



L'ORTHOPHONISTE

N° 448 | Avril 2025



**Une grande victoire
tant attendue**

LA DOUBLE PRISE EN CHARGE



**EXERCICE
LIBÉRAL**

Orthophoniste
conventionné-e
Quels avantages ?

UNADRÉO

L'APACS-Fr : un nouvel outil d'évaluation de la
pragmatique pour les adolescent·es et les adultes

Réhabilitation orthophonique et chirurgie de
l'épilepsie temporelle pharmaco-résistante



Webinaire du LURCO BIENVENUE

Réhabilitation orthophonique et chirurgie de l'épilepsie
temporale pharmaco-résistante

Véronique SABADELL

Lauréate du Prix de thèse UNADREO 2024
Orthophoniste,
PhD Sciences cognitives, Marseille

Mardi 17 décembre 2024 de 18h à 20h

LURCO UNADREO

Retour sur le
Webinaire
Lurco du
17 décembre
2024

RÉHABILITATION ORTHOPHONIQUE ET

chirurgie de l'épilepsie temporale pharmaco-résistante

Véronique Sabadell, lauréate du Prix de thèse Unadréo 2024,
orthophoniste, PhD sciences cognitives, Marseille

Rédigé par **Nathaly Joyeux**, chargée de mission Unadréo

“ Est-il envisageable de proposer une réhabilitation préopératoire aux patients atteints d'épilepsie du lobe temporal pharmaco-résistante (ELTPR) afin de leur fournir une « réserve de compétences » ? C'est la question soulevée par Véronique Sabadell lors du webinaire du Lurco le 17 décembre dernier, dans le cadre de ses travaux de thèse. ”

Ce n'est pas parce qu'il y a une épilepsie dans une région du cerveau qu'il n'y a plus de langage.

Afin de guérir leurs patients de leurs crises d'épilepsie, les épileptologues explorent leurs réseaux épileptiques et doivent décider de leur geste opératoire. Ils disposent pour cela de divers outils : la vidéo-EEG qui consiste à enregistrer les crises et à en étudier le tracé cérébral, le PET scan et l'IRM qui permettent de rechercher des hypométabolismes cérébraux ou des lésions à l'origine des crises, la SEEG (stéréo-électroencéphalographie) qui permet d'étudier le réseau des crises du patient pendant une durée de 2 semaines et de dessiner une cartographie fonctionnelle. En effet, il peut y avoir un chevauchement entre le réseau épileptique et les réseaux fonctionnels, dans le cas de l'ELTPR, le réseau langagier.

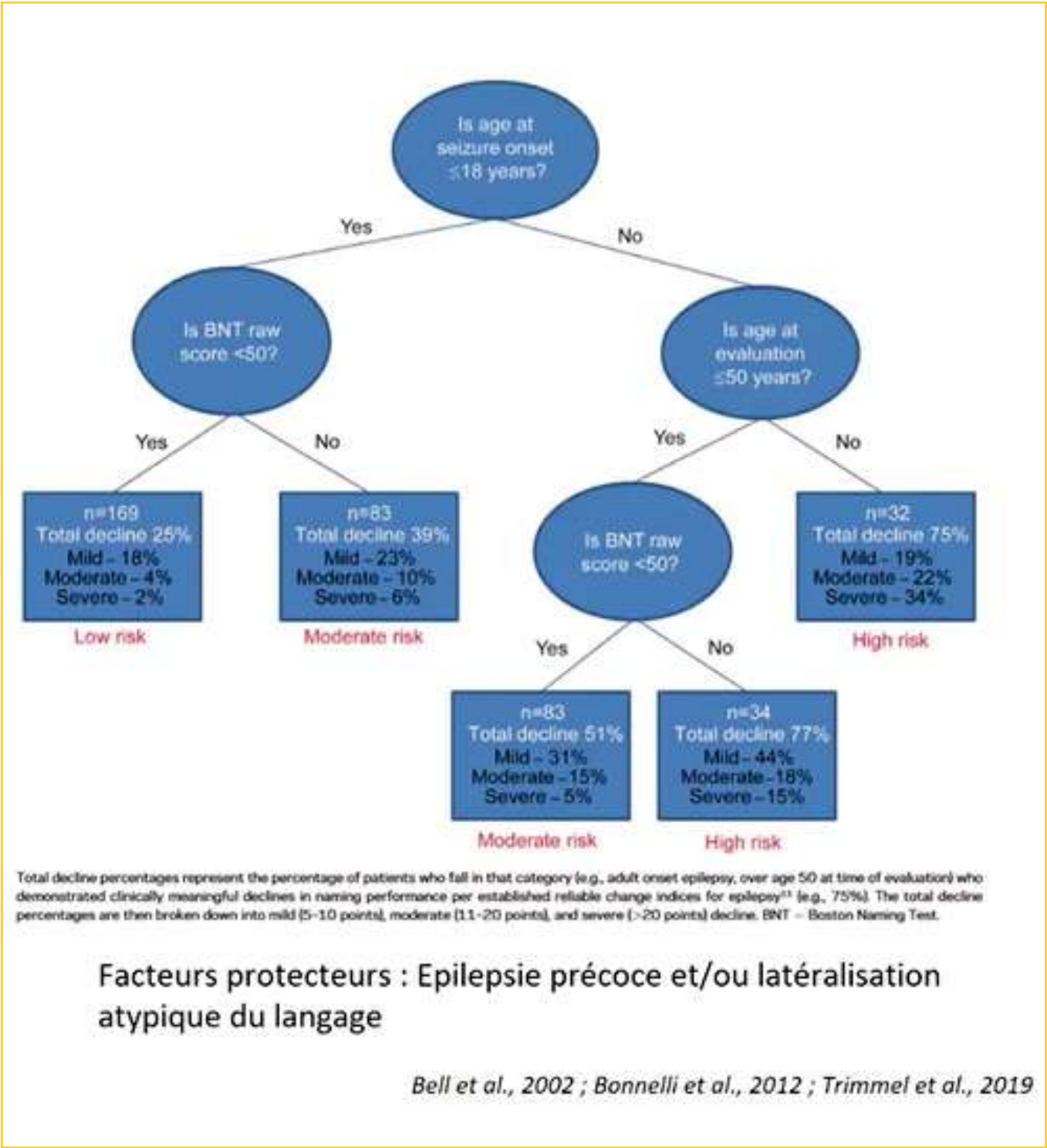
Une décision d'opérer ou non peut alors se prendre en fonction du pronostic des crises et du pronostic fonctionnel. Y a-t-il un risque d'entraver le fonctionnement en postopératoire ou d'aggraver des troubles déjà présents ? Comment devra se faire la déconnexion du réseau épileptogène ? Et avec quelle étendue de la résection ?

Dans le cas de l'ELTPR, le risque le plus important est le trouble du langage. En effet, à distance de l'opération, les patients se plaignent d'un manque du mot parfois sévère. Au niveau cognitif, dans la littérature, on rattache cette plainte soit à une altération sémantique (notamment au niveau des mots peu fréquents, des stimuli vivants ou la reconnaissance de visages célèbres) soit à un accès lexical phonologique (lenteur ou phénomène du « mot sur le bout de la langue ») ou les deux.

Après le geste chirurgical, il y a un risque de déclin de la mémoire verbale (44 %), de trouble de la dénomination (41 %), de plaintes linguistiques postopératoires (> 60 %) avec un impact important sur la qualité de vie 6 mois après l'intervention.

Quels sont les facteurs de risques du déclin langagier en postopératoire ?

L'apparition tardive de l'épilepsie, la latéralisation classique et complète du langage dans l'hémisphère gauche du cerveau, et l'absence de troubles du langage avant l'opération suggèrent qu'il n'y a pas eu de réorganisation du langage vers d'autres zones cérébrales moins spécifiques au langage, comme cela peut être observé dans le cas d'épilepsies ou de lésions anciennes.



Intérêt d'une réhabilitation et comment la pratiquer ?

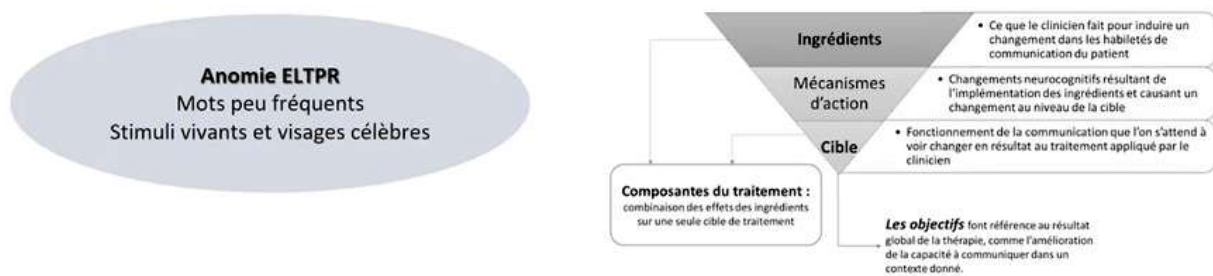
Les revues de littérature indiquent un nombre limité de travaux sur le langage, souvent critiqués pour leur faible qualité méthodologique. Parmi ceux-ci, on peut citer deux études de cas (Minkina et al., 2013; Gess et al., 2014) axées sur l'apprentissage de moins d'une dizaine de noms propres. Une troisième étude de cohorte

(Geraldi et al., 2017) propose davantage un programme de psychoéducation qu'une véritable réhabilitation. Depuis environ dix ans, l'intérêt d'une (p)réhabilitation avant la chirurgie est discuté, en envisageant la possibilité de créer une « réserve de compétences » ainsi qu'une « réserve cognitive neuroprotectrice », en s'appuyant sur la plasticité cérébrale (Mazur-Mosiewicz et al., 2015; Baxendale, 2020). Par exemple, Kendall et al. (2016) ont proposé à trois patients en préopératoire un entraînement de 20 à 64 noms propres selon une approche multimodale (tâches

visuelles, auditives, articulatoires), basée sur des modèles psycholinguistiques (niveaux lexical, sémantique, phonologique, orthographique). Malgré des conditions de contrôle insuffisantes, l'étude a été suffisamment prometteuse pour inspirer les travaux de thèse de l'oratrice.

Pour théoriser la mise en œuvre d'une (p)réhabilitation du langage auprès des patients ELTPR, l'équipe de recherche s'est appuyée sur le modèle de Fridriksson et al. (2022), qui identifie les composantes d'un traitement en termes d'ingrédients, de mécanismes d'action et de cible.

Intérêt d'une (p)réhabilitation du langage ?



Fridriksson et al., 2022

Pour les ingrédients, quelles tâches le clinicien propose-t-il au patient afin de favoriser certaines habiletés ou cibles comportementales ? Des hypothèses ont été formulées concernant les mécanismes d'action possibles, tels que les changements neurocognitifs ou la neuroplasticité. Concernant la cible, comment l'adapter aux patients souffrant d'anomies très particulières, souvent de faible intensité et échappant aux tests courants. Le trouble concerne principalement les mots rares, les stimuli vivants et les visages de personnes célèbres.

Le travail de thèse de l'oratrice aborde finalement les questions de « quelle (p) réhabilitation proposer, comment l'évaluer, quel impact aura-t-elle notamment en préopératoire et aura-t-elle un effet neuroprotecteur en postopératoire ? ».

La sélection des ingrédients actifs pertinents de la (p)réhabilitation s'est appuyée sur la littérature post-AVC qui sert également de base pour la rééducation dans le domaine des aphasies progressives primaires. Une approche cognitive avec des stratégies hiérarchisées a été préférée avec un choix d'ingrédients actifs selon le profil cognitif langagier (niveau sémantique ou phonologique), la modalité de travail (représentations langagières), la stratégie d'apprentissage, les indices de récupération fournis au patient, les facteurs favorisant la généralisation, le soutien potentiel de autres fonctions cognitives, le dosage et l'intensité, les facteurs favorisant la motivation et l'engagement du patient. L'objectif était de maximiser les effets de la réhabilitation.

En combinant les différentes propositions de la littérature en termes de stratégie cognitive et en fonction de la nature de l'anomie et selon les modalités de présentation du matériel linguistique, les tâches proposées (ingrédients actifs) dans la recherche sont les suivantes :

- tâches inspirées de la SFA : questions sur les attributs génériques, perceptifs, fonctionnels, situationnels, partitifs de l'item ;
- tâches inspirées de la PCA (recherche d'un mot qui rime) ;
- tâches impliquant les représentations orthographiques (copie, rappel écrit, recours possible à l'épellation) ;
- tâches impliquant les représentations articulatoires (répétition).

En ce qui concerne la stratégie d'apprentissage, il a été proposé un apprentissage sans erreur avec des tâches dans lesquelles l'information à retenir est fournie dès le départ au patient ou avec un risque d'erreurs minime.

Les indices de récupération fournis au patient se sont appuyés sur les données de l'utilisation du geste, le patient étant encouragé à réaliser un geste d'utilisation de l'objet et de générer son propre indicage de récupération en évoquant un fait personnel.

Pour favoriser les effets de généralisation, des items atypiques peu fréquents sont utilisés comme décrits dans la littérature.

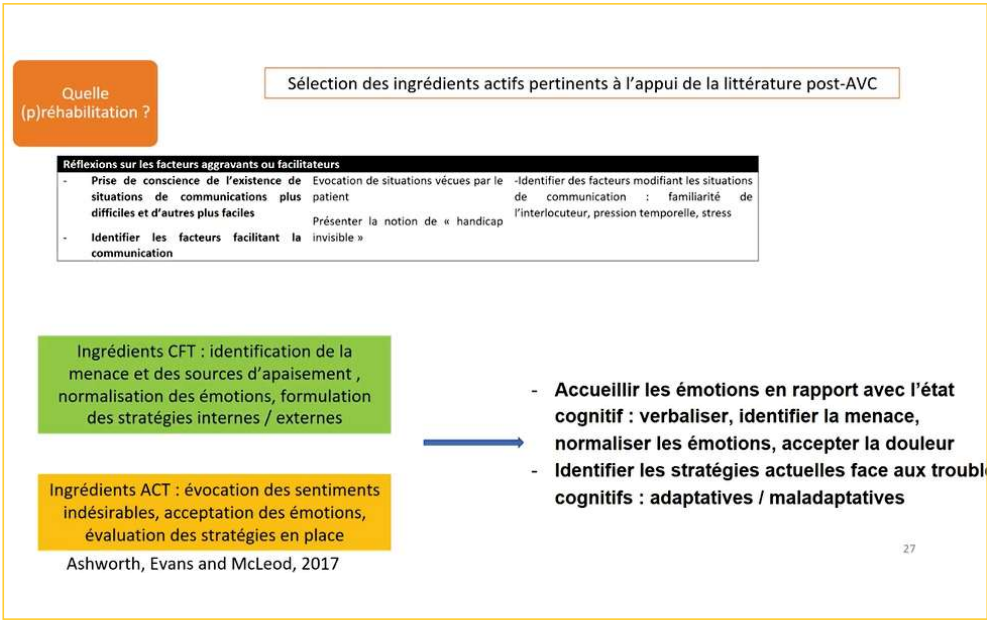
L'implication de la mémoire de travail et de la motivation a été recherchée en proposant des tâches d'épellation à l'envers et de rappel séquentiel de la série d'items travaillés précédemment.

En terme de dosage et d'intensité, la littérature est incertaine mais évoque 1 à 2 heures par jour sur une période de 2 à 4 semaines avec parfois le recours à des plateformes informatisées prévues à cet effet. Dans l'étude, il a été choisi de pratiquer 5 séances hebdomadaires d'une heure pendant au moins 2 semaines. La procédure a été informatisée afin de faciliter l'utilisation autonome par le patient.

Enfin, afin de favoriser l'engagement du patient et sa motivation, une approche en psychoéducation a été proposée avec un programme abordant :

- le fonctionnement cérébral du langage et les mécanismes cognitifs expliquant l'anomie (le patient est encouragé à exprimer ses croyances sur l'anomie et des explications lui sont données);
- la mise en relation avec le fonctionnement global de la communication en cherchant à mettre en évidence avec le patient ses capacités de communication fonctionnelle verbale, non verbale et pragmatique efficace;
- une réflexion sur les bénéfices possibles d'une réhabilitation, sur les stratégies à employer en cas de difficulté de communication liée au manque du mot;
- la proposition d'une cooptation possible de l'entourage pour la recherche de solutions partagées.

Les patients souffrant d'ELTPR ont une forme d'auto-jugement de leurs performances très négative, avec un vécu de leur anomie très douloureux. La psychoéducation proposée s'appuie sur des ingrédients actifs comportementaux issus des thérapies cognitivo-comportementales, de type CFT ou thérapie focalisée sur la compassion et de type ACT ou thérapie d'acceptation et d'engagement, en recherchant une forme d'acceptation de leur état et en les rendant acteurs pour trouver des solutions à leur état.



Il est proposé au patient de réfléchir aux conditions dans lesquelles il serait susceptible de signaler à son interlocuteur sa difficulté à trouver le mot (« je ne trouve pas le mot », « je suis fatigué aujourd'hui », « je suis épileptique donc j'ai des problèmes pour trouver les mots ») et d'accepter une forme d'aide. Le patient est également sensibilisé au fait que le manque du mot existe chez tout le monde, même si c'est à une moindre fréquence, et que chacun a déjà expérimenté des situations d'entraide facilitant la communication, les rendant donc plus acceptables.

Comment évaluer les effets de la (p)réhabilitation ?

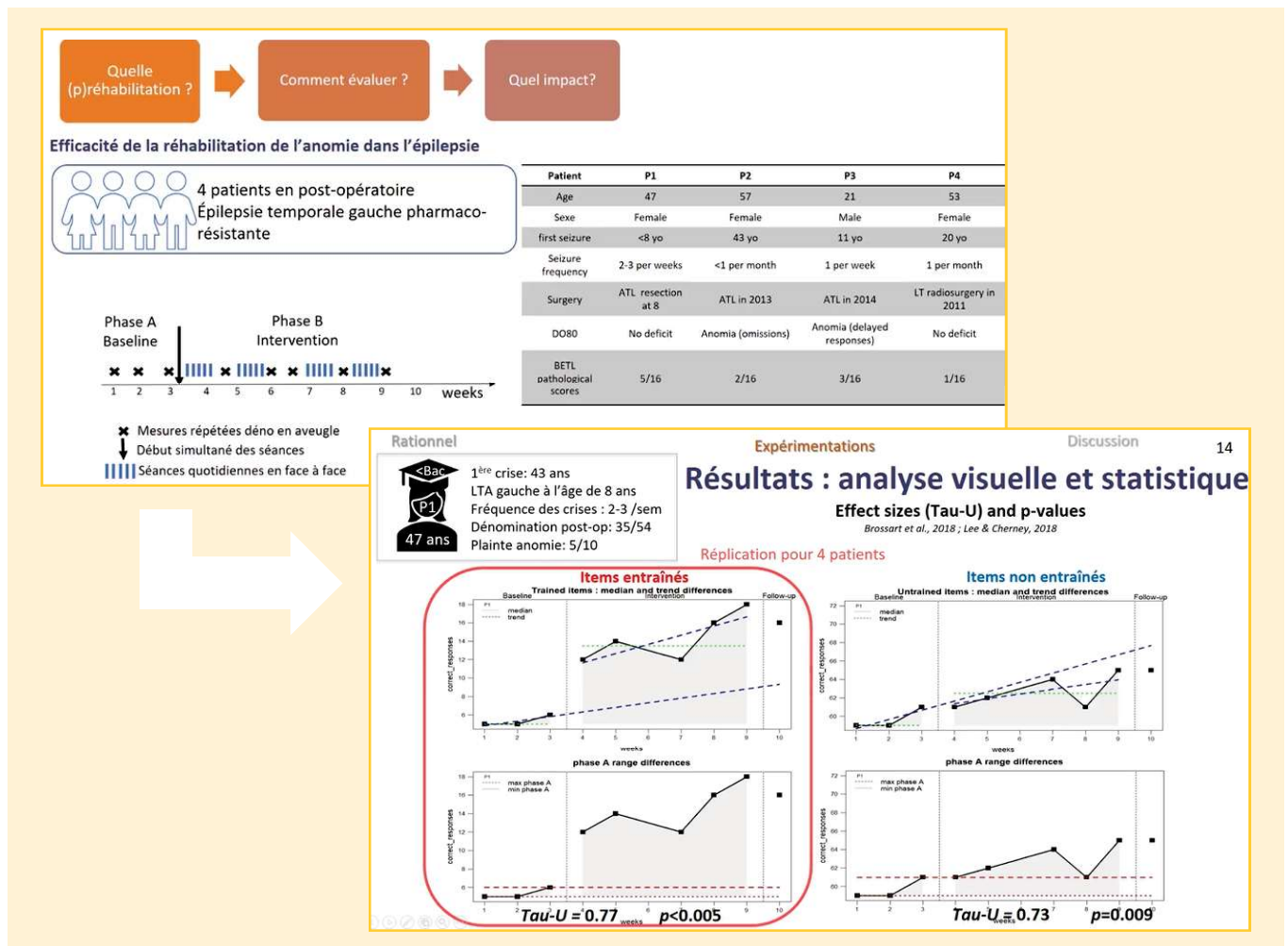
Au niveau méthodologique, l'étude de Mazur-Mosiewicz et al. (2015) propose de s'appuyer sur le Reliable Change Index (RCI) en calculant un indice afin d'apprécier le changement cognitif fiable et propre à l'intervention. Il a été calculé que, pour la BETL (Tran et Godefroy, 2015) et le Boston Naming Test (Kaplan et al., 1983), cet indice de changement cognitif est de 5 points. Ceci rend difficile l'utilisation de ces tests pour l'évaluation des changements.

Cependant il est possible d'utiliser des lignes de bases en recourant à des mesures expérimentales et en utilisant des listes de mots rééduqués et non rééduqués appariées en termes de fréquence lexicale et de catégorie sémantique. La méthode d'expérimentation a utilisé dans un premier temps un design de type SCED.

Pour mesurer l'impact fonctionnel, une échelle de plainte a été développée faisant l'objet de diverses validations et de futures publications. Toutefois l'orthopiste ignore à ce jour si cet outil est efficace pour mesurer les effets d'une réhabilitation du langage ou les effets d'une psychoéducation.

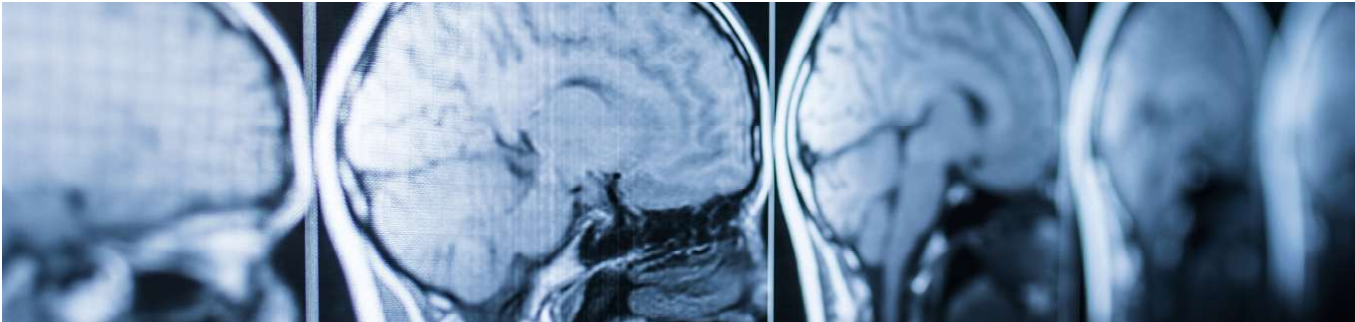
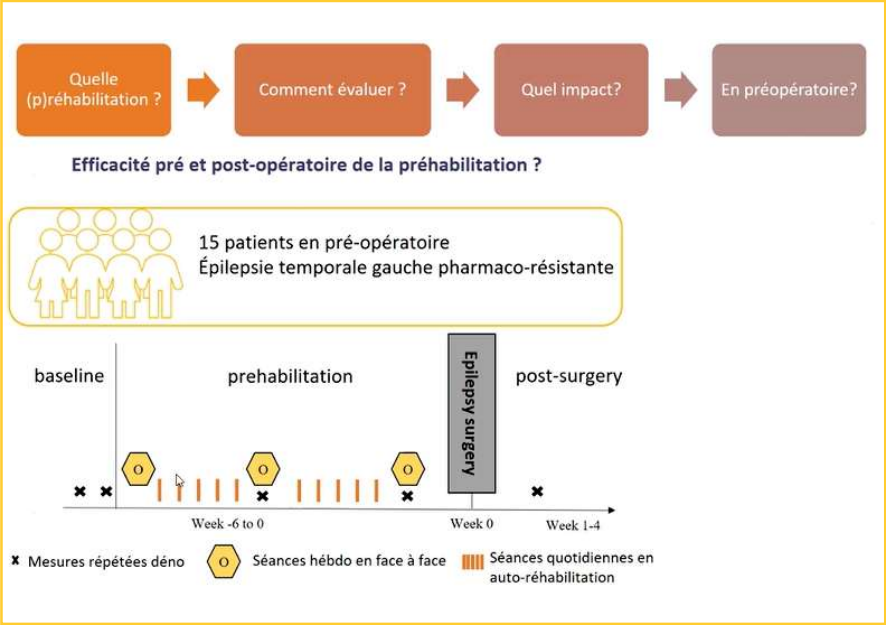
Quel impact ce programme de réhabilitation a-t-il en postopératoire ?

Une étude a été publiée en 2024 (Sabadell et al. 2024) concernant 4 patients en postopératoire qui conservaient une épilepsie après l'opération. L'intervention pendant 10 semaines a consisté en une phase A de 3 mesures de baseline puis d'une phase B d'intervention rééducative avec des séances quotidiennes en face à face entrecoupées de mesures répétées de la dénomination une fois par semaine avec une interruption au milieu du programme en raison des vacances. Les résultats ont été analysés selon une méthode visuelle et statistique en comparant la phase de baseline et la phase d'intervention proprement dite. On montre pour chacun des 4 patients un effet de la rééducation pour les items entraînés et dans un plus faible niveau de significativité pour les items non entraînés qui s'améliorent, ce qui rend compte d'un effet de généralisation.



Quel impact, ce programme de réhabilitation a-t-il en pré et en postopératoire ?

Pour cette étude en cours de publication lors du webinar, 15 patients ont été recrutés avant leur chirurgie avec un niveau de risque de déclin sur la dénomination très variable (0.14-0.76) (risque calculés selon les facteurs de l'âge, de l'ancienneté de l'épilepsie, etc., Busch et al., 2018). On leur propose une phase de baseline avec 2 mesures répétées de dénomination puis une phase de préhabilitation de 2 semaines avant la chirurgie effectuée en autonomie de façon quotidienne encadrées par 3 séances hebdomadaires en face à face avec l'orthophoniste permettant d'expliquer l'autoréhabilitation mais aussi de faire la psychoéducation afin de préparer les risques cognitifs, les stratégies et le vécu émotionnel qui en découlent.



Résultats principaux : dénomination répétée

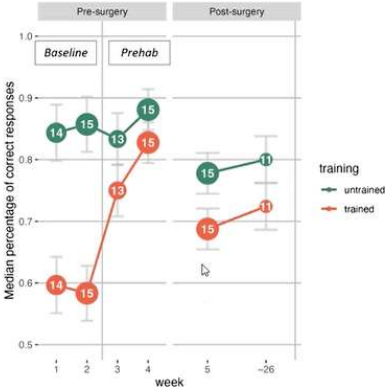


Figure 1. Evolution des performances en dénomination
En pointillés, la ligne de régression pour chaque sous-groupe d'items.

Analyse statistique :

Modèle linéaire généralisé mixte
Modèle binomial de prédiction des réponses (1 vs 0)

Il tient compte de l'interaction entre le statut de l'item (entraîné vs non-entraîné) et le temps + contrôle effet patient / item ($p < 0.0001$)

Analyses post-hoc avec correction de Tukey

- Effet immédiat de la préhabilitation sur les items entraînés ($p < 0.001$)
- Déclin significatif des items non-entraînés en post-chirurgie ($p < 0.001$)

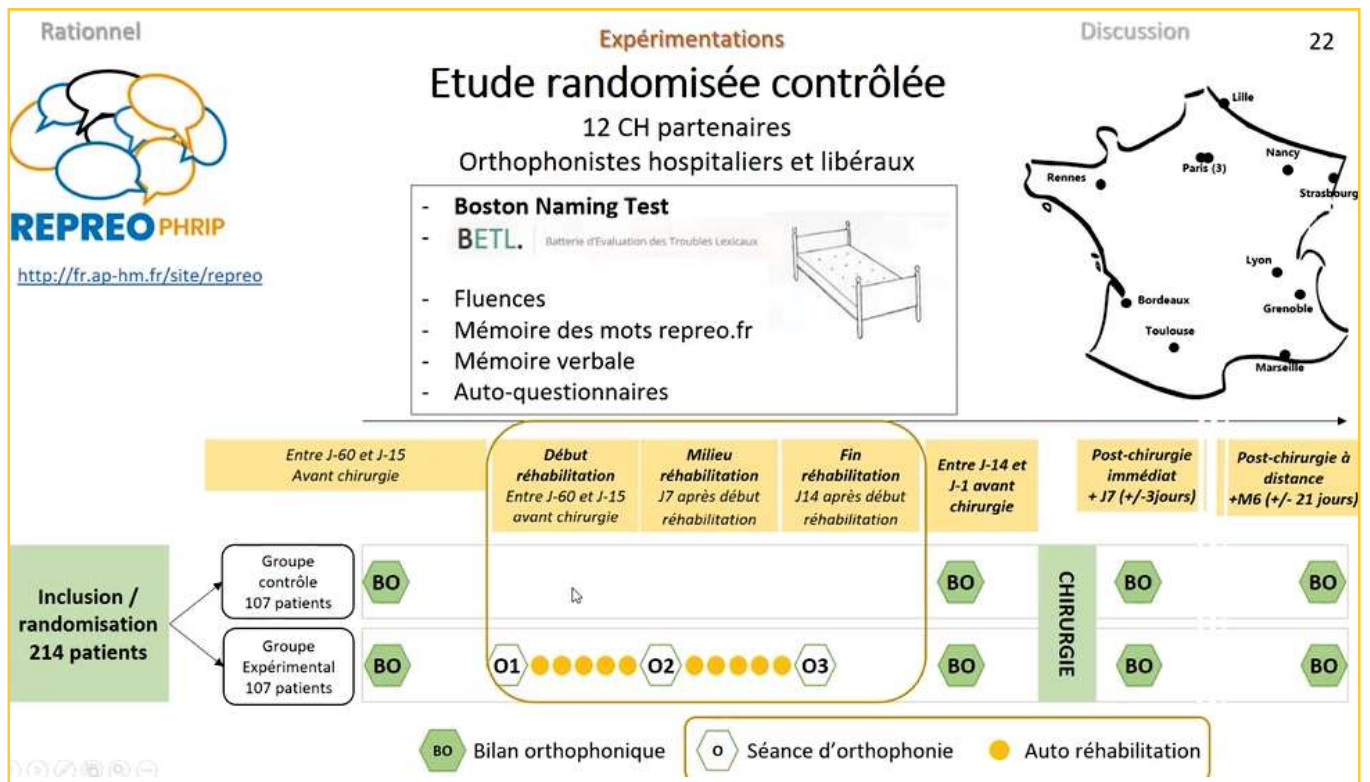
Les résultats issus de l'épreuve de dénomination répétée montrent une différence entre les items non entraînés et les items entraînés. Il a été fait le choix d'entraîner les patients sur les items les moins réussis de la baseline afin de mieux différencier l'effet du traitement en postopératoire. Dans la semaine qui suit la chirurgie on constate un déclin pour les items entraînés et non entraînés cependant on observe que pour les items non entraînés, le niveau est inférieur au niveau de départ et pour ceux qui sont entraînés, le niveau est supérieur au niveau de départ. On conclut alors qu'il y a une protection des items entraînés avant la chirurgie. À 6 mois on observe un maintien de l'effet de la préhabilitation.

Et ensuite ?

Une étude randomisée contrôlée a démarré après les travaux de thèse de l'oratrice prévoyant d'inclure 214 patients répartis de façon égale dans un groupe contrôle recevant des bilans orthophoniques avant la chirurgie et un groupe expérimental bénéficiant d'une réhabilitation orthophonique préopératoire en plus des bilans orthophoniques, 12 centres hospitaliers de référence

dans la chirurgie de l'épilepsie sont partenaires de l'étude financée par ailleurs par un PHRIP.

Le protocole d'évaluation est composé du BNT, de la BETL, de fluences, de dénomination des 104 items du protocole, de mémoire verbale et d'auto-questionnaires (échelle analogique de plainte et échelle de qualité de vie adaptée à l'épilepsie).



Enfin quelle est la pertinence de ces ingrédients actifs ?

En terme de spécificité pour les patients, on retrouve dans l'étude de Sze et al. (2021) pour le post-AVC un classement des ingrédients les plus efficaces très similaire à ceux choisis dans l'étude : fournir le mot cible sous forme écrite, fournir explicitement des indices orthographiques, appliquer des indices en fonction de la réponse, le nombre de sessions par semaine, le nombre de fois où l'item est nommé au travers des sessions, fournir un feedback sur l'exactitude de la réponse, fournir explicitement des indices phonologiques, appliquer progressivement les indices, répéter à voix haute le mot-cible.

Pour la cible d'entraînement, le choix était un choix méthodologique, cependant il pourrait être mieux pertinent en lien avec la clinique et les préférences du patient selon l'EBP. Ainsi un choix de vocabulaire plus utile pour le patient sera à faire, notamment pour une meilleure généralisation.

En ce qui concerne les mécanismes d'action possibles, ceux-ci n'ont pas fait l'objet de mesures dans le cadre des travaux de thèse. Toutefois actuellement des hypothèses sur les changements neurocognitifs et des changements en termes de plasticité cérébrale sont actuellement en

cours d'évaluation.

Les perspectives pour la préhabilitation se tournent vers l'ajout d'une neuromodulation induite par stimulation cérébrale soit non invasive (rTMS-tDCS) soit directe (SEEG) pendant le traitement, comme dans la chirurgie du gliome. Une autre proposition clinique serait de compléter le programme de préhabilitation comme dans d'autres pathologies (le cancer par exemple) par une préparation physique, nutritionnelle et de bien-être (yoga par exemple) avec un encadrement du risque psychiatrique.



Replay du webinaire :

[https://www.unadreo.org/
congres-colloques/
presentation-seminaires-lurco/](https://www.unadreo.org/congres-colloques/presentation-seminaires-lurco/)

Webinaire du LURCO



BIENVENUE

Influence de la motricité sur l'apprentissage du langage écrit

Margaux LÊ

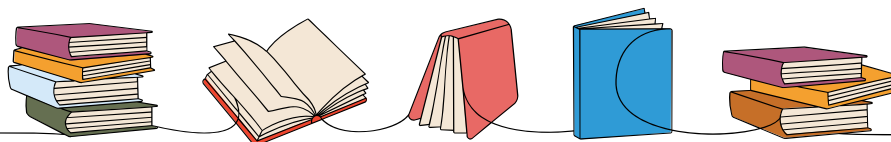
Maître de conférence
en psychologie à l'université de Strasbourg
LPC (Laboratoire de Psychologie des Cognition)



Mardi 29 avril 2025 de 18h à 20h

LURCO UNADREO

Bibliographie



- Baxendale S. (2020). Cognitive rehabilitation and prehabilitation in people with epilepsy, *Epilepsy & behavior : E&B*, 106, 107027. <https://doi.org/10.1016/j.yebeh.2020.107027>
- Busch, R. M., Hogue, O., Kattan, M. W., Hamberger, M., Drane, D. L., Hermann, B., Kim, M., Ferguson, L., Bingaman, W., Gonzalez-Martinez, J., Najm, I. M., & Jehi, L. (2018). Nomograms to predict naming decline after temporal lobe surgery in adults with epilepsy. *Neurology*, 91(23), e2144–e2152. <https://doi.org/10.1212/WNL.0000000000006629>
- Fridriksson, J., Basilakos, A., Boyle, M., Cherney, L. R., DeDe, G., Gordon, J. K., Harnish, S. M., Hoover, E. L., Hula, W. D., Pompon, R. H., Johnson, L. P., Kiran, S., Murray, L. L., Rose, M. L., Obermeyer, J., Salis, C., Walker, G. M., & Martin, N. (2022). Demystifying the Complexity of Aphasia Treatment: Application of the Rehabilitation Treatment Specification System. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 103(3), 574–580. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2021.08.025>
- Gess, J. L., Denham, M., Pennell, P. B., Gross, R. E., & Stringer, A. Y. (2014). Remediation of a naming deficit following left temporal lobe epilepsy surgery. *Applied neuropsychology. Adult*, 21(3), 231–237. <https://doi.org/10.1080/09084282.2013.791826>
- Gerdali, C. V., Escorsi-Rosset, S., Thompson, P., Silva, A. C. G., & Sakamoto, A. C. (2017). Potential role of a cognitive rehabilitation program following left temporal lobe epilepsy surgery. *Arquivos de neuro-psiquiatria*, 75(6), 359–365. <https://doi.org/10.1590/0004-282X20170050>
- Kendall, D., Raymer, A., Rose, M., Gilbert, J., & Gonzalez Rothi, L. J. (2014). Anomia treatment platform as behavioral engine for use in research on physiological adjuvants to neurorehabilitation. *Journal of rehabilitation research and development*, 51(3), 391–400. <https://doi.org/10.1682/JRRD.2013.08.0172>
- Mazur-Mosiewicz, A., Carlson, H. L., Hartwick, C., Dykeman, J., Lenders, T., Brooks, B. L., & Wiebe, S. (2015). Effectiveness of cognitive rehabilitation following epilepsy surgery: Current state of knowledge. *Epilepsia*, 56(5), 735–744. <https://doi.org/10.1111/epi.12963>
- Minkina, I., Ojemann, J. G., Grabowski, T. J., Silkes, J. P., Phatak, V., & Kendall, D. L. (2013). Treatment of proper name retrieval deficits in an individual with temporal lobe epilepsy. *American journal of speech-language pathology*, 22(2), S250–S255. [https://doi.org/10.1044/1058-0360\(2012/12-0048\)](https://doi.org/10.1044/1058-0360(2012/12-0048))
- Sabadell, V. (2023). *Rééducation de l'anomie et chirurgie de l'épilepsie temporale pharmaco-résistante*. [Thèse de doctorat, Université Aix Marseille – Thèses.fr]. <https://theses.fr/2023AIXM9150>
- Sabadell, V., Trébuchon, A., & Alario, F. X. (2024). An exploration of anomia rehabilitation in drug-resistant temporal lobe epilepsy. *Epilepsy & behavior reports*, 27, 100681. <https://doi.org/10.1016/j.ebr.2024.100681>
- Sze, W. P., Hameau, S., Warren, J., & Best, W. (2021). Identifying the components of a successful spoken naming therapy: A meta-analysis of word-finding interventions for adults with aphasia. *Aphasiology*, 35(1), 33–72. <https://doi.org/10.1080/02687038.2020.1781419>

Les maladies neurodégénératives

ÉTAT DES PRATIQUES ET DE LA RECHERCHE



INTERVIEW DU
**Professeur
Laurent LEBEVRE**

Sandrine Basaglia-Pappas, chargée de mission Unadréo

S. B.-P. : En quelques lignes, pouvez-vous vous présenter et nous parler de votre parcours professionnel ?

L. L. : Titulaire d'un master en sciences psychologiques obtenu en 2000, parcours sciences cognitives, j'ai eu l'occasion de réaliser une thèse de doctorat qui a visé l'étude de l'impact de dispositifs de stimulation des processus sous-tendant le développement langagier auprès d'enfants et le réapprentissage du langage auprès de personnes atteintes de lésions cérébrales. À l'issue de cette thèse, en 2006, je me suis spécialisé dans l'évaluation du langage auprès de personnes atteintes de pathologies neurodégénératives (tout particulièrement maladie d'Alzheimer et aphasies primaires progressives), thème qui m'avait en fait toujours fortement intéressé. Cela m'a permis de développer avec le temps une expertise et une équipe de

recherche sur le domaine, qui n'ont fait qu'évoluer. Fondateur en 2012 du service de psychologie cognitive et neuropsychologie de la faculté de psychologie et des sciences de l'éducation de l'UMONS (Belgique), service dont j'ai pris la direction, j'ai ensuite en 2014 été élu doyen de cette faculté. À l'issue de deux mandats, j'ai ensuite été désigné en 2022 vice-recteur à l'enseignement, à la formation continue et en alternance et aux partenariats académiques, poste que j'occupe aujourd'hui en sus de la gestion de mon laboratoire. Je suis enfin cofondateur du Centre interdisciplinaire en psychophysiology et électrophysiology de la cognition (CiPsE), dont le siège se trouve à l'université de Mons.

S. B.-P. : Les rencontres 2025 au sein desquelles vous allez intervenir portent sur les maladies neurodégénératives. Selon vous, que(s) rôle(s) jouent les orthophonistes dans ce domaine ?

L. L. : Contrairement à la France, la reconnaissance des troubles du langage dans les pathologies associées au vieillissement sont très mal reconnues en Belgique. Ces troubles sont encore considérés comme secondaires, l'intervention devant selon nos autorités plutôt viser d'autres fonctions, comme la mémoire ou les fonctions exécutives. Or, je suis intimement convaincu qu'au-delà de l'apport diagnostique évident d'un bilan orthophonique, tra-

vailler au maintien d'une communication efficiente, en exploitant les ressources cognitives encore préservées, peut concourir tant au mieux-être des personnes affectées qu'à une réduction significative des troubles comportementaux qui peuvent avoir pour origine ces difficultés communicationnelles. En ce sens, développer l'expertise des orthophonistes auprès de cette frange de la population constitue un enjeu fondamental.

S. B.-P. : Pourquoi ces troubles vous intéressent-ils, pourquoi travaillez-vous dessus, quels sont vos axes de recherche ?

L.L. : Historiquement, mon laboratoire s'est d'abord spécialisé dans les troubles lexicaux, et l'évolution naturelle de nos recherches nous a ensuite amenés à étudier différentes fonctions associées au langage comme la mémoire sémantique, les fonctions exécutives, ou encore les praxies. Notre approche des troubles du langage est donc très ouverte à la compréhension des interactions cognitives, ce qui me semble naturel pour un laboratoire spécialisé en neuropsychologie. Aujourd'hui, plusieurs études sont en cours pour appréhender le fonctionnement de la mémoire sémantique et l'impact de celui-ci sur la récupération lexicale, pour approcher l'interaction entre les processus exécutifs et les troubles d'encodage et de récupération, ou encore pour évaluer l'apport gestuel dans les mécanismes de compréhension. Plus récemment, nous avons également étendu nos réflexions aux interactions entre processus thymiques et langagiers, afin notamment de stimuler la production de langage chez les personnes atteintes de la maladie d'Alzheimer à un stade sévère.



S. B.-P. : Votre exposé portera sur « Mémoire, fonctions exécutives et affects dans la maladie d'Alzheimer : pour une approche intégrative ». Pouvez-vous nous en dire un peu plus ?

L.L. : Comme évoqué, notre approche de la compréhension des troubles anomiques est plurielle, nous sommes persuadés que la compréhension du fonctionnement langagier ne peut s'atteindre qu'à la lumière des interactions entre fonctions cognitives d'une part, fonctions cognitives et thymiques d'autre part. J'essayerai dans mon exposé non seulement de faire percevoir l'intérêt d'étudier chaque fonction connexe de manière très précise, mais aussi de plaider pour une étude de plus en plus complexe, articulée.

Merci Laurent ! À très bientôt aux Rencontres !

25es Rencontres Internationales d'Orthophonie UNADREO 2025

Les maladies neurodégénératives :
état des pratiques et de la
recherche

PROGRAMME

www.unadreo.org

UNADREO Form

Union Nationale pour le Développement de la Recherche
et de l'Évaluation en Orthophonie - Pharmacie



Les 4 et 5 décembre 2025 (Paris)

L'APACS-Fr

Un nouvel outil d'évaluation de la pragmatique pour les adolescent·es et les adultes

Retour sur le Webinaire Lurco du 28 janvier 2024

Sonia Michalon, membre du comité directeur de l'Unadréo

“ Le 28 janvier, le Lurco a mis en avant les travaux de Nicolas Petit, orthophoniste et docteur en sciences cognitives. Nicolas exerce à Lyon, au campus hospitalier du Vinatier et au centre de recherche en neurosciences de Lyon. Sa pratique est orientée vers la clinique mais également la recherche. Il est également membre du comité directeur de l'Unadréo. Nicolas Petit nous présente ce jour, l'APACS-Fr, un nouvel outil qui permet l'évaluation des compétences pragmatiques des adolescents et des adultes. ”

L'APACS : C'EST QUOI ? POUR QUOI FAIRE ?

L'APACS, Assessment of Pragmatic Abilities and Cognitive Substrates, est un outil d'évaluation globale de la pragmatique, standardisé et normé, initialement développé en italien par Valentini Bambini. Il évalue la pragmatique, c'est-à-dire l'utilisation sociale du langage pour communiquer avec autrui. Dans le champ de la pragmatique, il existe 2 grands domaines d'étude souvent distincts : la gestion du discours, de la conversation ou de la narration et la compréhension au-delà du sens littéral (inférences, langage figuré, sous-entendus...).

Le constat est que la pragmatique est peu évaluée alors qu'elle participe, en cas de perturbation, à la détérioration de la qualité

de vie. Les troubles de la pragmatique sont souvent plus subtils que les troubles lexicaux ou syntaxiques. De plus, à ce jour, il n'existe que très peu d'outils à même de rendre compte de ces difficultés. Nous disposons de grilles d'observation clinique mais pour la plupart non normées. On peut noter l'existence de quelques outils normés comme la GECCO (Rousseau, 2007) pour l'évaluation de la gestion du discours, ou l'IRRI (Cordonnier et al., 2022) pour l'évaluation du langage figuré, avec la compréhension des requêtes indirectes ou de l'ironie. Néanmoins, à ce jour, il n'existe pas d'outils qui nous permettraient une vision d'ensemble du fonctionnement pragmatique d'une personne.

COMMENT L'APACS A ÉTÉ DÉVELOPPÉ ?

L'APACS propose 6 tâches qui évaluent 6 compétences ou comportements cibles. Le tableau ci-dessous reprend les 2 tâches qui évaluent l'expression et les 4 tâches pour la compréhension et les met en lien avec les compétences ou comportements évalués.

Tâche	Compétences / comportements cibles
Entretien	Discours conversationnel semi-structuré (parole, gestion de l'informativité, indices paraverbaux...) sur des thématiques de vie quotidienne comme la famille
Description	Discours situationnel structuré avec la description de 10 photographies de la vie quotidienne
Histoire	Compréhension d'histoires via des questions ouvertes et fermées, sur des éléments explicites et implicites
Langage figuré – niveau 1	Compréhension d'expressions figurées (métaphores, idiomes, proverbes) via la sélection de la meilleure interprétation parmi plusieurs propositions.
Humour	Compréhension d'humour verbal via la sélection de la fin d'histoire drôle parmi plusieurs propositions
Langage figuré – niveau 2	Compréhension d'expressions figurées en explication libre

Une grille d'observation va permettre de coter les éventuelles particularités ou difficultés observées, comme les troubles de la grammaire et du lexique, mais également du discours, de l'informativité, de l'organisation du discours ou encore de la dimension paralinguistique.

L'étude originale, normée en italien chez des adultes, a montré que l'APACS avait chez les adultes une cohérence interne acceptable, une bonne validité théorique, une bonne validité structurale, une bonne fidélité temporelle (test-retest) (Arcara & Bambini, 2016) et une bonne fidélité inter-juges (Bambini et al., 2016).

Une étude de validation de l'APACS (Bambini et al., 2016) auprès de patients porteurs de troubles schizophréniques, connus pour être en difficulté sur les aspects pragmatiques, a montré la pertinence de l'outil pour révéler la présence des troubles pragmatiques. Cette étude montre que 77 % des patients ont un score pathologique et dans 30 % des cas, cela cooccur avec des déficits cognitifs ou sociocognitifs comme la théorie de l'esprit. Les scores de l'APACS expliquent également une partie de la variance dans la qualité de vie des personnes, ce qui souligne à nouveau l'importance d'aller évaluer ces aspects pragmatiques.

VALIDATION CLINIQUE DE L'APACS

Depuis, l'APACS a pu être utilisé auprès de personnes porteuses de sclérose latérale amyotrophique (Bambini et al., 2016), ou encore, auprès d'adultes avec des troubles spécifiques du langage écrit (Cappeli et al., 2018), dans la maladie de Parkinson (Montemurro et al., 2019), auprès de traumatisés crâniens (Arcara et al., 2020), dans les accidents vasculaires cérébraux de l'hémisphère droit (Chumakova et al., 2024). De manière générale, ces études ont montré la présence de troubles pragmatiques.

Depuis 2023, une version courte (Bischetti et al., 2023) et une version en visio ont été développées (Bischetti et al., 2024). Devant l'augmentation du nombre d'articles, Frau et al. (2024) proposent une revue de littérature des études ayant utilisé l'APACS. Des profils pragmatiques différents, selon les pathologies sont mis en

évidence, permettant d'orienter le projet thérapeutique de manière ciblée, ou encore d'évaluer l'efficacité de nos interventions sur les fonctions traitées.

De manière originale, des auteurs se sont également intéressés aux compétences pragmatiques de Chat-GPT (di San Pietro et al., 2023) et montrent que ce dernier possède d'assez bonnes compétences pragmatiques, voire des compétences meilleures que les humains en langage figuré ou en explication libre ; néanmoins, Chat-GPT a du mal à gérer la maxime de quantité, il parle trop ! De plus, il est meilleur pour traiter les métaphores, mais de façon intrigante il est meilleur pour les métaphores mentales (comme parler d'un lion pour quelqu'un de courageux) que pour les métaphores physiques.

APACS-FR

Toutes ces études ont montré la pertinence de l'outil. Dans ce sens, Nicolas Petit et Flavia Menarelli, psychologue au Vinatier se sont lancés dans un travail d'adaptation en langue française de l'APACS, pour les adolescents et les adultes : APACS-Fr est né (Petit et al., 2025).

Adaptation en langue française

Dans un premier temps, il a fallu adapter l'outil en langue française. La procédure d'adaptation s'est effectuée en 2 temps : tout d'abord, il a fallu proposer une traduction en français des épreuves *entretien, descriptions, histoires, humour*, par une personne italophone native et une personne francophone native. Par la suite, une rétrotraduction du français vers l'italien est effectuée et les deux versions italiennes comprenant l'originale et la version retro-traduite sont comparées.

Une deuxième procédure a été utilisée pour le langage figuré, car une traduction stricte ne pouvait s'effectuer. Pour cela, la procédure de sélection des métaphores dans la version italienne a été reprise et appliquée pour le choix des métaphores françaises. Grâce à différents mémoires d'orthophonie, il y a eu une 1^{re} évaluation pilote auprès de 54 participants (Marie Voisin), puis une évaluation complémentaire de 50 adultes (Julie Roux) et de 50 adolescent·es (Jeanne Bodet). Le manuel a pu être mis à jour en intégrant des solutions aux différents problèmes de cotation observés, essentiellement pour le langage figuré. Enfin, sur la base du nouveau manuel, un travail de recotation des réponses des 154 participants a pu être fait (Lisa Cereser, Sarah Thobois). Enfin la passation auprès de 30 jeunes adultes de 18 à 24 ans est venue compléter les données normatives (Juliette Legrand, Marianne Poncet).

Article de validation

L'article de validation de l'APACS-Fr est en cours de publication ; cet article propose des données normatives en fonction du niveau socioculturel et de l'âge. L'analyse de l'effet de l'âge montre un effet d'acquisition des compétences pragmatiques dans l'adolescence et la présence d'un déclin des performances en contexte de vieillissement normal, essentiellement pour la partie compréhension. Le niveau d'étude est également lié aux performances, c'est-à-dire que plus le niveau d'étude est élevé plus la performance augmente. Pour les plus jeunes, la prise en compte des niveaux d'études et de ressources de la famille, a pu montrer un effet significatif de cet indicateur sur la performance. L'analyse en régression multiple confirme l'impact de l'âge et du niveau socioéducatif sur la performance. Par contre, aucun effet du genre sur la performance n'est observé. Cela montre l'importance de la prise en compte de l'âge et du niveau d'études lors la normalisation de l'APACS. Deux étalonnages sont proposés. Le premier, pour les adolescent·es et les jeunes adultes (14-26 ans, N = 91) qui va prendre en compte uniquement l'effet de l'âge sur la performance. Le deuxième étalonnage (25 +, N = 102) prend en compte l'âge et le niveau d'études sur la performance.

Plus d'informations sur l'analyse des données normatives vous sont proposées dans le webinaire ou dans l'article en cours de publication (lien ci-après).

Le webinaire s'est ensuite poursuivi par la présentation d'un cas clinique, Lola, proposé par Justine Pierron, qui nous montre comment elle a utilisé l'APACS-Fr dans sa pratique clinique au CTSLA. Vous retrouverez le cas clinique de Lola sur la page des webinaires de l'Unadréo.



POUR CONCLURE

Nous retiendrons que l'APACS-Fr est un outil rapide à prendre en main, facile à coter, rapide de passation, avec des épreuves utilisables séparément. L'étalonnage est large pour ce qui concerne l'âge. De manière plus générale, l'APACS-Fr vient prendre sa place dans le champ de l'évaluation de la pragmatique.

C'est un outil complet qui évalue autant la compréhension que l'expression, tout en mettant en scène des situations très riches cliniquement.

EN PRATIQUE



Lien vers le manuel, le cahier de passation pour le professionnel et le livret de stimuli pour le patient : <https://osf.io/u3brd/>. Ce même lien vous permet d'accéder à une application en ligne pour la cotation (optionnelle).



Lien vers l'article scientifique en cours d'évaluation par un journal scientifique : <https://osf.io/un8xr>



QUELQUES RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Arcara, G., & Bambini, V. (2016). A test for the assessment of pragmatic abilities and cognitive substrates (APACS): Normative data and psychometric properties. *Frontiers in psychology*, 7, 70.
- Bambini, V., Arcara, G., Bosinelli, F., Buonocore, M., Bechi, M., Cavallaro, R., & Bosia, M. (2020). A leopard cannot change its spots: a novel pragmatic account of concretism in schizophrenia. *Neuropsychologia*, 139, 107332.
- Bambini, V., Arcara, G., Martinelli, I., Bernini, S., Alvisi, E., Moro, A., ... & Ceroni, M. (2016). Communication and pragmatic breakdowns in amyotrophic lateral sclerosis patients. *Brain and Language*, 153, 1-12.
- Barattieri di San Pietro, C., Frau, F., Mangiaterra, V., & Bambini, V. (2023). The pragmatic profile of ChatGPT: Assessing the communicative skills of a conversational agent. *Sistemi intelligenti*, 35(2), 379-400.
- Bischetti, L., Pompei, C., Scalingi, B., Frau, F., Bosia, M., Arcara, G., & Bambini, V. (2024). Assessment of Pragmatic Abilities and Cognitive Substrates (APACS) Brief Remote: a novel tool for the rapid and tele-evaluation of pragmatic skills in Italian. *Language Resources and Evaluation*, 58(3), 951-979.
- Chumakova, N. Pragmatic-Communicative Impairment in Left and Right Hemisphere Stroke Patients. Thèse
- Cordonier, N., Champagne-Lavau, M., & Fossard, M. (2022). A new test of irony and indirect requests comprehension—The IRRi test: Validation and normative data in French-speaking adults. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 37(1), 173-185.
- Frau, F., Bosia, M., Bischetti, L., Cappelli, G., Carotenuto, A., Diamanti, L., ... & Bambini, V. (2024). Ten years of using the APACS test: A multistudy cross-diagnostic analysis of pragmatic profiles and their relationship with Theory of Mind. *PsyArXiv.[Google Scholar]*.
- Montemurro, S., Mondini, S., Signorini, M., Marchetto, A., Bambini, V., & Arcara, G. (2019). Pragmatic language disorder in Parkinson's disease and the potential effect of cognitive reserve. *Frontiers in psychology*, 10, 1220.
- **Petit, N.**, Mengarelli, F., Geoffray, M. M., Arcara, G., & Bambini, V. (2025). When do pragmatic abilities peak? APACS-Fr psychometric properties across the life-span, *PsyArXiv*.
- Rousseau, T. (2007). Standardisation de la grille d'évaluation des capacités de communication (GECCO). *Glossa*, (102), 52-65.



MÉMOIRES EN ORTHOPHONIE SUR L'APACS-FR

Julie Roux ; Jeanne Bodet ; Lisa Cereser ; Sarah Thobois ; Juliette Legrand ; Marianne Poncet.

UN IMMENSE MERCI À NICOLAS PETIT



7 questions à

Rania KASSIR

Catherine Salomon, membre du comité directeur de l'Unadréo

“ À l’initiative de l’Unadréo, la majestueuse ville de Lyon accueillera du 25 au 28 août 2025, la première édition des Lyon Days. Il s’agit d’une nouvelle occasion de rencontres internationales en orthophonie/logopédie. Chaque jour une thématique sera abordée par un expert du domaine. Les intervenants s’appuieront sur des données scientifiques probantes et proposeront des temps dédiés à l’amélioration des pratiques orthophoniques/logopédiques. ”

Nous avons choisi de vous présenter ces intervenants à travers une série de portraits intitulés : « 7 questions à ... ». Ce mois-ci, nous avons l'honneur d'interviewer Madame Rania Kassir.

Madame Rania Kassir interviendra le 28 août 2025 sur la thématique de l'Intelligence artificielle générative en orthophonie.

Catherine Salomon : De nombreuses disciplines scientifiques s'intéressent à l'Intelligence artificielle. Quels arguments pouvons-nous considérer pour justifier que les sciences de la santé s'y intéressent également ?

Rania Kassir : L'intelligence artificielle (IA) n'est pas une nouveauté en soi, elle existe depuis longtemps et a été intégrée dans plusieurs domaines. Cependant, ce qui est récent, c'est l'émergence de l'intelligence artificielle générative à partir d'octobre-novembre 2022. Cette avancée a ouvert de nouvelles perspectives, notamment dans le domaine de la santé, où elle répond à des défis majeurs. Le secteur de la santé est confronté à une augmentation

constante de la demande, une diminution du personnel disponible, ainsi qu'à des exigences accrues en matière de mise à jour des connaissances scientifiques et technologiques. Les professionnelles de santé, y compris les orthophonistes et autres thérapeutes, doivent s'adapter rapidement aux avancées scientifiques pour offrir des soins optimaux. L'IA générative s'inscrit dans cette dynamique en facilitant l'accès à des outils performants pour la recherche, l'évaluation, et la prise en charge des patients.

CS : Est-il complexe d'intégrer efficacement l'IA générative dans la prise en soin orthophonique/logopédique ?

RK : L'utilisation de l'Intelligence artificielle générative a été conçue pour être user-friendly, c'est-à-dire simple à utiliser et accessible à tous. Toutefois, son intégration efficace en orthophonie et logopédie nécessite un certain accompagnement et une formation adaptée.

Les études récentes montrent que l'intégration de l'IA générative dans ces domaines nécessite un apprentissage continu pour les orthophonistes et les étudiant-es (Austin et al., 2024 ; Javaid et al., 2023 ; Deka et al., 2024), afin d'en exploiter pleinement le potentiel tout en respectant une utilisation éthique. Actuellement, de nombreux orthophonistes utilisent l'IA, mais sans tirer parti de toutes ses capacités.

L'ingénierie des prompts devient ainsi une compétence essentielle pour améliorer la pertinence des réponses de l'IA générative. Savoir formuler correctement les demandes permet d'obtenir des résultats plus précis et adaptés aux besoins du domaine. Il est donc crucial d'apprendre les bonnes pratiques de communication avec ces outils afin d'avoir des réponses pertinentes et alignées avec les normes en orthophonie, que ce soit pour le diagnostic ou la prise en charge. Cette intégration efficace repose donc sur une formation continue et un encadrement pour maximiser son potentiel au service des professionnelles et des patientes.



CS : En quoi utiliser l'IA générative dans le cadre de la prise en soin orthophonique/logopédique du langage est-il bénéfique pour nos patient-es ?

RK : À ce jour, les études n'ont pas encore validé de manière définitive l'intégration de l'IA générative dans la prise en charge orthophonique. Toutefois, ce que l'on observe déjà, c'est que l'IA générative permet une personnalisation accrue des prises en charge. Les outils basés sur cette technologie facilitent des interventions mieux ciblées, adaptées aux centres d'intérêt des patients et aux avancées scientifiques récentes.

En optimisant les matériaux utilisés lors des séances, l'IA favorise une meilleure implication des patient-es, les rendant plus engagées dans leur parcours de rééducation. L'accessibilité à du contenu actualisé et adapté permet aussi de proposer des supports de travail plus stimulants et interactifs. Cependant, la question de son bénéfice réel sur les résultats cliniques doit encore être validée par des études de recherche clinique rigoureuses. Actuellement, il existe des recherches en cours visant à évaluer l'efficacité de l'IA générative sur l'amélioration des compétences langagières des patientes. Nous devons donc suivre ces avancées pour mieux comprendre son impact dans notre domaine.

CS : Quels liens faites-vous entre l'IA et la prévention en orthophonie/logopédie ?

RK : L'intelligence artificielle peut soutenir les orthophonistes dans la préparation et la mise en œuvre des séances de prévention. Aujourd'hui, lorsque l'on recherche des informations sur un trouble via une IA générative, celle-ci peut recommander de consulter un-e orthophoniste pour des évaluations plus approfondies, soulignant ainsi l'importance du rôle des professionnelles. L'IA ne remplace pas l'orthophoniste, mais elle peut être un sou-

tien précieux dans les campagnes de prévention, que ce soit pour les troubles du langage, les difficultés de communication ou encore les pathologies neurologiques et neurodégénératives. Elle permet de créer des outils et des supports explicatifs sur la nécessité d'une prise en charge précoce, tant pour les troubles développementaux que pour la prévention des atteintes cognitives et langagières associées aux maladies neurodégénératives.

CS : L'utilisation de l'IA en orthophonie est une question abordée en formation initiale. Selon vous, quels axes de recherche est-il urgent d'explorer dans ce domaine ?

RK : L'intégration de l'IA en orthophonie commence progressivement à être abordée en formation initiale, bien que ce ne soit pas encore systématique dans toutes les écoles. J'ai eu l'opportunité d'intervenir dans plusieurs écoles, notamment récemment lors de la **Interprofessional International Week Vienna at FH Campus Wien**, pour parler de l'intégration de l'IA générative dans les pratiques orthophoniques.

Il est essentiel de mettre en évidence à

la fois son potentiel et ses limitations. L'IA générative offre une grande aide aux orthophonistes, que ce soit dans leur formation, leur pratique clinique ou leur travail de recherche. Toutefois, il existe des limites importantes, notamment en matière de confidentialité des données, de biais algorithmiques et d'accès à l'information.

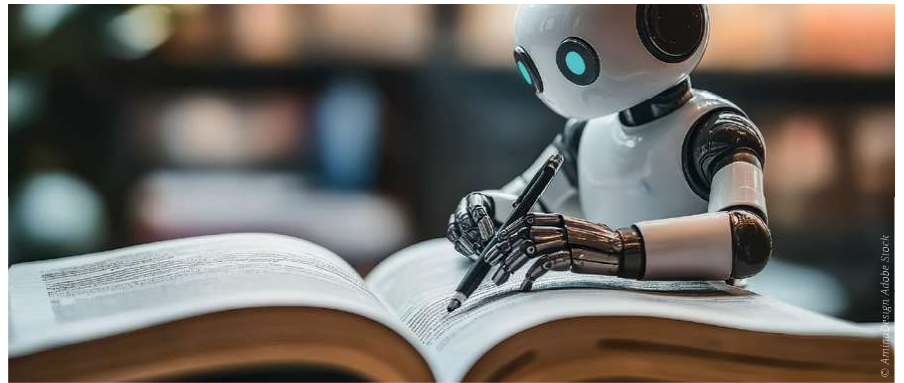
Il est crucial d'évaluer comment les orthophonistes utilisent ces outils, si des stratégies d'ingénierie de prompt ont été

adoptées et comment cela impacte leur efficacité clinique. De plus, son intégration dans la formation académique doit être étudiée pour s'assurer qu'elle n'entrave pas l'apprentissage des compétences relationnelles et cliniques essentielles, qui restent fondamentales pour une bonne pratique orthophonique. L'IA peut être un excellent soutien, mais elle ne peut pas remplacer l'intelligence relationnelle et l'interaction thérapeutique avec les patients.

CS : Vous êtes responsable du comité neurologique de l'Association libanaise des orthophonistes. Parlez-nous de cette association.

RK : L'Association libanaise des orthophonistes (ALO) joue un rôle clé dans le développement et la structuration de la profession au Liban. Elle organise des événements, des formations continues et des interventions pour les orthophonistes libanais. Nous invitons régulièrement des experts internationaux ainsi que des professionnelles libanaises pour enrichir ces échanges.

Nous avons également un rôle de prévention auprès du grand public, notamment dans le cadre de maladies comme la maladie de Parkinson. Des tables rondes pluridisciplinaires sont mises en place pour accompagner les familles et les patientes. Par ailleurs, notre engagement inclut des formations spécifiques destinées aux orthophonistes spécialisées en neurologie, ainsi qu'aux étudiantes en orthophonie de quatrième année et de master, qui rejoignent ces sessions pour parfaire leur formation et approfondir leurs connaissances.



CS : Avez-vous quelque chose à ajouter ?

RK : Il est essentiel de souligner que l'Intelligence artificielle générative ne remplace pas le jugement professionnel, mais le complète. Elle représente une opportunité précieuse pour améliorer nos pratiques, mais son intégration doit être encadrée et réfléchie. Il est crucial d'acquérir les compétences nécessaires pour l'utiliser de manière optimale et d'assurer une utilisation éthique.

Les comités d'éthique doivent être impliqués dans cette intégration, et les organismes régulateurs de la profession, comme la FNO, doivent mettre en place un cadre clair sur son usage en orthophonie. Ce cadre doit inclure des recommandations sur les bonnes pratiques, les limites à respecter et les protocoles à suivre pour garantir une application éthique et efficace.

L'IA ne remplace pas l'humain, car elle ne possède pas l'intelligence humaine dans toute sa complexité. Elle est certes un outil puissant, mais elle n'égale ni ne remplace les compétences cognitives et émotionnelles propres aux professionnelles de santé. Elle ne peut pas se substituer à la relation thérapeutique, à l'empathie et à l'intelligence relationnelle qui sont au cœur des interventions orthophoniques.

L'orthophoniste ne doit pas percevoir l'IA comme une menace, mais plutôt comme un levier d'augmentation de ses capacités. Ne pas l'adopter risque de nous faire prendre du retard, mais il est fondamental de l'intégrer de manière réfléchie, en veillant à ce qu'elle reste un outil au service du professionnel et du patient, et non une entrave à la dimension humaine du soin.



Qui est Rania Kassir ?

Orthophoniste, docteure en neurosciences cliniques et post-doctorante, elle maîtrise les dernières technologies y compris les outils d'intelligence artificielle.

Nous avons extrait quelques éléments de son parcours :



Formation

06/2024 – 08/2024	Certificat de connaissance en Intelligence artificielle générative (GAI) et maîtrise du Prompt Engin <i>École supérieure d'infotronique d'Haïti (ESIH) Haïti</i>
2020 – 2023	Doctorat en Biologie-Santé : neurosciences cliniques <i>Université de Picardie Jules Verne & université Saint-Joseph - Amiens, France ; Beyrouth, Liban</i>
09/2018 – 06/2019	Diplôme interuniversitaire en déglutition <i>Université Paul Sabatier Toulouse, France</i>
2017 – 2018	Master 1 & 2 en sciences cognitives, spécialité neuropsychologie et neurosciences cliniques <i>Université Lyon II Lyon, France</i>
09/2016 – 06/2017	Licence en orthophonie <i>Université Saint-Joseph Beyrouth, Liban</i>



Activité

Chercheuse associée au Laboratoire de neurosciences fonctionnelles et pathologiques (LNFP)

11/2024 : Laboratoire de neurosciences fonctionnelles et pathologiques (LNFP), Amiens.

Fondatrice

04/2024 : Happy Brain Lyon, France. Formatrice en application de l'intelligence artificielle pour les thérapeutes et consultante en communication et langage



Bibliographie

- Kassir, R., Bedoin, N., & dos Santos, C. (2022). Déséquilibres des traitements visuels global/local chez des enfants dyslexiques bilingues et bilingues arabe/français au Liban. SHS Web of Conferences, 138, 09004. <https://doi.org/10.1051/shsconf/202213809004>
- Kassir, R., Santos, C. D., & Bedoin, N. (2022). E et du bilinguisme sur les mécanismes cognitifs impliqués dans la exibilité cognitive: Cas des enfants bilingues arabe-français du Liban. ResearchGate. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.32448.20481>
- Kassir, R., Roussel, M., Abboud, H., & Godefroy, O. (2023). Verbal uency in bilingual Lebanese adults: Is the prominent language advantage due to executive processes, language processes, or both? Applied Neuropsychology: Adult, 1-13. <https://doi.org/10.1080/23279095.2023.2169740>

Nous remercions Madame Rania Kassir d'avoir généreusement accepté de répondre à nos questions.



SAVE THE DATE

Lyon Days

Une nouvelle occasion de Rencontres Internationales

25 au 28 août 2025 à Lyon

LOGOPÉDIE
DAYS
ORTHOPHONIE
UNADREO

UNADREO Form



Mettez à jour vos agendas, la première édition des Lyon Days aura lieu du 25 au 28 août 2025 à Lyon.

Suivez l'Unadréo sur les réseaux et sur notre site internet.

Retrouvez le programme des Lyon Days.

Restez connectés pour suivre notre actualité.

