on Technology

- Despite the advantages, an excessive dependence on AI (artificial intelligence) in language instruction can be problematic.
- Human interaction is crucial, social context is necessary and real-life practice remains vital for language learning—especially when it comes to developing fluency and conversational skills.
- Neuroscience emphasizes the importance of social interaction in language acquisition; this is particularly relevant in areas such as pragmatics and cultural nuance.
- However, AI systems may not fully address these complexities, although they can provide some assistance.
- Therefore, while AI offers valuable tools, it cannot replace the nuanced understanding that comes from genuine human experiences.



Data Privacy and Ethical Concerns

- Artificial Intelligence (AI) systems necessitate substantial quantities of data to operate effectively; however, this data is frequently tailored to the individual learner.
- This situation engenders concerns about data privacy, security and the ethical utilization of personal information.
- Developers must exercise caution in how data is collected, stored and used (because it is essential to ensure that learners' privacy is safeguarded).
- Furthermore, despite advancements in AI, there remains a limited understanding of the complex cognitive processes involved in language acquisition.
- Although AI can perform numerous tasks, it often struggles to interpret the emotional and motivational factors that influence learning—areas where human educators can provide invaluable insight and guidance.



Conclusion

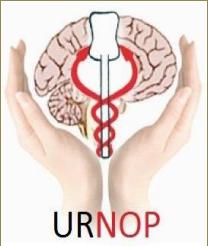
- The interplay among AI, neuroscience and Teaching English as a Foreign Language represents one of the most intriguing advancements in contemporary education.
- Neuroscience offers profound insights into how the brain acquires languages, whereas AI facilitates the development of adaptive, personalized learning tools that correspond with the brain's intrinsic learning mechanisms.
- Together, these disciplines possess the potential to transform the manner in which English is both taught and learned, yielding more effective, engaging and efficient educational experiences.
- However, it is crucial to acknowledge that AI ought not to supplant human interaction or the invaluable perspectives provided by seasoned educators.
- Instead, AI may be regarded as a formidable instrument that enhances traditional language teaching methodologies, augmenting learning through personalization and scientific grounding.
- As AI technology progresses, we can anticipate even more innovative strategies that further exploit the principles of neuroscience to optimize language learning.
606



A Future Shaped by AI's Subtle Magic

- Artificial intelligence is, without question, the enchanting tool of the 21st century. It possesses the ability to transform industries, address complex challenges and elevate human creativity.
- However, this revolution unfolds quietly, often unnoticed, although its effects are resonating in nearly every facet of our lives. From healthcare and education to business and creative realms, AI is quietly reshaping the world we inhabit.
- However, akin to all potent tools, AI carries a weight of responsibility. As we persist in harnessing its capabilities, we must proceed with caution (ensuring that its advantages are distributed fairly and that its obstacles are confronted thoughtfully).
- If we achieve this, AI holds the potential to guide us toward a future that is not only more efficient, but also personalized and innovative—one where ⁶⁰⁷ the enchantment of technology unveils new opportunities for humanity.

**THANK YOU
FOR YOUR
ATTENTION**



VI^o Congrès International de Neurosciences

Doctoriales L'Orthophonie à l'ère des technologies actuelles et intelligence artificielle

URNOP DE L'UNIVERSITÉ D'ALGER 2 & OACIS

28-29/12/2024



Les Bienfaits du Brain Gym sur les Enfants qui ont des Difficultés d'Apprentissages

A. Bouraoui, Doctorante NCET - URNOP

.

Salle de Conférence de l'OACIS

N° 66, Coopérative Rachid Filen, Kouba-Daira de Hussein Dey - Alger
& Google Meet pour les internationaux

Les Bienfaits du Brain Gym sur les enfants qui ont des difficultés d'apprentissages

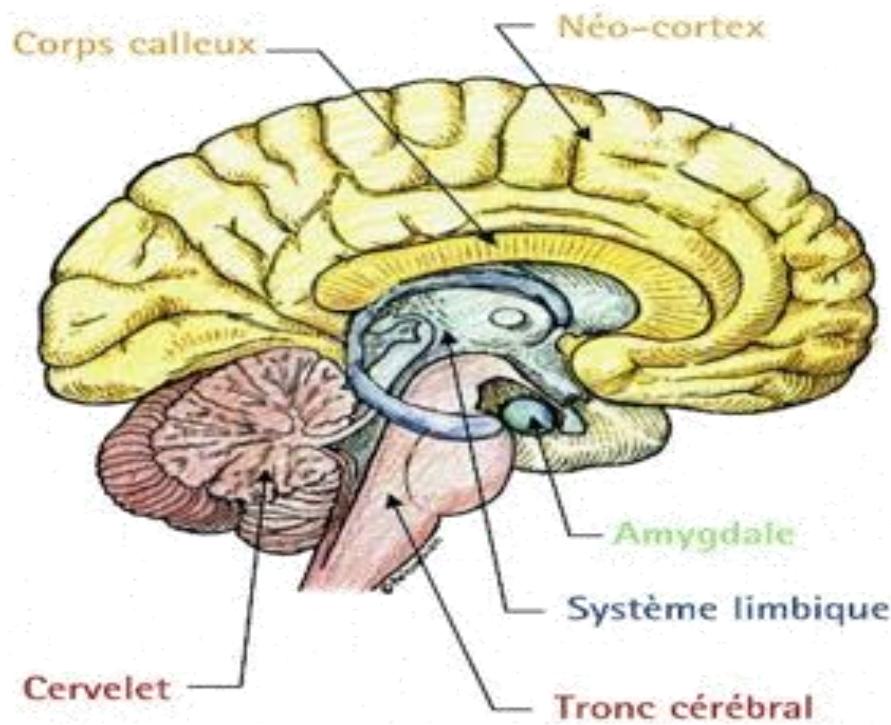
Le Brain Gym

- le programme du brain gym est mise en point par dr paule denisson et son epouse gail denison
- le brain gym se compose de mouvements et d'activites simple est agreeable qui stimulent bien les neurones et facilitent tous les types d'apprentissages ; mais elles sont particullierement efficaces en ce qui concerne les competences requises par l'école .
- les educateurs on tenté de traiter le dilemme de l'échec dans nos ecoles en utilisons de programme

- pour mieux motiver ,allecher,renforcer entrainer et pour mieu graver l'apprentissage ses programmes ont reussi jusq'a un certain points mais qu'est ce qui fait que certains enfants reussissent si bien la ou les autres echouent ??? ils ont observer que certains enfants fonts trop d'efforts et deconnectent
- les mécanismes d'integration cerebrales qui sont necessaires a un apprentissage efficace

- l'information est reçu par le cerveau postérieur en tant qu'impression ,mais elle demeure inaccessible au cerveau intérieur en tant qu'expression
- cette impossibilité a exprimer ce qui est appris enferme l'apprenant dans un syndrome d'échec
- la solution qu'ils ont trouver en menant leurs recherches en kinésiologie éducative consiste en un apprentissage intégrer a travers la reprogrammation du mouvement et grâce a des activités brain gym

cerveau



- qui permettent au apprenant d'accéder a ces parties du cerveau qui leur était auparavant inaccessible
- les changements apportés a l'apprentissage et au comportement sont souvent immédiats et profonds puisque les enfants découvrent la façon de recevoir des informations et de s'exprimer simultanément
- donc le brain gym se fonde sur «3 prémisses simples :

AMIGDALE → **DETECTEUR DE STRESS**



TRONC CERERALE → **ENVOI UNE ACTION A FAIRE (UNE FUITE INCONCIAMENT)**



LE SYSTEM LYMBIQUE → **CONCENTRATION-COMPREHENSION-ORGANISATION DES INFORMATIONS-CLASSIFICATION**

- 1 / l'apprentissage est une activité naturelle et agréable qui se poursuit tout au long de la vie
- 2/ les blocages de l'apprentissage proviennent de l'incapacité a se mouvoir a travers le stress et l'incertitude qui entraîne toute nouvelle tache
- 3/ nous souffrons tous de blocage de l'apprentissage dans la mesure ou nous n'avons pas appris a bouger

- Et avec le brain gym la plupart des blocages peuvent être dissous si on les reconnaît et si on les traitent de manière positive
- L'enfant sait qu'il est bloqué et demande de l'aide à travers son comportement , il n'y a pas d'enfant presseux, renfermés, agressifs ou violents , il ya que des enfants qui l'on dénie la capacité à apprendre de la façon qui leur est naturelle si on lui donne la possibilité d'volutionner à sa propre manière,l'enfant est capable de mener à bien le cycle de l'apprentissage



20170315_084707.mp4



Boire de l'eau



Bâillements énergétiques



Ouvrir grand les oreilles



Points positifs



Points d'espace



Points d'enracinement



Points du cerveau



Points d'équilibre



Part I Part II

Contacts croisés

Exercices énergétiques (& attitudes d'approfondissement) Brain Gym® Fichier bleu



L'éléphant



Penser à un X



Roulement du cou



Crayonnage en miroir



Mouvements croisés



Les 8 de l'alphabet

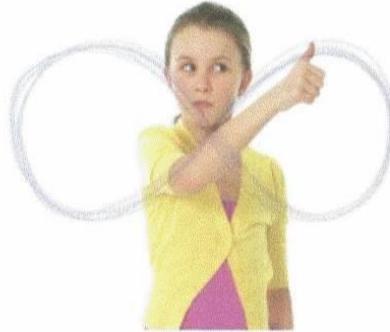


Respiration ventrale

Mouvements de la ligne médiane Brain gym®



Les abdos croisés



Huit couché



Les balancements



Le dynamiseur

Mouvements de la ligne médiane Brain Gym®



20170410_124250.mp4



MERCI

Démutisation du déficient auditif à l'aide de la phonétique physiologique et physique-acoustique Arabe et Amazigh dans l'implantation cochléaire

Nacira Zellal, Pr à l'U. d'Alger 2, Directrice de l'URNOP
Salah Kacemi, MCB à l'U. de Chlef et URNOP

Dans l'économie de cette proposition, est rapportée l'expérience cinquantenaire, d'Adaptation aux systèmes oraux (les dialectes) et écrit (la fosssha) arabes, des technologies d'éducation et de rééducation des déficits voico-verbaux, lesquels ont fait l'objet de moult classifications en Algérie, depuis les années 70-80¹.

En effet, pour soigner un trouble en Sciences Humaines, Sociales et Éducatives, il faut d'abord le décrire pour le situer dans une classification, comme le DSM IV par exemple, tout comme pour soigner une maladie, la recherche médicale en impose la place dans une nosologie.

En effet aussi, classification et nosologie contribuent, orientent massivement, le protocole de prise en soin du trouble et de la maladie, ne fut-ce qu'à travers la notion de Diagnostic Différentiel. Dans le cas de la spécialité orthophonique « la Surdité », la démutisation suit un protocole qui diffère selon le degré de la déficience sensorielle et son type d'appareillage. Une hypoacusie sur port d'une prothèse auditive unilatérale ne convoque pas le même protocole de démutisation qu'une cophose sur implant cochléaire.

Il s'agit, ici, de la problématique de la qualité du soin audiophonologique adapté aux systèmes oraux arabes dialectaux si le patient est en phase éducative-cognitive d'Acquisition (de 0 à 05 ans), autrement dit au Langage ou Langue Maternelle arabe (de Annaba, d'Alger, d'Oran ou de Tlemcen), puis, si le patient est en phase éducative-cognitive des Apprentissages (de 06 ans à la fin de la vie), autrement dit à la Langue arabe dite classiquement « fosssha », avec ses spécificités : système ternaire des voyelles longues et système quadrangulaire des consonnes emphatiques [z s r t d].

Pour l'approche de cette problématique, l'on est partie de l'hypothèse selon laquelle, une fois une liste d'intelligibilité établie compte tenu du système phonétique-phonologique arabe² et de ses caractères physiques-acoustiques³, les techniques classiques de démutisation audiologique, qui consistent en la pose de la binarité expression-perception orale, à l'aide des 03 canaux classiques, à savoir, visuel- rythmique-corporel, que réunit la technique Verbo-Tonale de Suzanne Borel Maissonny (1950), créatrice de l'Orthophonie, elle-même inspirée par Gouberina (1920), laquelle VT est utilisée par l'Orthophoniste praticien au sein de toutes nos EJS et de tous nos services d'ORL, il est possible alors d'obtenir un résultat supérieur à celui obtenu auprès de patients soignés en Europe avant la création de la chirurgie cochléaire.

¹ www.urnop-alger2.com : Essai de définition de l'Orthophonie, Préface de B. Ducarne, OPU 1982 ; Test orthophonique pour enfant en langue arabe, OPU 1991 ; A 3 month psycholinguistic therapeutic program of aphasic impairment, Actes publiés, 3rd World Congress of IALP, 1995, Cairo, Egypt ; A standardized test in Arabic measuring level of child performance, ICP 2016, Japan. Logiciel du MTA1999, sur site.

² Cours de phonétique orthophonique arabe, Préface de H. Abdelouahab, OPU 1984 (sur site).

³ Camelia Mekhatria et Yousra Itim

بناء قائمة الوضوح باللغة العربية الشفهية - إعادة التربية لادرار و علاج إنجاز الكلمة عند الطفل الأصم الحامل للزعزع الق و قعي IV° Congrès International de Neurosciences de l'URNOP de l'Université d'Alger 2, Actes publiés in RSH, 1/25.

Salah Kacemi,
اللفظ المنغم لتدریب المعاقد سمعيا على النطق و الكلم, mêmes références.

Proposées en PPT lors de la rencontre, 02 vidéos sont comparables. Cette réussite est due à 02 facteurs : cette moderne chirurgie cochléaire et la spécificité de la Langue arabe, qui est particulièrement riche en voyelles longues et en sons emphatiques.

La technique de l'implant cochléaire a été récemment introduite en Algérie par le service d'ORL du CHU Mustapha - équipe du Pr Djennaoui, suivi par d'autres CHU du territoire national.

Concernant le dispositif de l'implant cochléaire, résumons ici, les données proposées par le Dr Radafy et son équipe du service d'ORL du CHU de NANTES - Laboratoire MXM -, invités par le Pr Djennaoui, lors de la conférence-débat « Initiation à la rééducation d'un enfant implanté », tenue le 20-12-2006, à l'intention des orthophonistes, au Laboratoire SLANCOM de l'Université d'Alger 2, créé en 2000 et promu URNOP de l'Université d'Alger 2 en 2013 seules entités de recherche en Orthophonie du monde Arabo-Africain.

Concernant la rééducation orthophonique du sujet implanté, les données ici synthétisées sont puisées des données des enseignements d'Audiologie reçus aux années 70-80 dans le cadre de nos études d'orthophonie à la Faculté de Médecine - UFR Pierre & Marie Curie de l'Université de Paris 6 et assurés par l'ORL, de la part du Pr Denise Busquet et de l'Orthophoniste Marie Christine Tallandier.

En effet, la rééducation du patient implanté ne diffère de la rééducation classique du sourd appareillé, que par certains points. Dans le livre intitulé « Implant cochléaire pédiatrique et rééducation orthophonique. Comment adapter les pratiques ? »⁴ publié par Natalie Louondon et Denise Busquet sont développées les spécificités de la prise en charge en fonction de l'âge d'implantation du bébé à l'adolescent, sans oublier le problème du dépistage de possibles troubles associés.

1.1 L'implant cochléaire

C'est en 1957 que le médecin Charles Eyriès et le physicien André Djourno ont lancé les travaux inauguraux sur l'implant, suivis en 1961 par le médecin américain William House et enfin, en 1978, par le physicien Graeme Clark de l'Université de Melbourne. Il s'agit d'un dispositif électronique destiné à restaurer un certain niveau d'audition chez des personnes atteintes d'une perte d'audition sévère ou profonde et qui comprennent difficilement la parole à l'aide de prothèses. Le principe en est de stimuler directement le nerf auditif ou cochlée qui acheminera l'information électrique jusqu'à l'encéphale. Le stimuli auditif (excitation nerveuse) est alors perçu comme un son par les neurones du cerveau.

La technique consiste à y planter chirurgicalement des électrodes (une vingtaine). Ce dispositif comprend deux parties principales, l'unité électronique implantée dans le rocher et le processeur vocal externe qui est un appareil miniaturisé, porté discrètement derrière l'oreille, sous les cheveux. La transmission est transcutanée. Il existe des processeurs qui peuvent être placés à la taille et différents modèles d'implants. Vu le bénéfice que le sujet sourd en tire, il n'est retiré qu'au moment de dormir.

1.2 L'indication d'implantation cochléaire

⁴ Natalie Louondon et Denise Busquet, Implant cochléaire pédiatrique et rééducation orthophonique. Comment adapter les pratiques ?, Collection Pédiatrie, Flammarion, 2009.

Surdité de perception profonde bilatérale ; cas où la rééducation orthophonique oraliste sur prothèse s'est révélée inefficace ; l'enfant ne présente pas de troubles psychologiques ; L'environnement familial est motivé par cette implantation.

2. Évaluer la perception et rééduquer le sujet sourd porteur d'un implant cochléaire

2.1 Un principe théorique universel qui vaut pour l'entendant et pour le déficient auditif : les langues maternelles ou langages oraux permettent l'accès à la langue écrite. L'orthophoniste spécialiste en audiologie (audiophonologue) ne saurait démarrer sa tâche rééducative sans une évaluation rigoureuse des capacités perceptives auditives (restantes) du sujet implanté. Une fois le processeur réglé par l'ingénieur, l'orthophoniste lui fait passer un test spécifique et trace son profil perceptif. Ainsi, le test est un moyen permettant, sur des bases scientifiques, l'accès à la rééducation de la perception et de la production vocales.

Pour évaluer puis rééduquer le sujet sourd, il faut recourir à l'acquisition du langage et à la psychologie du développement de l'enfant. Le développement du langage de l'enfant sourd suit exactement les mêmes étapes de développement du langage que celles de l'enfant entendant.

Les thèses d'acquisition enseignent que l'enfant acquiert l'oral (la Langue Maternelle), avant 05 ans et qu'au-delà, l'acquisition se prolonge jusqu'à 07-08 ans, afin de préparer l'accès à l'écrit, vecteur des Apprentissages et de la Didactique des matières scolaires et universitaires, lesquels démarrent à 06 ans.

L'Acquisition est un processus de traitement cognitif de l'information par l'oral, lequel ne s'écrit pas, mais se transcrit selon les règles de la phonétique et de la phonologie.

2.2 Le langage oral met en place, d'une part :

a) les prérequis instrumentaux de l'écrit : espace-temps, latéralité, graphisme et perception des traits acoustiques des sons (durée, intensité, timbre, hauteur, rythme) et, d'autre part,

b) le schéma narratif (contes, porteur d'abstrait).

En pratique, en Algérie, les tests d'évaluation de la perception du sourd implanté ainsi que les techniques de rééducation de l'audition post-implant doivent, pour des raisons théoriques, être inscrits dans la phonétique et la phonologie de l'arabe oral et du Tamazight.

2.3 En Algérie, ces thèses universelles sont occultées dans la prise en charge du déficient auditif implanté (ou appareillé) et les travaux d'Adaptation à l'international, à la Langue arabe, créés et développés depuis les années 70-80, sont tout bonnement déniés, voire fustigés car inauguraux et novateurs, par ceux-là mêmes, qui consomment l'Orthophonie.

En effet, la phonétique et la phonologie arabe et tamazight ne sont pas utilisées dans le secteur particulier des techniques d'évaluation et de rééducation du déficient auditif. La Neurolinguistique est pervertie et n'est pas respectée dans le LMD dont nous sommes à l'origine.

En Audiologie la démutisation se fait alors en Langue arabe écrite, comme si le déficient auditif national naissait âgé de 06 ans, comme s'il n'était pas un universel. C'est donc traiter des problèmes graves avec des approches fausses, sérieuse carence, qui porte préjudice à la qualité

d'une profession de Santé Publique, que la France n'a pas laissée en 62, puisqu'elle l'a créée au sein de son Université en 1966.

Toutefois, les travaux d'Adaptation des tests à la réalité linguistique et sociale algérienne se poursuivent depuis la fin des années 70. L'un des projets de l'URNOP, c'est de réaliser techniquement une testothèque, réunissant des dizaines de batteries de tests pour enfants et adultes, élaborés, dans le cadre des mémoires et thèses sous notre direction, adaptés et étalonnés à l'intérieur des langues algériennes, à l'instar du MTA1999, dont la version digitalisée est le premier Logiciel thérapeutique versé depuis 2011, sur le site de l'URNOP. Voir aussi les Logiciels, qui ont suivi, nous autorisant à lancer aujourd'hui, la notion d'Industrie du test⁵.

Afin de satisfaire, précisément, la demande en matière d'éducation auditive de l'enfant implanté, des mémoires intègrent l'adaptation aux Langues Maternelles algériennes, des tests d'évaluation de la perception auditive, le tout, selon une méthodologie qui respecte les règles universelles d'acquisition. Je cite des exemples de tests réalisés par nos travaux encadrés : Évaluation Test de l'Écoute Centrale du Centre ISO-SON, le TEPPP, le Logiciel Evalo 2-6 ans, le Mac-Arthur, la Verbo-Tonale...

Ainsi, systèmes phonétiques et phonologiques de l'arabe dialectal et du tamazight doivent, en application du principe théorique ci-dessus expliqué, être impérativement le point de départ scientifique de toute entreprise évaluatrice et rééducative du déficit perceptif auditif.

3. L'éducation auditive du sujet implanté

3.1 Régler le processeur

Comme pour le principe de l'audiogramme, pour régler le processeur, l'ingénieur, accompagné par l'orthophoniste ou le phoniatre teste les seuils d'audibilité par un conditionnement perception-action. L'enfant réagit à des sensations auditives, ceci pour activer les électrodes. La durée du port de l'implant sera progressivement augmentée pour aboutir à un port régulier. On demandera aux parents de communiquer oralement avec leur enfant au moyen de phrases simples bien modulées et d'attirer son attention sur les bruits environnants, le but étant de l'inscrire peu à peu dans le monde sonore qui l'entoure
Éducation scolaire adaptée

Il est nécessaire que l'enfant sourd implanté soit partiellement intégré dans une classe d'enfants entendants, cette intégration est déterminée par l'évolution de l'enfant. L'intégration permet des situations de langage parlé dans lesquelles il pourra échanger, bavarder, jouer avec les sons et le langage.

Il a donc besoin des mêmes conditions que l'enfant entendant pour construire son langage. Si l'interlocuteur signe, l'enfant sourd comprend le message grâce à une information visuelle et il n'utilisera pas le canal auditif, il n'utilise donc pas son implant. Le travail orthophonique est donc, à raison de 03 séances hebdomadaires, essentiellement basé sur la stimulation de la perception et de la production vocales. Il sera amené progressivement à privilégier un mode de

⁵ VI^e Congrès International de Neurosciences Cognitives - Doctoriales du Doctorat LMD Orthophonie NCET, L'Orthophonie à l'ère des technologies actuelles et intelligence artificielle : Réalité du Logiciel du MTA1999 et Perspectives de l'Industrie du Test et des Techniques de rééducation neuropsycholinguistique en pluridisciplinarité modélisée, 04-05/01/2025, OACIS et URNOP, Salle de Conférences de l'OACIS, siège Kouba. Actes à paraître in N° 30 de la RSH.

traitement auditif de l'information verbale, alors qu'auparavant le canal visuel était le principal vecteur des échanges et de la communication.

C'est à partir de jeux et d'expérimentation du monde sonore que l'enfant prend des repères et structure sa perception. Les sensations auditives doivent toujours être source de plaisir. De la sorte, est mise en place la boucle audio-phonatoire qui était rompue. Les bruits environnants, les jouets sonores et les instruments de musique permettent de développer la perception, mais les exercices portant sur la voix et la parole restent primordiaux dans cette forme de rééducation. Il s'agira ensuite, très progressivement, de provoquer chez l'enfant le passage d'une sensation auditive à une perception, puis à une compréhension du message verbal. Cette progression passe par 03 niveaux de perception qui conduisent à la compréhension du message verbal, à savoir :

- a) La détection : l'enfant à déterminer la présence ou l'absence d'un stimulus sonore en développant la fonction d'alerte : frapper à la porte, sonnerie du téléphone, jouets sonores... ce n'est plus nécessaire de le toucher pour capter son attention.

- b) La discrimination : C'est l'aptitude de l'enfant à différencier auditivement si 2 stimuli sont "semblables" ou "différents" sans que la compréhension du contenu soit nécessaire : voix d'homme/voix de femme/voix d'enfant ; paramètres acoustiques (intensité, hauteur des sons, oppositions phonologiques). La technique de discrimination peut passer, mais très ponctuellement, par la lecture labiale.

- c) La reconnaissance et la compréhension : Il faut aboutir à la capacité de l'enfant de comprendre aussi clairement que possible le message verbal par la seule voie auditive.

Concernant le langage, L'enfant sourd implanté ne devient pas un entendant, il doit faire un effort de décodage. On utilise donc les mêmes techniques de rééducation de la parole et du langage que chez l'enfant sourd appareillé, mais en se basant davantage sur le feed-back auditif apporté par l'implant, sachant que l'enfant peut percevoir et identifier tous les phonèmes de la langue.

Le développement du langage de l'enfant sourd implanté suit alors les mêmes étapes que le développement du langage de l'enfant entendant.

Notons, comme le souligne Denise Busquet, que la rééducation de l'enfant implanté est proche de la rééducation "classique" de l'enfant sourd appareillé, mais elle en diffère par les 04 principaux points :

- a) Toute la rééducation se fait uniquement avec l'implant cochléaire. Tous les autres appareils externes sont donc exclus : vibrateur, amplificateur de table.

- b) L'implant cochléaire permet à l'enfant de percevoir tous les phonèmes du langage car toutes les fréquences des sons du langage (de 100 Hz à 6000 Hz) sont transmises par l'implant. Ceci permet un travail fin et détaillé de la phonologie. Les traits phonologiques pertinents sont perçus même lorsqu'ils sont nuancés (exemple : sifflant et chuintant). Tous les points d'articulation sont discriminés. Le travail de la phonologie est très important pour mettre en place la parole et le langage écrit.

- c) L'implant cochléaire apporte à l'enfant un auto-contrôle auditif immédiat adéquat de ses productions vocales. Le feed-back permet de contrôler l'intensité de sa voix et de la moduler.

- d) On relève donc une émergence plus rapide et une production plus aisée des consonnes et des voyelles aigües ;

L'acquis définitif d'un implant cochléaire ne peut se juger avant plusieurs années d'utilisation et de rééducation.

3.2 Guidance familiale

- Conseils portant sur le fonctionnement de l'implant, fonctionnement des batteries... ;
- Informations sur le niveau de langage à utiliser : complexifier progressivement lexicalement et syntaxiquement les messages verbaux ;
- Accompagner toutes les activités du sujet implanté.

Conclusion

Ainsi, en recommandation à cette expérience novatrice en Algérie, il ne faut pas implanter l'enfant sourd au-delà de l'âge de 03 ans. Il faut élaborer sous expertise du spécialiste qualifié et reconnu, le matériel voco-verbal d'éducation auditive de l'enfant appareillé ou porteur d'implant, qui soit adapté et étalonné dans sa langue maternelle, objet de la phonétique-phonologie de son système. Le secteur audiolinguistique doit être développé et encouragé en Algérie, dans la mesure où il s'agit d'un Soin que l'Algérie ne peut pas importer et où, malgré les obstacles, nous obtenons un résultat meilleur que celui obtenu en France, qui en est l'inventeuse.

Bibliographie

1. www.urnop-alger2.com : Essai de définition de l'Orthophonie, Préface de B. Ducarne, OPU 1982 ; Test orthophonique pour enfant en langue arabe, OPU 1991 ; A 3 month psycholinguistic therapeutic program of aphasic impairment, Actes publiés, 3rd World Congress of IALP, 1995, Cairo, Egypt ; A standardized test in Arabic measuring level of child performance, ICP 2016, Japan. Logiciel du MTA1999, sur site.
2. Cours de phonétique orthophonique arabe, Préface de H. Abdelouahab, OPU 1984 (sur site).
3. Camelia Mekhatria et Yousra Itim
بناء قائمة الوضوح باللغة العربية الشفهية - إعادة التربية لادران و علاج إنجاز الكلمة عند الطفل الأصم الحامل للزرع الق و قعي
IV[°] Congrès International de NC de l'URNOP de l'Université d'Alger 2, Actes publiés in RSH, 1/25.
1. Salah Kacemi, *اللّفظ المنغم لتدريب المعاق سمعيا على النطق والكلام*, mêmes références.
2. Natalie Loundon et Denise Busquet, Implant cochléaire pédiatrique et rééducation orthophonique. Comment adapter les pratiques ?, Collection Pédiatrie, Flammarion, 2009.
3. VI[°] Congrès International de Neurosciences Cognitives - Doctoriales du Doctorat LMD Orthophonie NCET, L'Orthophonie à l'ère des technologies actuelles et intelligence artificielle : Réalité du Logiciel du MTA1999 et Perspectives de l'Industrie du Test et des Techniques de rééducation neuropsycholinguistique en pluridisciplinarité modélisée, 04-05/01/2025, OACIS et URNOP, Salle de Conférences de l'OACIS, siège Kouba. Actes à paraître in N° 30 de la RSH.

Partie 2 : Liens des Présentations en Vidéos

Ouverture : D. Bensedira, Président de l'OACIS ; A. Dekhli, Président de la CNNOSS-OACIS

Lien partie 1 : https://mega.nz/file/nl4A3BKJ#lhCxi8pIucWkswGD5uROhms6VnB0Glwj50z_CgGxnVk

Lien partie 2 : <https://mega.nz/file/ml5TFIZC#rtGLym1lFzd6rsM2G8njkFz87Bv7dU3wdDSygQOBOQg>

S. Ghali, Orthophoniste - Université Médicale de Caroline du Sud, U. Kansas, Jalons morphosyntaxiques du développement chez les enfants arabo-anglophones aux États-Unis : Poser les bases de l'intelligence artificielle pour la recherche sur le développement des enfants bilingues

Lien : https://mega.nz/file/b4BVDIyJ#XzTMrDAwGGV3VFpmYgtScnx3Dp-DZSLrYhv82Ad_fKc

H. Hakim Guermazi, DPT Système d'Information et Aide à la Décision - Sciences de Gestion - Administration des Affaires, U. de la Manouba, Tunisie, L'IA générative : une alliée ou une menace pour les métiers ?

Lien : <https://mega.nz/file/H8hDCC5a#C92wAT2N4k4hIRWI36vvy9Qh-ZRBp9q2gS0GpuZ0baY>

Nassim Zellal, Le TAL en Médecine

Lien : https://mega.nz/file/7pZylCTJ#D-MIp4AQAOm6uj969iwZevvHSqhr3pH-BT9RS_7tZnQ

Fin des travaux du Congrès (partie1)

Lien partie 1 : <https://mega.nz/file/6ohWUKxA#ci94AsjnpEbPfZNGygcOgDX8DeijfiD0UGaxh2-zBEA>

Lien partie 2 : https://mega.nz/file/mlwxiTkb#czzhngV5XGkRzuDlstHkgvWaO_iwCbKJMRIAyIgv1OM