



L'ORTHOPHONISTE

N° 415 | Janvier 2022

STATUT COMPÉTENCES

PRATIQU

SALAIRE

REVALORISATION

PROFES

EXERCICE SIMPLIFIÉ

2022

2022

la réalisation
de **tous nos**
souhaits

RECONNAISSANCE

MISSIONS

STATUT

ACCÈS AUX SOINS

AUTONOMIE

DÉMOGRAPHIE

COORDINATION

EXERCICE

**EXERCICE
LIBÉRAL**

L'accès direct
c'est parti !

GFO

Recommandations
de bonnes pratiques
sur le langage écrit

FNO

La FNO, seul syndicat
représentatif des
orthophonistes



Bilan de 3 ans de recherches en parole pathologique dans le cadre de l'ERU 46 du Lurco

Étienne Sicard et Anne Menin-Sicard

Étienne Sicard est enseignant/chercheur en électronique, informatique et traitement du signal à l'Insa de Toulouse et directeur de recherches de l'ERU 46 du Lurco.

Anne Menin-Sicard est formatrice en voix et parole pour orthophonistes. Elle mène aussi une activité de recherche et développement dans la conception d'outils cliniques dans le cadre de l'ERU 46 du Lurco.

Le laboratoire de recherche de l'Unadréo, le Lurco, a pour but de fédérer la recherche en orthophonie sous forme d'équipes (ERU), afin de mener des travaux scientifiques en regroupant cliniciens, chercheurs, ingénieurs et étudiants sur différentes thématiques dont on trouvera la liste sur le site du laboratoire^(*).

L'ERU 46 a été créée en janvier 2019 sur le thème de la parole altérée et pathologique, avec pour but de mettre au point des outils de mesure objectifs de l'altération de la parole, en se focalisant sur deux notions principales, l'intelligibilité et la fluence. Les membres de l'ERU 46 sont des orthophonistes cliniciennes (O. Barbera, A. Menin-Sicard, S. Michel), ainsi qu'un médecin phoniatre (Dr G. Rousteau) et un professeur d'université (E. Sicard).

La finalité des travaux conduits dans l'ERU 46 est d'aider les orthophonistes

à affiner l'évaluation objective de la parole afin de mieux orienter le projet thérapeutique, permettant de réduire de façon significative les biais de l'évaluation perceptive auditive seule. L'évaluation objective devait aussi permettre de chiffrer de manière fiable les progrès au fil des séances de rééducation.

Différentes pathologies ont été ciblées : les troubles phonologiques, les troubles des sons de la parole, la dyspraxie verbale, les dysarthries neurologiques, les troubles de la fluence tels que le bégaiement ou encore les insuffisances vélares.

La première année (2019) a été consacrée à une analyse de la littérature scientifique sur le bilan de la parole, ainsi que l'évaluation des approches déjà existantes, en tentant d'extraire notamment les données les plus probantes, et les repères normatifs faisant consensus. Notre souhait était aussi d'identifier les épreuves courtes, efficaces et ciblées, validées sur

(*) Site du Lurco : <https://www.unadreo.org/lurco/presentation-du-lurco/>

un nombre significatif de cas. Ces études préliminaires ont donné lieu à la publication de rapports de recherche à accès libre sur HAL, listées dans le tableau 1, qui totalisent plus de 300 citations de publications scientifiques récentes.

Nous avons convergé vers la définition d'une épreuve de répétition d'une phrase courte couvrant l'ensemble des processus de parole, pour laquelle une segmentation des phonèmes perçus permet, par comparaison avec une segmentation cible, d'identifier les erreurs et élaborer un score d'articulation.

Une étude approfondie de l'épreuve de diadococinésie a aussi été menée pour dégager les indicateurs d'altération les plus pertinents, en bénéficiant d'une importante littérature scientifique sur le sujet, couvrant différentes catégories d'âge et de pathologies, principalement

en langue anglaise. Cette épreuve cible l'altération de la fluence et de l'articulation.

L'analyse de ces deux épreuves permet d'évaluer une douzaine de paramètres tels que le débit de parole, l'intonation, les pauses ou allongements inappropriés, le score d'articulation, l'atonie, l'irrégularité ou encore l'instabilité de l'articulation. La combinaison de ces paramètres permet d'établir les scores d'intelligibilité et de fluence, en les classant en 3 niveaux : normal, altéré ou pathologique. Les épreuves standard sont complétées par des épreuves spécifiques selon les pathologies, comme illustré figure 1. Par exemple, dans le cas de la dysarthrie, l'analyse de la voyelle /a:/ tenue et l'évaluation du score de praxies sont suggérées en complément de la phrase type et de la diadococinésie.

Le protocole de bilan et les différents outils de calcul associés ont été implémentés sur la plateforme Diadolab et testés par les orthophonistes de l'ERU 46 auprès de patients et de témoins, avec des itérations efficaces pour converger vers un bilan non redondant et des indicateurs d'altération pertinents. En intégrant directement le protocole, les modèles homme /femme /enfant, et en explicitant les recommandations et les consignes directement à l'écran, nous cherchons à limiter les biais de passation qui compromettraient la pertinence des comparaisons entre les différents bilans. Le respect des recommandations de choix de microphone et de carte son pour l'enregistrement permettent d'augmenter la qualité du signal sonore et par conséquent la fiabilité des mesures, notamment en ce qui concerne le calcul automatisé des indicateurs d'altération de la diadococinésie.



Figure 1 : Protocole de bilan proposé avec 2 épreuves standard et des épreuves spécifiques- Approche transversale de 4 à 99 ans



Une date importante a été la présentation du bilan court de la parole lors des Journées de phonétique clinique à Mons, Belgique en juin 2019, dans le cadre d'un atelier, illustré avec le logiciel Diadolab. L'un des points fondamentaux de la démarche Evidence-Base-Practice (EPB) est la prise en compte de l'avis du patient et de son degré de gêne/douleur. Nous avons proposé des échelles d'auto-évaluation de la parole à 5 critères, avec le calcul de degrés de gêne automatique.

En 2020, les mémoires d'orthophonie de T. Bardelang (« Analyse comparatives de 3 phrases courtes »), de M. Lemaitre (« Analyse de la parole de sourds implantés ») & de C. Grenier (« Marqueurs du trouble du langage oral à partir de scores d'intelligibilité et de fluence ») ont été conduits et soutenus. L'enregistrement

d'enfants et adultes tout venant ainsi que de patients, a permis de constituer une base de parole importante permettant de conforter les choix effectués, d'affiner les repères et de tester la robustesse des outils.

Nous avons publié en archives ouvertes des rapports ciblant notamment la prosodie, la diadococinésie, l'articulation, les processus de parole ou encore l'acquisition des phonèmes, en cherchant à chaque fois à citer les travaux et ouvrages les plus pertinents, ainsi que les méta-analyses et revues de littérature internationales les plus exhaustives. On trouvera plus de détails dans le tableau 1. Ces études nous ont permis de dégager des valeurs de référence en fonction de l'âge et de les vérifier par études statistiques auprès de nos propres cas disponibles. Nous avons pu ainsi définir les

frontières entre parole normale, altérée et pathologique.

L'année 2021 a ciblé des pathologies spécifiques telles que la dysarthrie parkinsonnienne, le bégaiement et les troubles de la nasalisation. Un exemple d'analyse de disfluence et de détection de pauses et allongements inappropriés est reporté en figure 2.

Fin 2021, 53 contributeurs distincts avaient enregistré plus de 720 patients, dont une majorité d'enfants, ayant une parole normale, altérée ou pathologique. Le fait de disposer de plusieurs centaines d'enregistrements de diadococinésie et plus de 1 000 phrases type « Bonjour Monsieur Tralipau » enregistré par une trentaine de cliniciens différents a permis de conduire des études d'une force statistique significative.

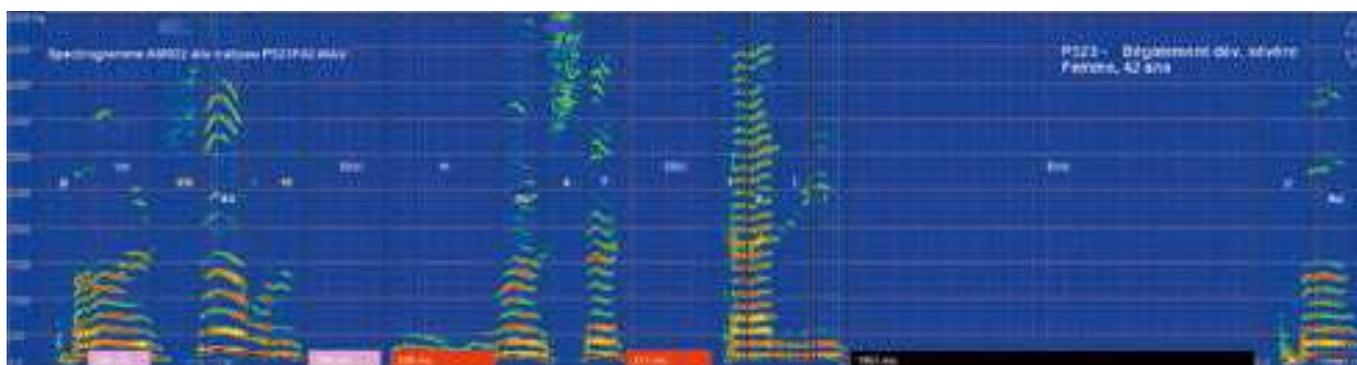


Figure 2 : Mise en évidence de disfluences dans la phrase /Bonjour Monsieur Tralipau/, cas AM022

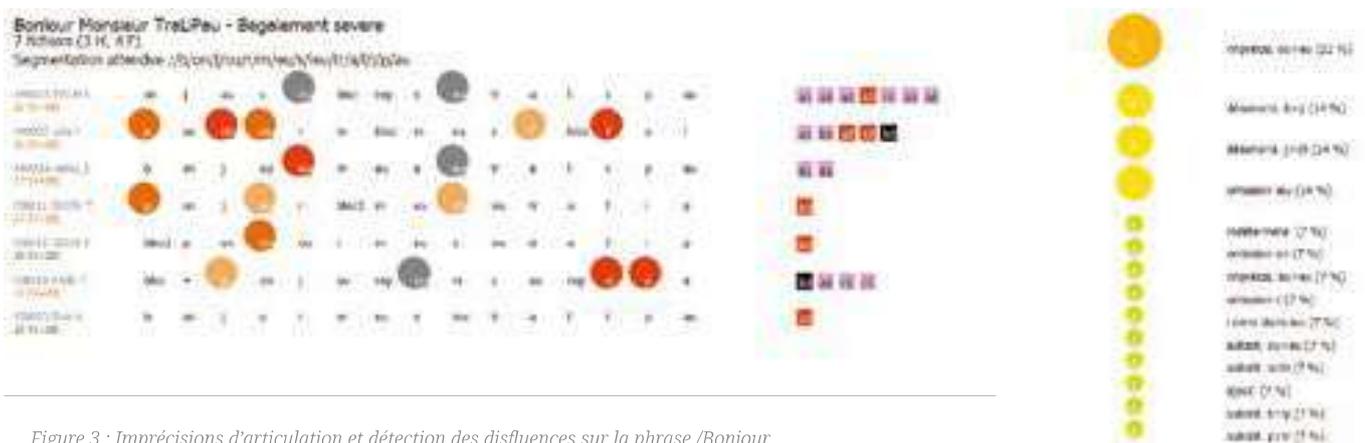


Figure 3 : Imprécisions d'articulation et détection des disfluences sur la phrase /Bonjour Monsieur Tralipau/, 7 patients avec bégaiement sévère

Par exemple, la figure 3 regroupe 7 cas de bégaiement sévère et donne pour chaque cas les phonèmes altérés, ainsi que le type et la gravité de la disfluence (a = allongement, r = répétition, b = blocage).

Nous avons accompagné un nombre croissant de cliniciens à appliquer la méthodologie de bilan proposée, permettant notamment d'obtenir des comparaisons avant/après prise en soin. Cela nécessite une volonté réelle de se confronter aux

résultats de la prise en charge (bons ou mauvais) et en accepter les possibles limites. Les comparaisons avant/après mettant en évidence une progression significative et s'accompagnant d'un ressenti positif du patient représentent un retour gratifiant pour le clinicien.

Un accompagnement distanciel individuel a été mis en place fin 2019, grâce aux outils de partage d'écran à distance. Il s'agit d'une aide directe à l'interprétation des données objectives obtenues à partir

de cas cliniques réels. L'accompagnement peut aussi consolider les bases théoriques de la parole, de la fluence et l'intelligibilité, ainsi que diffuser les informations scientifiques ciblées en lien avec des pathologies spécifiques telles que la dysarthrie ou le bégaiement par exemple. L'accompagnement permet aussi au clinicien de s'approprier les méthodes et outils au travers de ses propres cas, jusqu'à évaluer les progrès des patients avant/après prise en charge orthophonique.



Titre	Année de mise en ligne	Téléchargements	Lien HAL
Analyse objective de la parole dysarthrique : évaluation d'une sélection d'indices acoustiques.	2021	*	hal-03139503
Métriques d'analyse objective du bégaiement dans le contexte du bilan orthophonique	2021	*	hal-03298456
Profil types des oppositions orales-nasales dans le contexte de la rééducation orthophonique	2021	**	hal-03131029
Méthodologie de la segmentation pour l'évaluation objective des compétences phonologiques avec Diadolab3.	2021	*	hal-03149560
Le spectrogramme et son application en clinique orthophonique	2021	***	hal-03107434
Analyse acoustique de la prosodie dans le cadre de la clinique orthophonique	2021	*	hal-03177645
Le triangle vocalique et son application en contexte orthophonique	2020	***	hal-02504513
Analyse d'une phrase type dans le cadre du bilan orthophonique de la parole	2020	**	hal-02568392
La diadococinésie et son application en orthophonie clinique	2020	****	hal-02512856
Intérêt de la visualisation de la position et du mouvement des articulateurs pour améliorer l'intelligibilité : plate-forme Diadolab	2019	***	hal-02408973
Évaluation de la voix avant/après suivi orthophonique - À propos de la méthodologie d'évaluation et de la fiabilité des mesures chiffrées	2019	**	hal-02424850
Diadolab: bilan court et objectif de la dysarthrie dans le cadre de la prise en charge orthophonique	2019	****	hal-02396136

Table 1 : sélection d'articles scientifiques à destination des orthophonistes en archives ouvertes sur HAL, données de téléchargement fin 2021 (* : de 0 à 250, ** : de 250 à 1 000, *** : de 1 000 à 2 000, **** : au-delà de 2 000)



L'Union nationale pour le développement de la recherche et de l'évaluation en Orthophonie (Unadréo)

fête ses 40 ans !



Thierry Rousseau, président d'honneur de l'Unadréo

1982-1986

C'est en 1982 que Pierre Ferrand, alors président de la FNO, a créé l'Unadréo et en a été le président de 1982 à 1986.

1986-1994

René Degiovanni l'a ensuite remplacé de 1986 à 1994.

1994-2018

Thierry Rousseau, sollicité pour se présenter par Jacques Roustit, président de la FNO à l'époque, a été élu président lors de l'Assemblée générale de 1994, rôle qu'il a assuré jusqu'en 2018.

Depuis 2018

Sylvia Topouzkhianian est depuis 2018 la présidente de l'Unadréo.

En plus du président (de la présidente maintenant), les membres du comité directeur de

l'Unadréo ont été nombreux, remplissant différents rôles : vice-présidente, secrétaire générale, secrétaire générale adjointe, trésorier et aussi les chargées de mission : formation permanente, communication, lien avec la FNO.

Voici une liste non exhaustive d'orthophonistes qui ont participé (ou qui participent encore pour certains) aux actions de l'Unadréo en tant que membres du comité directeur ou chargées de mission : Brigitte Deschamps, Michel Betz, Bernard Peltier, Jeanne Desobeau, Francine Jaulin-Mannoni, Florence Dillemann, Catherine Henault, Anne-Christine Dupont, Anne Le Gallic, Simy Coen, Emmanuelle Lederlé, Françoise Valette-Fruhinsolz, Shirley Vinter,

Alain Ménissier, Marie-Françoise Levrat, Frédérique Brin-Henry, Sylvie Chokron, Jany Lambert, Christine Maeder, Joffrey Trauchessec, Franck Medina, Fabienne Vannier, Didier Lerond, Stéphanie Borel, Véronique Sabadell, Mathilde Oudry, Peggy Gagnol, Géraldine Hilaire-Debove, Lydie Batilly-Gonin, Nathaly Joyeux et d'autres.

Il ne faut pas non plus oublier le travail quotidien qui consiste à assurer la permanence téléphonique, la gestion du courrier postal et électronique, la gestion de la banque de données bibliographiques, la gestion des sites www.unadreo.org et www.glossa.fr, la comptabilité, la gestion des adhésions, l'organisation administrative des congrès et colloques... travail assuré à Sablé-sur-Sarthe de 1994 jusqu'en 2018 en tant qu'attachée de direction par Jacqueline Rousseau



L'Unadrio (Union nationale pour le développement de la recherche et de l'information en orthophonie), a été rebaptisée Unadréo (Union nationale pour le développement de la recherche et de l'évaluation en orthophonie) en 1999.



Rencontres d'orthophonie 2004



Assemblée générale 2006

remplacée ensuite par Grégory Debove au nouveau siège de l'Unadréo à Fontaine-sur-Saône.

L'Unadrio (Union nationale pour le développement de la recherche et de l'information en orthophonie), a été rebaptisée Unadréo (Union nationale pour le développement de la recherche et de l'évaluation en orthophonie) en 1999.

Au début de son existence, l'Unadrio avait une activité restreinte (par rapport à celle d'aujourd'hui) essentiellement mise en avant par sa revue scientifique *Glossa* créée en 1986 (et qui vient de célébrer ses 35 ans) et sa banque de données bibliographiques. Elle représentait aussi la France au Cplol avec la FNO depuis 1988.

Le principal objectif a ensuite été de faire exister une véritable recherche en orthophonie, ce qui, dans les années 90, était compliqué car peu d'orthophonistes avaient un parcours allant jusqu'au doctorat. Les objectifs étaient (et le sont toujours) de développer les activités de recherche dans les domaines spécifiques à l'orthophonie, de participer à l'évaluation des pratiques orthophoniques (d'où l'apparition du « é » de évaluation dans Unadréo), de diffuser l'information scientifique, de contribuer à la formation à la recherche des orthophonistes qui le souhaitent et de continuer à représenter l'instance scientifique orthophonique française au niveau européen et dans les instances françaises concernées.

Le comité directeur de l'Unadréo a mis en place un certain nombre d'actions pour tenter de réaliser ces objectifs qui ont bien sûr évolué au fil du temps :

- publications grâce à la revue *Glossa* (passage au numérique en 2009) ;



Comité directeur à Noyen sur Sarthe 2007

- organisation de formations ayant un rapport plus étroit avec la recherche ou avec les nouveautés en matière de diagnostic et thérapie des troubles du langage et autres puis, plus tard, organisation des séminaires scientifiques du Lurco ;
- organisation des Rencontres internationales d'orthophonie à partir de 1995, annuelles depuis 2007 ;
- gestion de la banque de données bibliographiques ;
- publication d'ouvrages collectifs : *Les approches thérapeutiques en orthophonie*, (première édition en 2004, deuxième édition en 2008, troisième édition en 2013) et les actes des Rencontres publiés chaque année ;
- mise en rapport des cliniciens et des chercheurs ;
- réalisation d'actions de recherche au sein des Équipes de recherche Unadréo (ERU), dont la première a vu le jour en 2001 puis création en 2011 du Lurco (Laboratoire Unadréo de recherche clinique en orthophonie) qui regroupe l'ensemble des ERU, le Lurco étant agréé par le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche au titre du crédit impôt recherche (CIR), ce qui lui permet de participer à des actions « Recherche et développement » et de collaborer également avec des laboratoires universitaires ;
- informations sur les activités de l'Unadréo auprès des orthophonistes qui se font par le biais d'une présence dans la plupart des manifestations scientifiques orthophoniques, un site Internet, un relais de correspondants régionaux régulièrement informés ;



Rencontres d'orthophonie 2007



Assemblée générale 2008



Rencontres d'orthophonie 2010



Les Rencontres internationales annuelles ont bien sûr été aussi des événements marquants qui ont permis la présentation de nombreux travaux en lien étroit avec l'orthophonie mais aussi de nombreuses rencontres « humaines » permettant, entre autres, des échanges entre praticiens et chercheurs.

- collaboration avec l'Anaes dans un premier temps devenue la HAS (Haute Autorité de santé), la Caisse nationale d'assurance maladie et d'autres sociétés savantes notamment dans le cadre d'actions d'évaluation des pratiques, de mise en place de recommandations pour la pratique clinique, de conférences de consensus, de réalisations d'audits cliniques
- participation aux travaux de la FNO en particulier dans le cadre de la réforme des études d'orthophonie, de l'amélioration des pratiques professionnelles, en créant également le collège français

d'orthophonie (CFO) composé de la FNO et de l'Unadréo,

- participation aux travaux du Cplol.

Par ailleurs, en 2005, l'Unadréo a été reconnue société savante par le ministère de la Recherche et est consultée par la HAS, l'Anesm, les ministères de la Santé, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche et participe aux travaux de la Fnaf (Fédération nationale des Aphasiques de France), de l'Atih (Agence technique de l'information sur l'hospitalisation), aux Journées de la société de neurologie de langue française (JNLF).



Comité directeur 2014



Rencontres d'orthophonie 2014



Séminaire Lurco 2016



Plan autisme à l'Elysée 2017

Tous ces événements ont été importants, en particulier la reconnaissance de l'Unadréo en tant que société savante, la création du Lurco et son agrément au titre du CIR par le MESR.

Thierry Rousseau a été directeur du Lurco depuis sa création jusqu'en 2018, remplacé depuis par Géraldine Hilaire-Debove. Les Rencontres internationales annuelles ont bien sûr été aussi des événements marquants qui ont permis la présentation de nombreux travaux en lien étroit avec l'orthophonie mais aussi de nombreuses rencontres « humaines » permettant, entre autres, des échanges entre praticiens et chercheurs.

Le fait que l'Unadréo soit un interlocuteur des ministères, de la HAS, de l'Anesm, fait que la société savante a un rôle important et que la recherche en orthophonie existe et qu'elle est importante pour la profession mais aussi pour tous ceux qui ont besoin d'une thérapie orthophonique car elle fait avancer les choses en évitant de rester dans des modèles « archaïques » voire obsolètes. L'Unadréo s'est toujours battu pour montrer que la recherche en orthophonie est indispensable pour mener des travaux afin d'explorer de nouvelles approches thérapeutiques, développer de nouveaux modèles théoriques expliquant certaines pathologies, adapter les approches thérapeutiques à

l'évolution des connaissances, construire de nouveaux outils d'évaluation et étudier la validité de tout ceci.

La création de l'Unadréo et ses activités de recherche pendant ces 40 dernières années ont montré l'indispensable existence d'une recherche en orthophonie ; espérons que cela contribuera à ce qu'une recherche officielle universitaire en orthophonie voit prochainement le jour grâce notamment à une filière doctorale !



Départ Jacqueline Rousseau 2017



Assemblée générale 2018



La cognition mathématique sans complexe

Retour sur les e-Rencontres internationales d'orthophonie

des 9 et 10 décembre 2021



Catherine Salomon, membre du comité directeur de l'Unadréo

En décembre 2020, vous aviez été nombreux à participer aux XX^{es} Rencontres internationales d'orthophonie sur les troubles neurosensoriels. En raison de la situation sanitaire, l'Unadréo avait gagné son pari de les digitaliser entièrement.

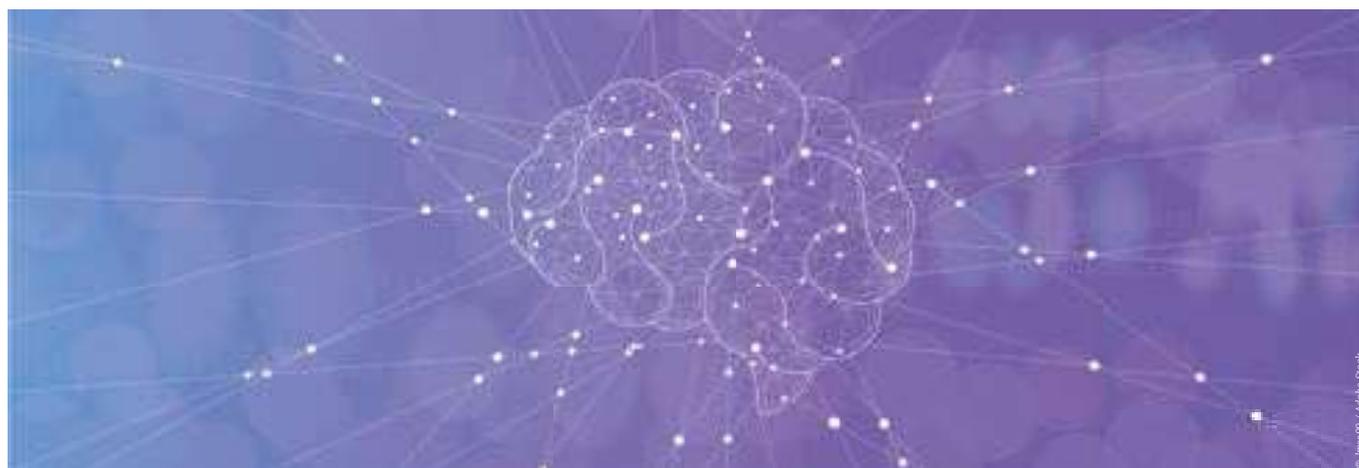
Cette année encore, cet événement a eu lieu en distanciel, guidé en toute bienveillance par Aurore Morvan de AS-Connect, notre partenaire digital. Les 9 et 10 décembre 2021, la XXI^e édition des Rencontres internationales d'orthophonie a concerné les avancées scientifiques et la pratique en cognition mathématique. Compétence complexe, ce congrès a eu le mérite de décortiquer les processus en jeu afin de la rendre plus accessible. Loin d'être exhaustives, voici quelques lignes pour vivre ou revivre quelques morceaux choisis de ce grand moment.

Dès le discours d'ouverture de Géraldine Hilaire-Debove et de Nathaly Joyeux, les responsables scientifiques de ce congrès, le ton était donné : ces e-rencontres s'annonçaient passionnantes. Nous remercions vivement les interve-

nants en direct du Liban, de la Suisse, du Canada, de la Belgique et de la France, qui ont su captiver notre attention durant ces deux journées. L'Unadréo est soucieuse de valoriser et de favoriser la recherche en orthophonie. Aussi, nous tenons à saluer les interventions des orthophonistes récemment diplômées qui ont présenté leurs travaux de fin d'étude en lien avec le sujet qui nous a tous rassemblés durant ces deux jours. Nous remercions également les participants (plus de 300) ne partageant pas tous les mêmes fuseaux horaires mais ayant en commun un vif intérêt pour la thématique. Des rencontres effectivement internationales, tant par la diversité de la provenance des intervenants que par la multitude des pays représentés par les participants : Togo, Canada, Liban, Suisse, France, Belgique, Gabon...sans oublier les participants des collectivités et dé-

partements d'outre-mer. Par ailleurs, les membres organisateurs, rassemblés pour l'occasion à Lyon, ont réussi à rendre cet événement interactif en ouvrant le chat à tous les participants qui se sont bien approprié cet espace. Ce lieu de partage d'informations complémentaires et de questionnements a permis à ce congrès de tenir sa promesse de rencontres. Vous avez été généreux dans vos partages. Merci !!! Parce que la générosité fait également partie des valeurs de l'Unadréo, les jeux-concours proposés ont permis à 4 participants de remporter des lots. Bravo à vous !!!

La première matinée, modérée par Nicolas Petit, a particulièrement concerné l'état des connaissances. La cognition mathématique et les dyscalculies ont dans un premier temps été présentées comme des « parents pauvres » de la recherche scientifique sur la cognition et sur les troubles des apprentissages. Les travaux sont en nombre, bien moins nombreux que sur la dyslexie par exemple. Les intervenants ont réussi à nous ouvrir grand les portes de la connaissance. Il nous a été proposé d'interroger les neu-



rosiences, les sciences de l'éducation, les sciences orthophoniques notamment, pour savoir comment éviter « la spirale de la dyscalculie » et faciliter l'école inclusive. Il s'agissait d'identifier des prédicteurs des dyscalculies malgré leur hétérogénéité et leur complexité. Ont été abordés la déficience du système numérique approximatif, le déficit des fonctions exécutives liées à la dimension numérique, l'utilité des IRM fonctionnelles dans la recherche, la question de la cognition incarnée et l'automatisation des procédures de comptage inconscients... Dans l'après-midi du jeudi, Fanny Gaubert relayant Nicolas Petit, a introduit des intervenants venus nous renseigner sur le dépistage et le diagnostic. Plusieurs domaines (du verbal et du non-verbal) nécessitent d'être évalués pour mieux appréhender le patient dans sa diversité. Nous pouvons citer le graphisme, la visuo-construction, les stratégies narratives du langage oral, les fonctions attentionnelles (plus généralement les fonctions exécutives).

En matière de compétences mathématiques, l'évaluation de la conscience du nombre, de la base 10, du calcul et de la résolution de problèmes entre autres, permettent d'affiner la discrimination des types d'atteintes. Nos intervenants ont parlé des dyscalculies chez l'enfant mais également de celles rencontrées chez

l'adulte. Concernant l'adulte cérébralisé, les termes d'anarithmétique et d'acalculie spatiale notamment ont été définis. Des batteries en première intention, ou pour affiner les diagnostics, ont été présentées ou abordées : BMT-i ; Tedi-math ; Examath ; BENQ... Toutes ces propositions se sont voulues tournées vers des outils pratiques et pertinents dans les prises en soins orthophoniques des dyscalculies.

Lors de la deuxième journée, les exposés ont concerné la cognition mathématique en milieu scolaire et les processus de soins orthophoniques des dyscalculies. Des expérimentations créatives et bien structurées dans une volonté de démarche scientifique ont été présentées. La linguistique et particulièrement la socio-linguistique, voire l'ethno-linguistique ont été convoquées sur la question du profil des élèves et de la polysémie du langage utilisé en mathématiques. Entre lexique générique et lexique spécifique, nous avons été alertés sur les possibles conflits cognitifs. L'importance de la syntaxe et de la mémoire de travail sérieuse a été soulevée dans le cadre de la formulation des consignes et des énoncés des problèmes mathématiques. Enfin, nous avons été invités à apporter un soin particulier au choix des outils et du matériel à utiliser dans le cadre de la remédiation afin d'éviter ces conflits cognitifs. Certains intervenants ont particulièrement insisté

sur l'intérêt de travailler la motricité fine (doigts de la main comme outil et comme processus) et la mémoire de travail durant la prise en soin orthophonique. Sophie Joly-Froment, modératrice de la matinée, a introduit des interventions explicitant plusieurs concepts. Nous pouvons citer la connaissance naïve et la rupture de développement qui permettent de comprendre comment les enfants raisonnent. Les conclusions de nos intervenants semblent unanimes : la guidance parentale et la formation des enseignants jouent un rôle essentiel dans l'accompagnement des élèves et des patients. Analyser les éléments de prédictions des difficultés des élèves en mathématiques permet de co-construire une prévention adaptée. De même, nous avons retenu qu'il appartient à l'orthophoniste, dans une démarche systémique, d'alerter sur les facteurs favorisant ou aggravant les troubles d'apprentissage des mathématiques. Les communications de l'après-midi, traitant de l'importance de la stimulation précoce, des comptines numériques, des activités écologiques, de l'automatisation de la comptine numérique dans les habiletés mathématiques, de la personnalisation de la prise en soin et du bénéfice de l'accompagnement familial ont été introduites par Charline Grossard.

La XXI^e édition des Rencontres internationales d'orthophonie en quelques chiffres



383

Nombre moyen de participants connectés chaque jour.



18

Nombre d'interventions accessibles à tous durant ces 2 journées.



11

Nombre de membres de l'Unadréo réunis à Lyon pour animer et modérer ces Rencontres.



Congressistes du continent africain durant ces e-Rencontres internationales d'orthophonie.

Bravo et merci particulièrement à nos directrices scientifiques et à tous les membres de l'Unadréo très investis dans l'organisation de ce congrès, qui se sont rassemblés à Lyon afin de veiller au bon déroulement de l'évènement : Agnès Witko, Charline Grossard, Fanny Gaubert, Françoise Bois-Parriaud, Géraldine Hilaire-Debove, Grégory Debove, Lydie

Batilly-Gonin, Nathaly Joyeux, Nicolas Petit, Sophie Joly-Froment et Sylvia Topouzkhian (présidente de l'Unadréo).

Vous l'aurez compris, tous les ingrédients étaient réunis pour faire de cette XXI^e édition des Rencontres internationales d'orthophonie, un événement orthophoniquement marquant de la fin

de l'année 2021.

Parce que vous savez que vous pouvez associer « décembre » et « Unadréo », mettez à jour vos agendas : La XXII^e édition des Rencontres internationales d'orthophonie se déroulera les 1^{er} et 2 décembre 2022 et nous traiterons du langage écrit.