



## **ANNUAIRE DES MÉMOIRES**

# **COGNITION MATHEMATIQUE**

**2009 - 2025**

## ANNUAIRE DES MÉMOIRES

Cognition mathématiqueHUELLOU Emma (Lille)

*Validation française de l'échelle d'évaluation de l'anxiété mathématique mAMAS auprès d'élèves du CE2 au CM2*

Dirigé par : MEJIAS Sandrine, chercheuse, chargée d'enseignement à l'université

Résumé : L'anxiété mathématique (AM) peut avoir un impact significatif sur les apprentissages scolaires.

Si plusieurs outils d'évaluation existent à l'international, aucun n'avait encore été validé en français pour les élèves des classes élémentaires. Ce mémoire a pour objectif de valider la version française de l'échelle mAMAS (Modified Abbreviated Math Anxiety Scale) auprès d'élèves du CE2 au CM2. Un objectif secondaire visait à explorer l'effet du genre sur les niveaux d'AM. L'étude a été menée auprès de 147 élèves, à partir des scores obtenus au mAMAS et au STAI-C (State Trait Anxiety Inventory for Children). Les résultats montrent que la version française du mAMAS présente de bonnes qualités psychométriques, ce qui valide son utilisation pour cette tranche d'âge. Des scores-seuils ont pu être proposés pour identifier les enfants à risque élevé d'AM, représentant environ 25 % de l'échantillon. Par ailleurs, les filles ont présenté des niveaux d'AM significativement plus élevés que les garçons. Ces résultats sont cohérents avec les données de la littérature. La version française du mAMAS apparaît ainsi comme un outil pertinent pour les orthophonistes, en facilitant le repérage et la prise en soin de l'AM. Toutefois, certaines limites méthodologiques, notamment liées à la validation transculturelle, invitent à poursuivre la recherche pour confirmer et affiner ces résultats.

Contact : [emma.huellou56@gmail.com](mailto:emma.huellou56@gmail.com)

CLAUDEL Amandine (Lille)NATIONALE DES ÉTUDIANT(E)S EN ORTHOPHONIE

*Dépister l'anxiété mathématique chez les jeunes enfants de 5 à 7 ans. Validation de la version francophone de l'échelle EES-AMAS.*

Dirigé par : MEJIAS Sandrine, chercheuse et chargé d'enseignement à l'université

Résumé : L'Anxiété Mathématique (AM) constitue une forme d'anxiété spécifique, caractérisée par une peur, une tension et une appréhension intenses qui apparaissent en réaction à toute tâche impliquant des mathématiques. Les enfants peuvent la développer dès le CP et en être affectés tout au long de leur scolarité et à l'âge adulte. Ce mémoire vise à valider la version française de l'EES-AMAS (Primi et al., 2020), une échelle permettant d'identifier des niveaux préoccupants d'AM en contexte d'apprentissage et d'évaluation, chez des enfants de 5.9 ans à 8.5 ans. L'étude a été menée auprès de 235 enfants scolarisés en CP, CE1 et CE2. Les analyses reposent sur les résultats aux questionnaires d'anxiété et aux tests mathématiques administrés. La validité de construit du modèle bifactoriel de l'EES-AMAS est validée par l'analyse factorielle confirmatoire. La validité externe, tout comme la validité interne ( $\omega = .83$ ), est satisfaisante. Un seuil au 75e percentile est proposé pour repérer les enfants présentant des niveaux d'AM à risque élevé. Aucun effet significatif du genre sur l'AM n'a été observé dans notre étude, bien que de faibles performances mathématiques soient davantage constatées chez les filles présentant une forte AM. De même, l'influence négative de l'AM sur les résultats mathématiques est observée chez les enfants de CE1 mais pas chez les CP. Enfin, l'anxiété générale est fortement corrélée avec l'AM et les performances mathématiques. Cette adaptation française de l'EES-AMAS est un outil essentiel pour identifier les enfants nécessitant un accompagnement spécifique

## ANNUAIRE DES MÉMOIRES

Contact : [amandineclaudel@hotmail.fr](mailto:amandineclaudel@hotmail.fr)

### FLAHAUT Soline (Lille)

*Cognition mathématique et prévention : Réalisation d'interventions de sensibilisation à l'intention d'enseignants du premier degré en réseau d'éducation prioritaire (REP et REP+) sur la cognition mathématique et ses troubles*

Dirigé par : BEYLS WAROQUIER Claire, orthophoniste et chargée d'enseignement à l'université et CRACCO Marie, orthophoniste et chargée d'enseignement à l'université

Résumé : Le Trouble des Apprentissages Mathématiques (TAM) représente un défi majeur dans le parcours scolaire des élèves. Ces difficultés sont particulièrement marquées dans les Réseaux d'Éducation Prioritaire (REP et REP+), où les élèves cumulent souvent plusieurs facteurs de vulnérabilité. Les enseignants, en première ligne face aux difficultés scolaires, jouent un rôle clé dans le repérage, l'accompagnement et la proposition d'aménagements ciblant les difficultés des élèves à besoins éducatifs particuliers. Cependant, ils manquent souvent d'informations spécifiques sur le TAM et les adaptations pédagogiques nécessaires. Ce mémoire s'inscrit dans la continuité de deux travaux ayant établi un cadre théorique et identifié les besoins des enseignants. Dans cette étude, nous avons mené six interventions de sensibilisation auprès de 59 enseignants du Nord de la France. Des questionnaires pré- et post-interventionnels ont été administrés afin d'évaluer l'impact des séances sur le sentiment des enseignants à pouvoir repérer précocement les élèves pouvant présenter un TAM, puis à les accompagner et proposer des aménagements spécifiques. Les résultats montrent une amélioration significative de leurs compétences, suggérant l'efficacité de l'intervention pour renforcer leur capacité à identifier, accompagner et adapter leurs pratiques aux élèves présentant un TAM. Enfin, des pistes d'amélioration (comme l'adaptation du format des séances, ou la mise en place d'un suivi) ont été proposées afin de renforcer les effets des séances. Elles visent à renforcer les compétences des enseignants dans l'accompagnement des élèves présentant un TAM.

Contact : [recherche@fneo.fr](mailto:recherche@fneo.fr)

### GABORIT Clémence et TALPIN Elodie (Tours)

*Entraînement de l'inhibition appliquée au trouble des apprentissages mathématiques : étude expérimentale en cas unique*

Dirigé par : TAMIATTO Zina, orthophoniste et GILLES Cindy, professionnelle paramédicale

Résumé : L'inhibition est une fonction exécutive définie comme la capacité à résister à une réponse dominante, automatique et intuitive, afin de privilégier la sélection d'une réponse plus pertinente. Les recherches en neuropsychologie soulignent son rôle central dans le développement cognitif de l'enfant ainsi que dans les apprentissages scolaires, en particulier dans le domaine des mathématiques. Des difficultés d'inhibition sont fréquemment observées chez des enfants présentant un trouble des apprentissages mathématiques, ce qui suggère l'intérêt d'un entraînement ciblé dans le cadre d'une prise en soin orthophonique. La présente étude, menée en Single Case Experimental Design, a été réalisée auprès de 3 patients de 9 ans présentant un trouble des apprentissages mathématiques. Elle comprenait une phase sans intervention (phase A) suivie d'une phase avec intervention (phase B). Le protocole d'entraînement, d'une durée de 6 semaines, avait été élaboré dans un précédent mémoire

## ANNUAIRE DES MÉMOIRES

d'orthophonie. L'évolution des performances en inhibition, en mémoire de travail et en mathématiques a été suivie au moyen de mesures répétées tout au long du protocole. Une comparaison des scores obtenus lors des bilans pré- et post- interventionnels a complété ces analyses. Les résultats vont dans le sens d'une amélioration des performances inhibitrices et mathématiques. En revanche, une progression significative de la mémoire de travail n'est observée que chez un seul participant. Ces résultats sont encourageants et ouvrent des perspectives en faveur d'une approche intégrative de la prise en soin orthophonique. Toutefois, certaines limites méthodologiques appellent à affiner les outils d'évaluation utilisés afin de mieux cerner les effets de l'intervention. Cet entraînement, qui constitue une base d'intervention orthophonique intéressante, pourrait être optimisé grâce à une adaptation individualisée tenant compte du profil de chaque patient.

Contact : [recherche@fneo.fr](mailto:recherche@fneo.fr)

### DABOVAL Solène (Lille)

*Comprendre l'anxiété mathématique : identification de profils d'enfants présentant de l'anxiété mathématique*

Dirigé par : MEJIAS Sandrine, chercheuse et chargée d'enseignement à l'université

Résumé : L'anxiété mathématique est un état émotionnel fréquent, déclenché lors de situations évoquant les mathématiques. Elle est liée au stéréotype de genre, selon lequel les filles sont moins compétentes en mathématiques. On retrouve donc plus de filles présentant une anxiété mathématique. D'autres facteurs existent, notamment les capacités de mémoire de travail, l'environnement scolaire et familial, la motivation et le sentiment d'auto-efficacité. L'anxiété mathématique a un impact négatif sur les performances mathématiques. Ce mémoire s'inscrit dans le projet FOCUS et vise à identifier des profils d'enfants présentant de l'anxiété mathématique avec des caractéristiques claires. Au total, 386 enfants, scolarisés du CP au CM2 dans des écoles publiques et privées, ont participé à l'étude. Le protocole comprend une phase collective et individuelle incluant des tests cognitifs, des tâches mathématiques et des questionnaires évaluant différents types d'anxiété. Les résultats mettent en évidence une présence précoce de l'anxiété mathématique, dès le CP, avec des répercussions marquées sur les performances mathématiques à partir du CE1. Les enfants anxieux mathématiques sont majoritairement des filles à partir du CM1 et présentent des capacités mnésiques plus faibles ainsi que des performances en mathématiques diminuées. Une corrélation significative est retrouvée entre l'anxiété mathématique et l'anxiété trait mais pourrait s'expliquer par le caractère subjectif des questionnaires. Ces résultats soulignent l'importance d'un repérage précoce et d'une prise en soin orthophonique adaptée aux enfants anxieux mathématiques. De futures recherches pourraient s'appuyer sur des mesures plus objectives et tenter de préciser la nature des performances en termes de précision et vitesse.

Contact : [solenedaboval02@gmail.com](mailto:solenedaboval02@gmail.com)

### CATTEAU Léonore (Lille)

*Quels sont les profils cognitifs et émotionnels des enfants d'âges scolaires (du CP au CM2) présentant de l'anxiété mathématique ?*

## ANNUAIRE DES MÉMOIRES

Dirigé par : MEJIAS Sandrine, chercheuse et chargée d'enseignement à l'université et MESSIANT Laurie, orthophoniste

Résumé : Dès le CP, les enfants peuvent présenter de l'anxiété mathématique. Il existe différentes échelles pour la diagnostiquer. Il est important de regarder l'âge de l'enfant, ses compétences mnésiques, de prendre en compte son sexe, ses performances scolaires et son niveau socio-économique

Contact : [recherche@fneo.fr](mailto:recherche@fneo.fr)

### **GUYON Coralie (Poitiers)**

*La cinématique biologique dans l'apprentissage du sens du nombre chez les enfants de maternelle*

Dirigé par : BIDET-ILDEI Christel, chercheuse et chargée d'enseignement à l'université

Résumé : De nombreux travaux de recherche ont été menés pour comprendre le rôle des doigts dans l'apprentissage des mathématiques. La littérature existante semble confirmer qu'il existe un lien entre le mouvement des doigts et le nombre chez l'adulte, ainsi que chez l'enfant. Ce lien joue un rôle dans la représentation symbolique du nombre, mais aussi dans l'apprentissage de cette représentation. Plus précisément, ce serait l'observation d'une séquence animée, représentant un mouvement de comptage naturel (cinématique biologique) qui pourrait être bénéfique. L'objectif de notre présente étude est d'évaluer plus spécifiquement le rôle de la cinématique biologique, dans l'apprentissage du sens du nombre, chez des enfants de maternelle. Pour cela, nous avons comparé les performances en mathématiques d'enfants de maternelle, suite à une intervention basée sur l'observation de mouvements de comptage, sous la forme de PLD, présentant une cinématique biologique ou non. A la suite des analyses statistiques, les résultats tendent vers le fait que le groupe d'enfants exposé à un comptage présentant une cinématique biologique obtient de meilleurs scores, en ce qui concerne les performances en mathématiques, que le groupe exposé à un mouvement avec une cinématique non-biologique. Cet effet se retrouve uniquement pour les chiffres supérieurs à cinq. Ces résultats corroborent la littérature existante et notre hypothèse initiale. Des recherches supplémentaires pourront être réalisées pour approfondir l'aspect séquentiel du mouvement biologique mais encore pour quantifier l'apport de notre intervention avec une cinématique biologique. Elles permettront également de fournir d'éventuelles perspectives de prise en soins orthophoniques pour les enfants présentant un trouble des apprentissages en mathématiques.

Contact : [cguyon22@gmail.com](mailto:cguyon22@gmail.com)

ANNUAIRE DES MÉMOIRES 2024

## Cognition mathématique

### **BENNETOT Célia (Caen)**

*Impact de la pratique en groupe d'un jeu multiplicatif sur les fonctions exécutives et les habiletés mathématiques : étude chez des jeunes entrant en apprentissage*

Dirigé par : RICHEZ Laurence, orthophoniste

Résumé : Objectif : À ce jour, peu d'études se sont intéressées aux effets de l'usage d'un jeu multiplicatif sur le développement exécutif et mathématique, encore moins chez le sujet adolescent. Dans ce contexte, ce mémoire s'inscrit dans une approche exploratoire visant à documenter ses effets, ou son absence d'effets, sur ces deux versants, auprès d'une population adolescente.

Méthode : Cette étude prévoit une évaluation initiale des fonctions exécutives et des compétences mathématiques, chez des adolescents en première année en Centre de Formation d'Apprentis (CFA), suivie d'interventions en groupes centrées sur un jeu multiplicatif, puis d'une évaluation post-intervention.

Résultats : Nos résultats montrent beaucoup de tendances et quelques résultats significatifs en faveur d'une amélioration des compétences de nos sujets concernant les fonctions exécutives et les aptitudes mathématiques.

Conclusion : Cette étude exploratoire reste limitée et très incomplète, mais elle tend à montrer des effets positifs de l'utilisation d'un jeu multiplicatif en groupe avec des adolescents « tout venant ». Ces résultats prometteurs invitent à poursuivre le travail effectué pour confirmer son efficacité.

Mots-clés : jeu multiplicatif - fonctions exécutives - groupes

Contact : [recherche@fneo.fr](mailto:recherche@fneo.fr)

### **DEAL Emma (Nancy)**

*Etat des lieux des capacités de compréhension inférentielle des adolescents entre 11 et 16 ans présentant un trouble de la cognition mathématique*

Dirigé par : MOREL Lydie, orthophoniste

Résumé : La compréhension des inférences sollicite de nombreux processus cognitifs, linguistiques et sociaux. Dans ce mémoire nous nous sommes demandées si les adolescents entre 11 et 16 ans présentant un trouble de la cognition mathématique pouvaient avoir des difficultés d'interprétation des inférences. Pour ce faire, nous avons analysé qualitativement des épreuves issues de tests orthophoniques. Puis, nous avons récolté les résultats obtenus par une population de trente-quatre adolescents présentant un trouble de la cognition mathématique. Nos résultats tendent à montrer que les adolescents présentant un trouble du raisonnement auraient des difficultés à interpréter les inférences pragmatiques. Ce mémoire nous a permis d'appréhender l'impact des troubles de la cognition

## ANNUAIRE DES MÉMOIRES 2024

mathématique sur d'autres domaines que la logique et le raisonnement et de constater l'importance d'avoir une vision holistique des patients afin de mieux cerner leur profil. Nous avons également pu apprécier l'importance de mener des analyses qualitatives permettant de préciser les difficultés rencontrées par la population testée.

**Mots-clés** : adolescents - trouble de la cognition mathématique - compréhension - inférences - raisonnement

**Contact** : [recherche@fneo.fr](mailto:recherche@fneo.fr)

### **DELAUCHE Agnès et REGNARD Hélène (Paris)**

*Utiliser ses doigts pour progresser en arithmétique*

Dirigé par : FAYOL Michel, chercheur et chargé d'enseignement à l'université

**Résumé** : Nous avons voulu montrer que l'utilisation des doigts chez les enfants de moyenne section de maternelle pouvait les aider dans la réalisation de tâches mathématiques

**Mots-clés** : habiletés arithmétiques - utilisation des doigts - comptage sur les doigts - cognition incarnée - cognition numérique

**Contact** : [agnesdelauche@gmail.com](mailto:agnesdelauche@gmail.com)

### **GALLAND Léonie (Poitiers)**

*Perception de la cognition mathématique et de sa rééducation chez les étudiants et néo-diplômés en orthophonie : état des lieux et facteurs en jeu dans la décision de prise en soins à la suite de la formation initiale*

Dirigé par : LEBEL Ludivine et BLANQUART Hélène, orthophonistes

**Résumé** : La cognition mathématique est un domaine en expansion appartenant au champ de compétences des orthophonistes. La fréquence des troubles spécifiques des apprentissages en mathématiques (TSAM) avoisine celle des troubles spécifiques des apprentissages en langage écrit. Cependant, peu d'orthophonistes réalisent des rééducations de TSAM. Une étude précédente a mis en évidence que ce refus de prise en soins pourrait s'expliquer par un important « sentiment d'incompétence » qui prendrait sa source durant la formation initiale. L'objectif de ce mémoire était donc de réaliser un état des lieux de la posture des étudiants et néo-diplômés à l'égard de la cognition mathématique et des TSAM afin de mieux comprendre les facteurs pouvant contribuer à leur faible prise en charge. Un questionnaire a été réalisé et diffusé aux étudiants et néo-diplômés pour évaluer leurs postures et ressentis vis-à-vis de ce domaine, de sa rééducation et sa formation. L'enquête a montré que les étudiants sont majoritaires à se projeter dans la prise en soins des TSAM et à se sentir confiants à l'égard de ce domaine. Cependant, à mesure qu'ils évoluent dans la formation, ces ressentis sont de moins en moins présents et de plus en plus d'appréhension apparaît. Au regard des néo-diplômés, ils

## ANNUAIRE DES MÉMOIRES 2024

sont plus nombreux à ne pas se sentir capables de rééduquer les TSAM. De nombreux facteurs ont pu être mis en lumière comme la réalisation de stages, l'aisance en mathématiques et le bon ressenti lors des cours. Également des freins comme l'anxiété mathématique ou le manque de connaissances et savoirs cliniques, s'apparentant à un besoin de réassurance, ont pu être soulignés. En utilisant ces points, des pistes peuvent être proposées comme l'adaptation de la maquette de formation en favorisant la clinique ou encore l'accompagnement des maîtres de stage, pour espérer améliorer à terme la prise en charge des TSAM.

Mots-clés : *orthophonie - cognition mathématique - état des lieux - étudiants - rééducation*

Contact : [leonie.galland.ortho@gmail.com](mailto:leonie.galland.ortho@gmail.com)

### **GIRAUT Amélie (Rouen)**

*Traduction et adaptation d'une épreuve de raisonnement logico-mathématique issue d'une batterie d'évaluation du développement et de l'intelligence (IDS-2) : sensibilité et validité en phase prétest*

Dirigé par : PASQUET Frédéric, orthophoniste et chargé d'enseignement à l'université

Résumé : L'IDS-2 est une batterie d'évaluation du développement et de l'intelligence, conçue pour des enfants et adolescents âgés de 5 à 20 ans, dont la version originale est en allemand. Une traduction et une adaptation de l'épreuve de raisonnement logico-mathématique a été réalisée, de sorte à correspondre au mieux aux spécificités culturelles et linguistiques du français. Une phase de prétest rigoureuse a permis d'administrer la version traduite et adaptée auprès de 62 participants âgés de 5 à 20 ans, répartis en cinq classes d'âge. Les scores recueillis ont été analysés à l'aide de diverses analyses statistiques. Les résultats obtenus attestent de la sensibilité de l'épreuve proposée, des preuves intéressantes de sensibilité intraclass et développementale ayant été obtenues à différents tests. Des corrélations avec d'autres épreuves issues de la même batterie et des analyses entre items ont aussi permis d'objectiver la validité de la version adaptée. Ces prétests ont également été à l'origine d'un recueil qualitatif de données permettant d'adapter au mieux les consignes et le vocabulaire employé. Ainsi, cette étude permet d'attester de bonnes qualités psychométriques de cette version traduite et adaptée, permettant une poursuite en phase d'étalement.

Mots-clés : *raisonnement logico-mathématique - validité - sensibilité - traduction - adaptation*

Contact : [amand.girault@gmail.com](mailto:amand.girault@gmail.com)

### **JACQUART Clémence (Lyon)**

*Effets d'un apprentissage de la comptine numérique en mouvement associant les mots-nombres à la quantité et au dénombrement chez des enfants présentant des difficultés en langage oral*

Dirigé par : THIRION Magali, orthophoniste

## ANNUAIRE DES MÉMOIRES 2024

**Résumé :** Les enfants d'âge scolaire, en maternelle, ayant un trouble du langage ou de la communication peuvent être confrontés conjointement à des difficultés en mathématiques. Mais celles-ci sont traitées ultérieurement dans le soin orthophonique. Les premières gênes apparaissent dans la récitation de la chaîne numérique orale (appelée aussi comptine) qui requiert des compétences langagières et mnésiques. Or, la connaître, se la représenter, et la manipuler sont des compétences essentielles au développement de l'ensemble des habiletés futures en mathématiques. L'objet d'étude de ce mémoire est d'évaluer l'efficacité dans l'apprentissage de la comptine d'un entraînement précoce associant comptage, correspondance terme à terme et dénombrement. Cet entraînement associe également le déplacement corporel simultané permettant d'aborder l'augmentation de la quantité et l'avancement dans la comptine. La méthode d'étude de cas unique (SCED) est utilisée, pour quatre sujets de trois à six ans scolarisés en maternelle et bénéficiant d'un soin en orthophonie pour du langage oral.

**Mots-clés :** *chaîne numérique orale - dénombrement – représentation analogique – déplacement moteur – intervention précoce*

**Contact :** [clemence1982@hotmail.com](mailto:clemence1982@hotmail.com)

### LAVEST Marion (Lyon)

*Validation d'une version française du NADL-F : mesure de l'impact financier d'un trouble des apprentissages en mathématiques sur la vie quotidienne des adultes*

Dirigé par : LAFAY Anne, orthophoniste, chercheuse et chargée d'enseignement à l'université

**Résumé :** Les difficultés en mathématiques perdurent à l'âge adulte chez les personnes présentant un trouble spécifique des apprentissages en mathématiques, anciennement appelé dyscalculie. Les compétences en mathématiques sont essentielles puisque les mathématiques sont omniprésentes dans les pays industrialisés. Pourtant, peu d'études se sont intéressées à cette population et aucune n'a mesuré l'impact de tels troubles sur les capacités financières au quotidien. L'objectif est donc de savoir si les personnes avec des difficultés en mathématiques ont plus de difficultés que les tout-venant à gérer un budget au quotidien. Dans la présente étude, 171 volontaires ne présentant pas de trouble neurologique acquis, se sont portés volontaires. Ainsi, 63 adultes avec des difficultés en mathématiques et 108 participants contrôles ont été comparés sur des tâches financières issues du test italien NADL-F traduit et adapté en français : compter la monnaie, lire des nombres sur des supports financiers, payer ou rendre la monnaie dans des situations d'achat, calculer des pourcentages, définir des termes financiers, repérer des escroqueries. Les participants ont également pu donner leur ressenti sur leurs compétences dans ces différents domaines. Les performances des adultes avec des difficultés en mathématiques concordent avec leur perception de leurs difficultés. Ils sont globalement moins performants pour compter la monnaie, lire des nombres sur des documents financiers ou commerciaux, estimer le montant de leurs courses, calculer des pourcentages et définir des concepts financiers. Grâce à l'écart significatif mis en évidence entre les deux groupes, le NADL-F, traduit en français, sera donc un

## ANNUAIRE DES MÉMOIRES 2024

argument supplémentaire permettant la pose de diagnostic de trouble spécifique des apprentissages en mathématiques pour les adultes n'ayant pu être diagnostiqués pendant l'enfance. Pour la pratique clinique orthophonique, de tels résultats montrent l'importance de travailler, en rééducation, sur des situations financières écologiques.

**Mots-clés** : *dyscalculie développementale – difficultés mathématiques – adulte – NADL-F – impact financier*

**Contact** : [recherche@fneo.fr](mailto:recherche@fneo.fr)

### LETELLIER Melyne (Toulouse)

*Le transcodage en LSF : étude comparative des performances d'enfants sourds bénéficiant d'une approche audio-phonatoire et d'enfants sourds bénéficiant d'une approche visuo-gestuelle en classes de primaire*

Dirigé par : LAFAY Anne, orthophoniste, chercheuse et chargée d'enseignement à l'université et LAMY Charlotte, orthophoniste

**Résumé** : Les enfants sourds utilisent au quotidien et dans leurs apprentissages la lecture et la dictée de nombres arabes vers les nombres en Langue des Signes Française (LSF), et inversement. Pourtant, cela n'a été que très peu étudié, c'est pourquoi, notre étude a évalué les capacités (performances et type d'erreurs) de transcodage en LSF des enfants sourds en tenant compte de leur approche linguistique prédominante. Nous avons comparé les performances en dictée et en lecture de nombres chez les enfants oralisants et chez les enfants de famille signante scolarisés en cycle 2 et en cycle 3. Un groupe de 50 enfants sourds a réalisé, individuellement, trois tâches mathématiques : une tâche de comptine signée, une tâche de dictée de nombres et une tâche de lecture de nombres. Nos résultats montrent des performances et des erreurs similaires entre les deux groupes à la tâche de dictée. En revanche, à la tâche de lecture, les enfants sourds signants sont meilleurs que les enfants sourds oralistes. Les deux groupes commettent le même taux d'erreurs lexicales mais les enfants oralistes commettent davantage d'erreurs syntaxiques que les enfants de famille signante. Ces résultats suggèrent l'importance de l'exposition de la LSF dans la performance en lecture de nombres. Ainsi, l'étude donne des pistes pour les professionnels, enseignants et orthophonistes, afin de s'adapter au profil des enfants dans leurs enseignements ou leurs rééductions des mathématiques en LSF.

**Mots-clés** : *enfant - sourd - surdité - LSF - mathématiques - nombre - transcodage - dictée - lecture*

**Contact** : [mel.letellier@icloud.com](mailto:mel.letellier@icloud.com)

## ANNUAIRE DES MÉMOIRES 2024

### MAUMUS CORNET Nathalie (Lyon)

*Effets d'une intervention menée au moyen de la lecture interactive enrichie dans le domaine du vocabulaire mathématique auprès d'enfants entre 5 et 7 ans ayant un trouble développemental du langage*

Dirigé par : LAFAY Anne, orthophoniste, chercheuse et chargée d'enseignement à l'université, et BARILARO Mélanie, orthophoniste et chercheuse

Résumé : En orthophonie, il est courant de rencontrer des enfants ayant un trouble développemental du langage (TDL) associé à des difficultés en mathématiques. Ces difficultés sont accentuées lorsque les enfants doivent convoquer des termes précis issus du « vocabulaire mathématique » (ex : partager, au milieu de). Or, la maîtrise de ces termes est essentielle au développement d'autres compétences mathématiques. Des études ont montré l'intérêt d'utiliser une pratique de lecture partagée ou lecture interactive enrichie (LIE) autour d'un album illustré pour augmenter le stock lexical des jeunes enfants dans le domaine du vocabulaire général mais aussi dans celui du vocabulaire mathématique. Les études menées à ce jour en vocabulaire mathématique sont centrées uniquement sur le versant réceptif du langage, avec des enfants tout-venant ou ayant des difficultés en mathématiques et aucune n'est en français. L'objectif de la présente étude était d'évaluer l'efficacité d'une intervention en français dans le domaine du vocabulaire mathématique, en ciblant un vocabulaire dit « quantitatif » (ex : le plus de, aucun), par l'intermédiaire de la LIE, auprès de deux enfants entre 5 et 7 ans ayant un TDL. L'intervention se déroulait pendant quatre semaines, à raison de deux séances par semaine d'une vingtaine de minutes. Deux albums incorporant du vocabulaire mathématique ont été lus, selon les principes de la LIE, chacun quatre fois dans le but d'augmenter le lexique passif et actif des enfants. Les résultats n'ont pas montré de progrès significatifs mais les analyses visuelle et clinique nuancent ces résultats. Leur interprétation, au regard des références théoriques, permet d'envisager la modification de certains paramètres en vue d'améliorer cette étude et de donner des pistes pour la pratique clinique. La notion de dosage est notamment à prendre davantage en considération pour augmenter le vocabulaire mathématique des enfants, en particulier sur le versant expressif.

Mots-clés : *vocabulaire mathématique - lecture interactive enrichie - trouble développemental du langage - enfant - étude de cas*

Contact : [ncornet.ortho@gmail.com](mailto:ncornet.ortho@gmail.com)

### MOLLET Elise (Lyon)

*État des lieux des capacités de compréhension inférentielle des adolescents*

Dirigé par : PRADO Jérôme, chercheur et chargé d'enseignement à l'université

Résumé : Le trouble spécifique des apprentissages mathématiques (TSAM) entraîne des difficultés dans l'acquisition et la manipulation de notions numériques. Ce trouble trouverait son origine dans l'atteinte spécifique du traitement numérique. La littérature s'interroge aujourd'hui sur la présence d'éventuels

déficits cognitifs généraux, qui s'ajouteraient à l'atteinte numérique. Une piste privilégiée concerne un déficit des fonctions exécutives. La flexibilité cognitive est particulièrement intéressante étant donné son rôle central dans les apprentissages mathématiques. En pratique, les enfants avec un TSAM semblent faire preuve de davantage de rigidité face aux situations mathématiques. L'objectif de cette étude était de mesurer de différentes façons la flexibilité cognitive des enfants porteurs d'un TSAM. Quinze enfants avec un TSAM ont été comparés à vingt-cinq enfants sans TSAM. Les enfants étaient scolarisés du CE2 au CM2. Deux types de flexibilité cognitive ont été investigués : la flexibilité réactive mesurée avec la Trail Making Task (TMT) et le Dimensional Change Card Sort (DCCS) et la flexibilité spontanée mesurée avec l'Alternative Uses Test (AUT). Les résultats sont en faveur d'un déficit de la flexibilité réactive chez les enfants du groupe TSAM, caractérisée par un temps de réalisation plus élevé au TMT et un score inférieur au DCCS comparativement au groupe contrôle. Ce déficit ne semble pas spécifique au contexte mathématique, le DCCS ayant relevé une atteinte malgré son caractère non-numérique. La flexibilité spontanée semble préservée chez le groupe TSAM, qui obtiennent des performances similaires à celles du groupe contrôle à l'AUT. La comparaison des enfants avec et sans comorbidité au sein du groupe TSAM a mis en évidence que les comorbidités étaient associées à un déficit de flexibilité spontanée. Ces résultats nous apportent de nouvelles données sur le fonctionnement exécutif des enfants porteurs d'un TSAM isolé, les pistes d'atteintes cognitives générales et comment les prendre en compte dans le soin orthophonique.

**Mots-clés :** difficultés mathématiques – flexibilité cognitive – flexibilité réactive – flexibilité spontanée – fonctions exécutives

**Contact :** [elise.mollet@orange.fr](mailto:elise.mollet@orange.fr)

### PETARD Louise (Nantes)

*Étude des liens de corrélations entre le traitement des quantités numériques analogiques et le traitement des durées temporelles chez des enfants de CE1*

Dirigé par : QUEMART Pauline, chercheuse et chargée d'enseignement à l'université et KA Laëtitia, orthophoniste et chargée d'enseignement à l'université

**Résumé :** Les enfants suivis en orthophonie dans le domaine de la cognition mathématique présentent fréquemment des difficultés d'estimation temporelle. Cela pourrait-il s'expliquer par un système de traitement commun pour le sens du nombre et pour la durée ? Cette idée, avancée par Walsh (2003), est aujourd'hui rediscutée. Pour apporter des éléments de réponse, ce mémoire visera à mettre en lien les performances d'estimation des quantités numériques analogiques et des durées chez des enfants de CE1.

**Mots-clés :** magnitude - sens du nombre - Système Numérique Approximatif - traitement des durées - enfants

**Contact :** [louise.petard@gmail.com](mailto:louise.petard@gmail.com)

ANNUAIRE DES MÉMOIRES 2024

**PHILIBERT Morgane (Clermont-Ferrand)**

*De la compréhension à la mise en équation - Recherche chez des élèves de CE2 et des adultes*

Dirigé par : FAYOL Michel, chercheur et chargé d'enseignement à l'université

Résumé : Introduction : Les travaux scientifiques font apparaître dans tous les pays du monde la résolution de problèmes comme un exercice complexe pour les enfants. La compréhension de l'énoncé est un facteur majeur de cette complexité dans les performances observées. Cette compréhension dépend elle-même de la formulation de l'énoncé, de la place de la question, du lexique utilisé et des situations évoquées. En conséquence, agir sur la compréhension des énoncés devrait entraîner une amélioration des performances.

Méthodologie : Nous testons ici l'hypothèse que la sélection de l'équation en résolution de problèmes arithmétiques chez les élèves de CE2 pourrait être améliorée grâce à un dispositif mettant l'accent sur la compréhension des énoncés en différant la présence des données numériques qu'ils contiennent pour les présenter plus tard, après travail sur la compréhension. Pour cela, nous proposons une série d'énoncés de problèmes variés chacun accompagné de plusieurs équations potentielles (certaines erronées). Les élèves doivent sélectionner une équation pour chaque problème. Nous comparons les choix d'équations réalisés par des élèves de CE2 scolarisés en zone d'éducation prioritaire renforcée (N=98) et répartis en 2 groupes : un groupe expérimental ayant bénéficié d'un programme de travail focalisé sur la compréhension en résolution des mêmes types d'énoncés de problèmes, et un groupe contrôle qui travaillait en suivant une démarche d'enseignement classique. Selon notre hypothèse, le travail mené avec le groupe expérimental augmenterait significativement les performances en sélection de l'équation correspondant au problème, par rapport au groupe contrôle.

Résultats : Nous constatons que l'épreuve proposée est mieux réussie par le groupe expérimental que par le groupe contrôle. Les sujets sélectionnent de manière plus importante les équations formelles en 1ère intention, indifféremment du groupe auquel ils appartiennent.

Discussion : La meilleure performance du groupe expérimental par rapport au groupe contrôle à l'épreuve est concordante avec les autres résultats présents dans la littérature.

Mots-clés : *réolution de problème - compréhension - équation - données numériques - CE2 - mathématiques*

Contact : [morgane.philibert@outlook.fr](mailto:morgane.philibert@outlook.fr)

**RAMSPACHER Marie-Sophie et FOURCAUDOT Elisa (Strasbourg)**

*Exploration de l'inclusion auprès d'une population d'adultes tout venant : constitution d'une base de données utile à l'évaluation et à la prise en soin d'adultes cérébrolésés*

Dirigé par : FAERBER DENIS Caroline, orthophoniste

Résumé : A ce jour, les orthophonistes ne disposent pas de test étalonné permettant d'investiguer le raisonnement logique chez l'adulte cérébrolésé alors que les déficiences cognitives, parmi lesquelles les

ANNUAIRE DES MÉMOIRES 2024

difficultés de planification, de flexibilité et d'inhibition (Houdé, 2018), sont sources de handicap dans la vie quotidienne (HAS). L'objectif de notre étude qui fait suite à celles de Vincent & Casanova (2020) sur la classification, de Rudio (2021) sur la combinatoire et de Kempf & Fillot (2023) sur la sériation, ciblera les capacités d'inclusion de l'adulte tout-venant. Nous avons pu inclure 74 adultes, âgés entre 40 et 85 ans, qui ont passé les épreuves de la batterie ERLA (étalonnée pour les sujets de 6 à 16 ans), du Stroop, ainsi que des épreuves formelles issues des travaux de Piaget, Morf et Longeot. Parmi les 74 adultes, 33 seulement se sont révélés opérants en inclusion selon les critères de l'ERLA. Nos hypothèses montrent que ces résultats ne sont corrélés ni à l'âge, ni aux capacités en inhibition et en raisonnement formel. Ainsi, le fonctionnement de l'équipement d'analyse logique des adultes tout-venant apparaît instable, perturbé par les biais de croyance et de perception ou encore par le défaut de stockage des informations. Concernant la prise en soin orthophonique, les activités logiques de classement nous apparaissent indiquées, de même qu'une remédiation autour de la résolution de problèmes : nous avons en effet constaté des sous-performances en inférences dans notre échantillon d'adultes.

Mots-clés : *cérébrolésion - raisonnement logique - inclusion - pensée formelle - Piaget - , fonctions exécutives*

Contact : [marie-sophie.ramspacher@orange.fr](mailto:marie-sophie.ramspacher@orange.fr)

FÉDÉRATION NATIONALE DES ÉTUDIANTS EN ORTHOPHONIE

## Année 2022-2023

### **AFONSO Bénédicte (Lyon)**

Impact d'une intervention utilisant un code couleur pour différencier les rangs en numération arabe, sur la compréhension de la valeur positionnelle, chez une patiente ayant des difficultés en mathématiques : Étude de cas unique

Dirigé par : GOIRAN Audrey, orthophoniste et chargée d'enseignement à l'Université

Résumé : La valeur positionnelle, autrement dit, le fait que chaque chiffre ait une valeur relative à sa position dans un nombre, est essentielle en numération arabe. L'acquisition de ce concept est complexe, d'autant plus pour les enfants présentant des difficultés en mathématiques. Pour faciliter leur compréhension, l'appui d'un code couleur est souvent proposé pour différencier les rangs, ce qui reste peu questionné dans la littérature.

La présente étude, auprès d'une patiente de 11 ans 6 mois, s'intéresse à l'impact d'une intervention, utilisant un code couleur pour différencier les rangs, sur la compréhension de la valeur positionnelle. Le code couleur est proposé à toutes les étapes des quatre séances de l'intervention, autrement dit de la représentation analogique avec des blocs de base 10 jusqu'à la représentation arabe avec des cartes-symboles.

L'évaluation pré et post-intervention est centrée sur des épreuves évaluant la valeur positionnelle avec des items en couleur ou en noir. L'impact de l'entraînement est donc discuté au regard des résultats obtenus notamment sur le fait qu'une intervention utilisant un code couleur puisse être aidante pour la compréhension de la valeur positionnelle dans la remédiation orthophonique.

Contact mail : [benedicte.afonso@gmail.com](mailto:benedicte.afonso@gmail.com)

### **BOISSIEUX Mathilde (Amiens)**

Étude des corrélations entre efficience des fonctions exécutives et accès aux opérations logiques piagétienne

Dirigé par : MALVOISIN Jérémie, orthophoniste et chargé d'enseignement à l'Université

Résumé : Il existe dans la cognition mathématiques deux courants principaux : le cognitivisme et le constructivisme. Ces deux courants s'opposent sur l'acquisition du nombre et du raisonnement chez l'enfant. Pour les cognitivistes cette acquisition est innée et en lien avec les fonctions exécutives tandis que pour les constructivistes, elle se développe au cours des expériences avec la mise en place des structures logiques. Mais ne serions-nous pas en train de parler de la même chose ? Nous avons souhaité dans ce mémoire étudier les corrélations qui pourraient exister entre deux fonctions exécutives que sont la mémoire de travail et la planification et deux structures logiques qui sont la classification et la sériation. Ainsi, existe-t-il une corrélation entre de bonnes performances en fonctions exécutives et l'accès aux opérations logiques piagétienne ? Pour répondre à cette question, nous avons établi un protocole comprenant une épreuve de classification, une épreuve

## CONTACTS

Benjamin BOH  
Président  
[présidence@fneo.fr](mailto:présidence@fneo.fr)  
06.99.63.01.11

Agathe PHILIPP  
Vice-présidente en charge  
de la recherche  
[recherche@fneo.fr](mailto:recherche@fneo.fr)  
06.59.16.80.29

de sériation, une épreuve de planification et deux épreuves de mémoire de travail que nous avons administrées à des enfants tout-venants scolarisés en classe de CM1 et CM2. Les résultats montrent qu'il n'existe pas de corrélation suffisamment significative entre les performances en fonctions exécutives et les performances en structures logiques. Néanmoins, nous retrouvons une corrélation entre la planification et la sériation.

**Mots-clés :** opérations logiques, classification, sériation, fonctions exécutives, mémoire de travail, planification

Contact mail : [mathilde.boissieux@gmail.com](mailto:mathilde.boissieux@gmail.com)

**BOUVIER Alexandra (Lille)**

Cognition mathématique et prévention : Création d'une séance d'information à l'attention des enseignants de CP et CE1 (Nord) sur la cognition mathématique et ses troubles

Dirigé par : HEUGEBAERT Elodie, orthophoniste et chargé d'enseignement à l'Université, et GUERIN Eugénie, orthophoniste

Résumé : Le trouble d'apprentissage mathématique est encore méconnu, notamment par les enseignants. Pourtant, le repérage de difficultés fait partie de leurs missions, et doit être aussi précoce que possible. En réalisant un état des lieux des connaissances des enseignants, un précédent mémoire a permis de valider l'intérêt d'une action de prévention au sujet de la cognition mathématique et ses troubles, à destination des enseignants de Cours Primaire (CP) et de Cours Élémentaire première année (CE1) du département du Nord. La réalisation de cette intervention constitue l'objet de ce présent mémoire. Nous avons mené 11 actions auprès de 192 participants, dont des enseignants de CP et de CE1, mais aussi d'autres niveaux scolaires qui ont également souhaité participer à l'étude. Pour estimer les effets de notre action, un questionnaire anonyme pré- et post-intervention a été distribué aux participants afin d'évaluer leur ressenti quant à leurs connaissances dans le domaine. Les résultats obtenus montrent une évolution positive des réponses pour chaque affirmation du questionnaire. Cela suggère que notre séance d'information a permis d'améliorer les connaissances des enseignants au sujet de la cognition mathématique et ses troubles. Ils devraient désormais pouvoir repérer précocement les élèves à risque de présenter un trouble pour les orienter vers un orthophoniste, mais aussi pouvoir proposer des aménagements adaptés à leurs difficultés. Toutefois, pour avoir un réel impact, ce projet devrait être amélioré et diffusé à plus grande échelle.

Contact mail : [alexandra.bouvier.ortho@gmail.com](mailto:alexandra.bouvier.ortho@gmail.com)

**GUILLOT Cléa (Nancy)**

Exploration de l'analyse des pratiques professionnelles des orthophonistes dans le domaine de la cognition mathématique

Dirigé par : ANTOINE Camille et GUIRLINGER Sophie, orthophonistes et chargées d'enseignement à l'Université

Résumé : Ce mémoire constitue une étude exploratoire de l'analyse des pratiques professionnelles en cognition mathématique. Analyser ses pratiques professionnelles est une activité et une compétence des orthophonistes, source majeure de développement des compétences des professionnels. La cognition mathématique est un domaine complexe dans lequel différentes pratiques interviennent (raisonnement, aspects numériques). Nous nous sommes demandé si les orthophonistes prenant en soin des patients présentant un trouble des

**CONTACTS**

Benjamin BOH  
Président  
[présidence@fneo.fr](mailto:présidence@fneo.fr)  
06.99.63.01.11

Agathe PHILIPP  
Vice-présidente en charge  
de la recherche  
[recherche@fneo.fr](mailto:recherche@fneo.fr)  
06.59.16.80.29

apprentissages en mathématiques analysent leurs pratiques professionnelles et, le cas échéant, comment ils le font. A l'aide d'un questionnaire et d'entretiens, ce mémoire met en évidence que les orthophonistes savent ce que recouvre l'analyse des pratiques professionnelles en orthophonie et analysent leurs pratiques. Pour cela, ils emploient plusieurs outils d'analyse des pratiques. Différents facteurs les influencent dans cette démarche. Ce mémoire encourage un travail réflexif sur l'acte thérapeutique en orthophonie.

Contact mail : [cleaguillot@orange.fr](mailto:cleaguillot@orange.fr)

**LE LOUËT Chloé (Nantes)**

L'interprétation de la disjonction chez les enfants avec un Trouble Développemental du Langage (TDL)

Dirigé par : LUNGU Oana, chercheuse, et LEBAYLE-BOURHIS Annaick, orthophoniste

Résumé : La compréhension de l'opération logique de la disjonction requiert la production d'inférences, appelées implicatures scalaires, au moyen d'un raisonnement pragmatique complexe. Avant 7 ans, les enfants éprouvent des difficultés à dériver ces implicatures scalaires et présentent une interprétation immature (inclusive ou conjonctive) de la disjonction. Les adultes interprètent cette opération de façon exclusive. Cette étude s'intéresse à la façon dont les enfants avec un Trouble Développemental du Langage (TDL) interprètent la disjonction. Nous avons testé leur compréhension de cette opération logique au moyen d'une épreuve de compréhension orale de langage ainsi que leur raisonnement non verbal avec le test des Matrices Progressives de Raven. Nos résultats mettent en évidence une interprétation de la disjonction des enfants avec un TDL immature pour leur âge, semblable à celles d'enfants tout-venant de 5 ans. Cette étude fournit une première base de connaissances sur la compréhension de la disjonction chez cette population atypique. Elle ouvre de nombreuses perspectives pour de prochaines recherches, qui permettraient d'approfondir et de généraliser nos données.

Contact mail : [chloe.lelouet17@gmail.com](mailto:chloe.lelouet17@gmail.com)

**LELEU Marie (Lille)**

Évaluation de la cognition mathématique chez les enfants porteurs de troubles neurovisuels : revue systématique de la littérature et arbre décisionnel

Dirigé par : MEJIAS Sandrine, chercheuse et chargée d'enseignement à l'Université, et FRAGNON Sophie, chercheuse et chargée d'enseignement à l'Université

Résumé : Les troubles neurovisuels (TNV) sont des troubles de la vision d'origine cérébrale pouvant entraîner des déficits visuoperceptifs et/ou visuospatiaux. Chez l'enfant, ces troubles engendreraient des difficultés dans les apprentissages en mathématiques, pouvant amener à consulter en orthophonie pour un bilan de la cognition mathématique. Afin d'affiner le diagnostic à l'issue de ce bilan, il semble intéressant pour l'orthophoniste de se demander quelles sont les difficultés mathématiques pouvant être observées en cas de TNV chez l'enfant. Pour cela, une revue systématique de la littérature a été menée sur les bases de données Lillocat, PubMed, PsychInfo et PsychArticles en suivant les lignes directrices PRISMA. Les conséquences des TNV chez l'enfant ont été évaluées dans trois domaines mathématiques : le sens du nombre, l'arithmétique et la résolution de problèmes verbaux. Les résultats mettent en évidence une dissociation des performances en fonction de la modalité de la tâche d'évaluation, les tâches impliquant fortement les processus visuospatiaux étant moins bien réussies que les autres

**CONTACTS**

Benjamin BOH  
Président  
[présidence@fneo.fr](mailto:présidence@fneo.fr)  
06.99.63.01.11

Agathe PHILIPP  
Vice-présidente en charge  
de la recherche  
[recherche@fneo.fr](mailto:recherche@fneo.fr)  
06.59.16.80.29

tâches. En tenant compte de cette dissociation, le sens du nombre des enfants porteurs de TNV apparaît préservé et leurs habiletés pour les faits arithmétiques semblent meilleures que leurs habiletés en calcul complexe. Lors de l'évaluation de la cognition mathématique chez ces enfants, il conviendrait donc de proposer des épreuves adaptées, permettant ainsi de préciser le diagnostic orthophonique. Un arbre décisionnel a été élaboré pour aider le professionnel dans cette démarche.

Contact mail : [marieleleu.ortho@gmail.com](mailto:marieleleu.ortho@gmail.com)

**MULLER Louise (Nantes)**

Quelles hypothèses théoriques existent à l'heure actuelle pour rendre compte du développement du traitement des nombres à plusieurs chiffres ? - Revue systématique de littérature

Dirigé par : HURON Caroline, chargée de recherche à l'Inserm, et PRUDHON Emmanuelle, directrice Pédagogique du CFUO de Nantes, Orthophoniste, Chargée de cours

Résumé : La cognition mathématique est un domaine dans lequel il existe peu de littérature scientifique, en particulier à destination des orthophonistes. Cette revue de littérature se propose de dresser une synthèse des connaissances existantes à l'heure actuelle sur un sujet précis de la cognition mathématique : le développement des mécanismes cognitifs du traitement des nombres à plusieurs chiffres chez l'enfant. En appliquant une méthode de recherche systématique par mots-clés dans quatre bases de données dans différentes disciplines (médecine, psychologie et sciences de l'éducation), ce mémoire a permis de sélectionner 17 articles, publiés entre 2004 et 2022, étudiant le traitement des nombres à plusieurs chiffres par le biais d'études de groupe sur des enfants tout-venants de 3 à 12 ans.

Ces études ont ensuite fait l'objet d'une synthèse dont l'objectif est de répondre à trois principales problématiques : quels sont les modèles théoriques principaux de ce traitement, quels sont les repères développementaux d'acquisition du nombre à plusieurs chiffres, et quelles sont les lacunes dans la littérature à ce sujet ? Les résultats de cette synthèse ont ensuite été discutés afin d'émettre des pistes d'utilisation des données récoltées dans l'évaluation et la rééducation de la cognition mathématique par les orthophonistes.

Mots-clés : Cognition mathématique - Développement numérique - Nombres à plusieurs chiffres - Revue de littérature - Traitement du nombre

Contact mail : [lou.muller.06@gmail.com](mailto:lou.muller.06@gmail.com)

**PERENNOU Léana (Tours)**

Entraînement de l'inhibition chez des enfants présentant un trouble des apprentissages mathématiques

Dirigé par : TAMIATTO Zina et BOCQUILLON Marie, orthophonistes

Résumé : L'inhibition est une fonction exécutive de contrôle cognitif qui permet de mettre de côté volontairement les réponses prépotentes et automatiques lorsqu'elles ne sont pas utiles ou encore de résister aux interférences. Les travaux réalisés en psychologie cognitive ont montré le rôle majeur de cette fonction dans le développement cognitif et spécifiquement dans l'acquisition des compétences mathématiques. Si l'intérêt d'un entraînement de l'inhibition a été prouvé chez l'enfant neurotypique ou présentant un trouble de l'attention, aucune étude ne porte à ce jour sur l'intérêt d'une telle intervention dans le contexte de la prise en soin orthophonique du trouble des apprentissages mathématiques.

**CONTACTS**

Benjamin BOH  
Président  
[présidence@fneo.fr](mailto:présidence@fneo.fr)  
06.99.63.01.11

Agathe PHILIPP  
Vice-présidente en charge  
de la recherche  
[recherche@fneo.fr](mailto:recherche@fneo.fr)  
06.59.16.80.29

Dans cette étude préliminaire, un protocole d'entraînement de l'inhibition a été créé et mis en œuvre afin d'en étudier l'efficacité auprès d'enfants ayant un trouble des apprentissages mathématiques. Pour cela, six enfants présentant ce trouble ont bénéficié d'un entraînement de l'inhibition intensif de trois séances par semaine pendant un peu moins de six semaines. L'évolution de leurs performances à l'échelle individuelle et à l'échelle du groupe a été mesurée sur la base d'une évaluation pré-thérapeutique réitérée en post-thérapeutique. Cette évaluation s'intéressait aux performances d'inhibition, de mémoire de travail et à certaines habiletés mathématiques et logiques.

Les résultats suggèrent une amélioration des performances post-interventionnelles en inhibition cognitive notamment, mais également en inhibition comportementale et numérique. Une amélioration des performances de mémoire de travail semble se dégager mais ne conduit pas à une amélioration de l'empan fiable. Les performances mathématiques de fluence arithmétique et de résolution de problèmes arithmétiques à contenus verbaux s'améliorent également en post-thérapeutique. Les capacités de transcodage semblent s'améliorer d'un point de vue qualitatif. La conservation du nombre semble également plus fiable en post-intervention. Une étude à plus grande échelle serait toutefois nécessaire pour confirmer ces premiers résultats.

Contact mail : [recherche@fneo.fr](mailto:recherche@fneo.fr)

**KUHN-KENNEDY Roze Fleur et DE OLIVEIRA Camille (Tours)**

Évaluation orthophonique du raisonnement logique et du langage chez des adolescents avec anorexie mentale

Dirigé par : LENOIR-MADEJ Stéphanie, orthophoniste, et AUBRON Valérie, psychologue

Résumé : L'anorexie mentale ne fait pas partie des pathologies dans lesquelles interviennent couramment les orthophonistes. Pourtant, des études en neuropsychologie ont montré que certaines fonctions cognitives, dont la flexibilité mentale, pouvaient être altérées. Du fait du lien possible entre ces particularités cognitives et le développement du raisonnement ou certains aspects du langage, il existe des équipes expérimentant la participation de l'orthophoniste au parcours de soin.

Cette étude se propose de présenter les profils orthophoniques de huit adolescents de sexe féminin (sans préjuger de leur identité de genre), âgés de 13 ans 6 mois à 15 ans 9 mois et ayant un diagnostic d'anorexie mentale, à partir de leurs résultats à plusieurs tests de raisonnement logique, de langage oral et de langage élaboré. Ces résultats sont ensuite mis en relation avec l'existence ou non d'un déficit de flexibilité mentale.

Les résultats en langage oral montrent que, malgré de bonnes performances, il existe une fréquente atypie dans la distribution des performances expressives et réceptives (EVALEO). En langage élaboré, le score médian est déficitaire pour la génération de phrases (PELEA) et fragile pour les similitudes (PELEA). Des difficultés sont fréquemment retrouvées en raisonnement logique (batterie ERLA), avec un âge développemental inférieur à l'âge chronologique aux épreuves pour lesquelles des repères sont disponibles. On retrouve également des particularités, telles que de meilleures performances à l'épreuve de dissociation poids/volume ou une tendance à traiter différemment certains stimuli des trichotomies. Un seul participant présente un déficit de flexibilité mentale : il a des difficultés prononcées aux épreuves de raisonnement logique. On retrouve chez lui la distribution atypique des performances entre expression et réception.

Cette étude révèle une grande variété de profils, mais aussi l'existence de résultats atypiques à certaines épreuves de langage et de raisonnement, qui pourront servir de tremplin à des études ultérieures.

**CONTACTS**

Benjamin BOH  
Président  
[présidence@fneo.fr](mailto:présidence@fneo.fr)  
06.99.63.01.11

Agathe PHILIPP  
Vice-présidente en charge  
de la recherche  
[recherche@fneo.fr](mailto:recherche@fneo.fr)  
06.59.16.80.29

Contact mail : [fleurkuhn@gmail.com](mailto:fleurkuhn@gmail.com)



## CONTACTS

Benjamin BOH  
Président  
[présidence@fneo.fr](mailto:présidence@fneo.fr)  
06.99.63.01.11

Agathe PHILIPP  
Vice-présidente en charge  
de la recherche  
[recherche@fneo.fr](mailto:recherche@fneo.fr)  
06.59.16.80.29

**Année 2021-2022****CHAMPIGNEULLE Claire et RÉGNIER Manon (Amiens)**

Étude des liens entre la structure logique de classification et la syntaxe à l'oral. Analyse des performances d'enfants tout-venants scolarisés en CM1

Dirigé par : MALVOISIN Jérémie, orthophoniste et chargé d'enseignement à l'Université

Résumé : En clinique, les orthophonistes lient parfois langage et logique, que cela soit en bilan ou en rééducation. En effet, la maîtrise des structures logiques est évaluée lorsque les performances langagières sont déficitaires. De même, ils supposent qu'une rééducation de ces structures permettrait une amélioration des performances en langage.

Désireuses de nous interroger sur la pertinence de cette approche, nous avons étudié les liens qui pourraient exister entre classification et syntaxe. Selon la théorie piagétienne, la structure logique de classification permet à un individu de regrouper des items selon des critères communs. La syntaxe est, quant à elle, composée de classes syntaxiques. De plus, ces deux compétences sont sous-tendues par les mêmes fonctions exécutives. Ainsi, les performances de l'une influencent-elles les performances de l'autre ? Pour répondre à cette question, nous avons administré une épreuve de classification et trois épreuves de syntaxe orales, comprenant de la production et de la compréhension, à des enfants tout-venants scolarisés en CM1. Les résultats montrent qu'il n'existe pas de corrélation significative suffisamment forte et fiable entre les performances en syntaxe et les performances en classification.

Néanmoins, les scores et moyennes en production syntaxique des enfants avec un bon niveau de classification (dite opératoire) sont significativement meilleurs que ceux des enfants avec un moins bon niveau de classification. Nous pouvons conclure à l'absence de lien direct entre la classification et la syntaxe. Cependant, il existe de nombreux prérequis aux épreuves de classification et de syntaxe. Des processus sous-jacents à ces deux domaines ou une troisième donnée, liant indirectement les deux, pourraient expliquer les résultats obtenus. Cet aspect multi-structurel pourrait expliquer l'absence de lien direct.

Contact mail : [claire.champigneulle@gmail.com](mailto:claire.champigneulle@gmail.com) // [manonr1998@outlook.com](mailto:manonr1998@outlook.com)

**COUEFFE Perrine (Poitiers)**

Création d'un support de rééducation orthophonique en résolution de problèmes mathématiques

Dirigé par : CAILLET Marie et BLANQUART Hélène, orthophonistes

Résumé : *Contexte* : La résolution de problèmes est un domaine de la cognition mathématique qui met de nombreux enfants en difficulté. Les prises en soin relatives aux troubles des apprentissages mathématiques ne cessent de croître dans les cabinets d'orthophonie. Aussi, les dernières recherches scientifiques ont permis de mettre en évidence des données probantes sur lesquelles baser ses rééducations orthophoniques afin de viser l'efficacité. C'est ce contexte qui a motivé notre création d'un support de rééducation en résolution de problèmes mathématiques, répondant ainsi aux besoins actuels des patients dans la pratique orthophonique.

*Méthode* : aussi, ce matériel de rééducation en résolution de problèmes de comparaison additive, fondé sur des données probantes, a été soumis à l'avis de dix-sept orthophonistes volontaires, via un questionnaire de satisfaction auto-administré sur Internet. Au travers de cette enquête, nous souhaitions savoir si notre matériel

**CONTACTS**

Benjamin BOH  
Président  
[présidence@fneo.fr](mailto:présidence@fneo.fr)  
06.99.63.01.11

Agathe PHILIPP  
Vice-présidente en charge  
de la recherche  
[recherche@fneo.fr](mailto:recherche@fneo.fr)  
06.59.16.80.29

présentait un intérêt pour la prise en soin des patients souffrant de difficultés en résolution de problèmes à partir de la fin de primaire et si le protocole élaboré était adapté à la population cible en termes de contenus, de construction, de compréhension de consignes et d'attractivité de l'outil.

*Résultats* : les différents résultats obtenus sont en faveur de nos hypothèses. Nous remarquons tout de même que les orthophonistes formés en EBP ont tendance à mieux apprécier notre matériel que ceux qui ne sont pas formés. Les cliniciens mettent en avant le fait que ce matériel répond à un besoin dans leur pratique. Leurs retours nous ont permis de mettre en évidence les points forts de notre support ainsi que les éléments à améliorer.

*Conclusion* : notre matériel a été bien accueilli par les professionnels qui ont participé à l'étude. Après la validation de leur part, il serait intéressant de le tester sur des patients afin d'évaluer sa réelle efficacité.

**Mots-clés** : *Cognition mathématique - Résolution de problèmes mathématiques - Troubles des apprentissages mathématiques - Matériel de rééducation - Evidence-Based Practice - Données probantes*

Contact mail : [perrine.coueffe@orange.fr](mailto:perrine.coueffe@orange.fr)

#### **DE COCK Eva et LOUVET Agathe (Marseille)**

Évaluation de l'impact des émotions sur les performances arithmétiques chez des enfants dyscalculiques d'âge scolaire

Dirigé par : LEMAIRE Patrick, chercheur et chargé d'enseignement à l'Université

Résumé : L'objectif de cette recherche était de juger de quelle façon les émotions influencent les performances en arithmétique (i.e. temps de réponse et qualité de réponse) dans une tâche de vérification de problèmes arithmétiques (i.e.  $3 + 9 = 12$  Vrai ou Faux) chez l'enfant dyscalculique. Des enfants dyscalculiques de CE2 (i. e. 8 - 9 ans) et des enfants de CM2 (i.e. 10-11 ans) ont été testés. Nous les avons ensuite comparés à un groupe d'enfants contrôles appariés en âge. Après la présentation d'images induisant une émotion soit neutre, soit négative, issues d'une banque d'images normées (DAPS), les sujets devaient juger de l'exactitude d'additions simples. Ces additions étaient vraies (i.e.  $3 + 9 = 12$ ) ou fausses (i.e.  $3 + 9 = 10$ ) et faciles (i.e. somme correcte inférieure à 13) ou difficiles (i.e. somme correcte supérieure à 12).

Les enfants ont tous réagi à la présentation d'images induisant une émotion négative, en répondant plus lentement aux problèmes présentés après. Le temps de réponse était toujours plus important pour les sujets dyscalculiques que pour les sujets contrôles et la qualité de réponse des enfants diminuait quand la difficulté du problème augmentait.

Contact mail : [memoire.cognitionemotion@gmail.com](mailto:memoire.cognitionemotion@gmail.com)

#### **FERRÈS Marie (Lille)**

Validation et normalisation d'une batterie de cognition mathématique : Élaboration de l'anamnèse du BCM

Dirigé par : FRAGNON Sophie, orthophoniste et chargée d'enseignement à l'Université. MEJIAS Sandrine, neuropsychologue et chargée d'enseignement à l'Université

Résumé : L'anamnèse représente une place primordiale dans le bilan orthophonique de la cognition mathématique. Elle permet de recueillir des informations utiles à l'orthophoniste pour mieux connaître son patient et ses difficultés. Ces informations aideront également dans le choix des épreuves de bilan à proposer et

#### **CONTACTS**

Benjamin BOH  
Président  
[présidence@fneo.fr](mailto:présidence@fneo.fr)  
06.99.63.01.11

Agathe PHILIPP  
Vice-présidente en charge  
de la recherche  
[recherche@fneo.fr](mailto:recherche@fneo.fr)  
06.59.16.80.29

pour poser, potentiellement, un diagnostic de trouble des apprentissages mathématiques (TAM). Ce mémoire a pour but de créer un prototype de questionnaire d'anamnèse pour une future batterie d'évaluation orthophonique de la cognition mathématique, nommée BCM (Bilan de la Cognition Mathématique).

Un état des lieux des questionnaires d'anamnèse des batteries d'évaluation orthophonique proposant des questions de mathématiques a été réalisé : à partir de nos critères d'inclusion, nous avons identifié dix batteries à analyser. Nous avons également décrit la création de notre questionnaire. Concernant les résultats de ce mémoire, nous avons, tout d'abord, abordé le contenu des anamnèses identifiées. Puis, nous avons comparé notre questionnaire à ces différentes anamnèses. Ces résultats montrent que le questionnaire créé regroupe de nombreux avantages observés dans différentes anamnèses examinées pour être le plus complet possible.

Notre questionnaire est basé sur les données issues de la littérature scientifique, s'inscrit dans une démarche hypothético-déductive, peut être proposé sous un format informatisé et de questionnaire parental. Enfin, ce prototype de questionnaire va évoluer et différentes pistes d'amélioration sont proposées (questions emboîtées, système d'alerte, etc.).

Contact mail : [recherche@fneo.fr](mailto:recherche@fneo.fr)

**HAIGH Eleanor (Lille)**

Impact du biofeedback couplé à des exercices de cohérence cardiaque sur la diminution de l'anxiété mathématique chez l'enfant scolarisé en classe de CE2

Dirigé par : MEJIAS Sandrine, chargée d'enseignement à l'Université

Résumé : J'ai effectué mon mémoire de fin d'étude sur le thème de l'anxiété mathématique encadrée par Madame Mejias (Maître de conférence à l'université de Lille). Le projet de ce mémoire est de vérifier l'efficacité d'un protocole visant à réduire l'anxiété mathématique.

Contact mail : [recherche@fneo.fr](mailto:recherche@fneo.fr)

**JUNG Lauriane (Rouen)**

Etude de validité et étude de cas portant sur les épreuves de raisonnements numériques et non numériques de la batterie informatisée : Examath 5-8

Dirigé par : HELLOIN Marie-Christel, orthophoniste, et LAFAY Anne, chargée d'enseignement à l'Université

Résumé : La résolution de problèmes arithmétiques à énoncé verbal est une compétence mathématique nécessitant de nombreuses habiletés et connaissances, dont des compétences langagières, numériques et de raisonnement. Des difficultés dans ce domaine peuvent être présentes chez les enfants ayant un trouble spécifique des apprentissages mathématiques ou un trouble développemental du langage.

C'est pourquoi un outil permettant d'évaluer ce domaine chez les enfants de GSM, CP et CE1 est utile pour les orthophonistes. La batterie Examath 5-8 propose d'évaluer cette compétence en s'appuyant sur des modèles théoriques récents. L'objectif de cette étude est la validation d'épreuves des modules Raisonnement numérique et Raisonnement non numérique ainsi qu'une étude de cas multiple portant sur l'épreuve dynamique de problèmes verbaux. Les épreuves ont été proposées à des enfants tout-venants et des enfants suivis en orthophonie. Les résultats obtenus ont montré que les épreuves des modules présentent une validité de critère concomitante et

**CONTACTS**

Benjamin BOH  
Président  
[présidence@fneo.fr](mailto:présidence@fneo.fr)  
06.99.63.01.11

Agathe PHILIPP  
Vice-présidente en charge  
de la recherche  
[recherche@fneo.fr](mailto:recherche@fneo.fr)  
06.59.16.80.29

prédictive partielles. De plus, seule l'épreuve de compréhension de consignes avec lexique mathématique ne présente pas une validité de construit en lien avec la caractéristique niveau scolaire au moins partielle. Pour finir, les épreuves présentent une bonne fidélité temporelle.

Les résultats concernant l'étude de cas permettent de dire que le processus d'évaluation dynamique prévu dans l'épreuve de problèmes verbaux permet de discriminer des profils cliniques différents en fonction des caractéristiques individuelles des enfants tout-venants et suivis en orthophonie.

Contact mail : [laurianejung@gmail.com](mailto:laurianejung@gmail.com)

### **LEGLISE Lucie (Rouen)**

Étude NUMERINIRS : évaluation de l'activation cérébrale lors de tâches de comparaison de quantités et de formes à l'aide de la technologie fNIRS

Dirigé par : AUZOU Pascal, médecin, et GAUFROY-JAMAIN Aude, orthophoniste

Résumé : La reconnaissance de formes et l'estimation de nuages de points mettent en jeu des régions communes pariétales. La functional Near Infra Red Spectroscopy (fNIRS) permet d'explorer l'activité corticale lors de ces tâches. L'objectif de ce mémoire est d'étudier les régions corticales impliquées lors de tâches de comparaison de formes et d'accès à une numérosité par la mesure des variations d'oxyhémoglobine avec un appareillage fNIRS auprès de dix sujets sains. Les résultats ont montré que la reconnaissance de formes et la numérosité activent des régions communes, principalement utilisées pour un traitement visuo-attentionnel top-down. Seule la comparaison de numérosité de nuages de points active également des régions dédiées à l'accès au nombre, et notamment au code oral, ce qui est en accord avec le modèle de Dehaene.

Cette étude reste une étude préliminaire mais montre l'intérêt d'utiliser davantage la fNIRS dans l'étude de la cognition mathématique.

Contact mail : [Lucie.leglise@outlook.fr](mailto:Lucie.leglise@outlook.fr)

### **L'HOURS Loréna (Lille)**

La place du lexique mathématique au sein du Bilan de la Cognition Mathématique (BCM)

Dirigé par : FRAGNON Sophie, orthophoniste, et MEJIAS Sandrine, chargée d'enseignement à l'Université

Résumé : L'évaluation des troubles de la cognition mathématique fait partie du champ de compétences de l'orthophoniste. Pour ce faire, il est nécessaire d'utiliser des outils complets, basés sur des modèles théoriques récents. Ce mémoire participe au projet d'élaboration d'une nouvelle batterie d'évaluation de la cognition mathématique. Notre travail se concentre sur l'évaluation du lexique mathématique au sein des batteries de cognition mathématique. Une analyse critique des épreuves existantes et des items qu'elles proposent a été menée.

Elle nous a permis de constater, entre autres, que peu de batteries de cognition mathématique proposent une évaluation du vocabulaire, contrairement à l'épreuve de comptage qui, elle, est relativement très présente dans ces mêmes batteries. Pourtant le lexique mathématique est présent dans de nombreuses épreuves et joue un rôle important dans l'acquisition des compétences mathématiques.

### **CONTACTS**

Benjamin BOH  
Président  
[présidence@fneo.fr](mailto:présidence@fneo.fr)  
06.99.63.01.11

Agathe PHILIPP  
Vice-présidente en charge  
de la recherche  
[recherche@fneo.fr](mailto:recherche@fneo.fr)  
06.59.16.80.29

Deux épreuves ont donc été créées afin d'évaluer le lexique mathématique : une épreuve de comptage et une épreuve de résolution de problèmes contenant plusieurs niveaux où le lexique mathématique peut être utilisé comme l'élément de difficultés d'un niveau à l'autre. Toutefois, ces épreuves pourront être améliorées puis validées et normalisées avant de pouvoir être intégrées dans une batterie d'évaluation de la cognition mathématique.

Contact mail : [lorena.lhours.ortho@gmail.com](mailto:lorena.lhours.ortho@gmail.com)

**ROUDIL Marie-Apolline (Clermont-Ferrand)**

Evaluation des effets d'un protocole visant l'amélioration des propriétés conceptuelles des opérations chez des élèves de primaire

Dirigé par : FAYOL Michel, chercheur et chargé d'enseignement à l'Université

Résumé : Peu de recherches sur les apprentissages scolaires s'intéressent aux connaissances conceptuelles relatives aux opérations arithmétiques telles que la commutativité, l'équivalence, l'associativité, etc. Pourtant, la compréhension et la maîtrise de ces dernières sont indispensables pour mettre en place des stratégies de résolution des opérations et accéder aux notions arithmétiques les plus avancées. Un dispositif d'intervention pédagogique pourrait-il permettre d'améliorer la compréhension des élèves concernant ces propriétés conceptuelles des opérations arithmétiques ?

En collaboration avec des enseignants, nous avons élaboré un protocole d'intervention visant l'amélioration des propriétés conceptuelles. Ce protocole a été dispensé directement dans les classes, auprès de 190 élèves des cycles 2 et 3. Leurs performances relatives aux six concepts (successeur-prédécesseur, commutativité, élément neutre, relation partie-tout, inversion et associativité) ont été évaluées avant et après la mise en place du protocole.

Les résultats confirment une efficacité générale du protocole, pour l'ensemble des six concepts étudiés et pour tous les niveaux de classe. L'évaluation permet également de déterminer l'état des connaissances de ces six concepts à tous les âges d'école élémentaire, et de mieux comprendre leur apprentissage.

Ainsi, le protocole mis en place lors de notre étude permet d'améliorer la compréhension des propriétés conceptuelles des élèves. Son application pourrait être élargie au cadre orthophonique pour les patients présentant un trouble de la cognition mathématique.

Contact mail : [maroudil@free.fr](mailto:maroudil@free.fr)

**RUDIO Grâce (Strasbourg)**

Exploration de la structure logique de combinatoire auprès d'une population d'adultes sains : constitution d'une base de données utile à l'évaluation et à la prise en soin orthophonique des patients adultes cérébrolésés

Dirigé par : DENIS-FAERBER Caroline, orthophoniste

Résumé : Au moyen de l'ERLA, nous avons examiné les compétences en combinatoire logique d'adultes tout-venants entre 40 et 85 ans. Nous avons également cherché des liens entre ces compétences et leur âge, leur niveau socio-culturel, ainsi que leurs capacités en fonctions exécutives (mémoire de travail, flexibilité, inhibition).

Contact mail : [grudioh@gmail.com](mailto:grudioh@gmail.com)

**CONTACTS**

Benjamin BOH  
Président  
[présidence@fneo.fr](mailto:présidence@fneo.fr)  
06.99.63.01.11

Agathe PHILIPP  
Vice-présidente en charge  
de la recherche  
[recherche@fneo.fr](mailto:recherche@fneo.fr)  
06.59.16.80.29

**Année 2020-2021****AMIEL Laure (Lille)**

Action de repérage de la maternelle au CE2 : analyse du développement de la cognition mathématique en lien avec le langage écrit au CE1. Étude selon l'influence des activités proposées au domicile.

Dirigé par : MEJIAS Sandrine, Chercheuse et chargée d'enseignement à l'Université ; RAVEZ Sophie, Orthophoniste et chargée d'enseignement à l'Université.

Résumé : En s'intéressant à la littérature scientifique, deux constats ont mené à la réalisation de ce mémoire : d'une part, les difficultés en mathématiques sont rarement isolées et s'accompagnent souvent de difficultés en langage écrit ; d'autre part, il est nécessaire de prévenir et de repérer efficacement les enfants en difficulté pour éviter les répercussions durables sur la scolarité. Afin de permettre à chaque enfant un développement optimal de ses capacités, le milieu familial peut être exploité. Aussi, des études ont montré que l'utilisation des jeux de société contribue positivement aux performances mathématiques, à l'inverse des écrans. Mais la littérature reste peu développée au sujet des écrans interactifs sur ces dernières.

Dans le but d'étudier ces problématiques, nous avons mené une enquête auprès de 48 enfants scolarisés en CE1. En s'appuyant sur deux tests évaluant les performances en langage écrit et en mathématiques, nous avons observé des résultats évoquant une corrélation entre ces deux domaines d'apprentissage. Plus précisément, nous avons constaté un rapport entre les compétences en lecture et en résolution de soustractions mais aucun avec la résolution d'additions. D'un autre côté, via un questionnaire parental sur les habitudes de jeu des enfants, nous avons observé une tendance positive de l'utilisation des jeux de société sur les compétences mathématiques. La tendance était négative pour l'exposition aux écrans interactifs. Par la suite, un plus grand effectif d'enfants permettrait de confirmer les résultats obtenus.

Contact mail : [laure.amiel@orange.fr](mailto:laure.amiel@orange.fr)

**BERNE Mélanie (Lille)**

Recherche de corrélations entre la cognition mathématique et le langage oral au CP à travers une action de repérage en écoles: étude selon le niveau socio-économique.

Dirigé par : MEJIAS Sandrine, Chercheuse et chargée d'enseignement à l'Université ; RAVEZ Sophie, Orthophoniste et chargée d'enseignement à l'Université.

Résumé : Les mathématiques sont omniprésentes dans notre quotidien et influencent les trajectoires scolaires et professionnelles dès la maternelle. D'après plusieurs études issues de la littérature, le langage oral serait corrélé à la cognition mathématique, et pourrait avoir des répercussions sur cette dernière. Par ailleurs, les enfants sont précocement confrontés à des inégalités selon leur groupe d'appartenance, et des écarts de performances pourraient déjà être observés entre groupes socio-économiques favorisés et défavorisés. Il semble donc nécessaire de pouvoir repérer les enfants à risque de difficultés mathématiques, d'autant plus dans les milieux les plus défavorisés. Notre étude a pour objectif d'apporter des informations supplémentaires sur l'existence de relations entre le langage oral et la cognition mathématique, mais aussi d'examiner si des différences de performances entre les enfants d'écoles REP+ et non REP existent. Nous avons soumis 37 enfants de CP répartis en deux groupes selon leur zone de scolarité à des tests de repérage langagier, mathématique et cognitif. Nous avons aussi récolté les informations relatives à l'utilisation des écrans pour apporter des éléments explicatifs sur les différences de performances observées. Les données obtenues ont ensuite été comparées à l'aune de nos hypothèses de départ. Nos analyses confirment la relation entre langage oral et cognition mathématique, mais aussi l'effet des performances cognitives sur ces deux domaines. Des

**CONTACTS**

Benjamin BOH  
Président  
[présidence@fneo.fr](mailto:présidence@fneo.fr)  
06.99.63.01.11

Agathe PHILIPP  
Vice-présidente en charge  
de la recherche  
[recherche@fneo.fr](mailto:recherche@fneo.fr)  
06.59.16.80.29

différences de performances sont finalement retrouvées en langage oral selon la zone de scolarité et les effets néfastes d'une exposition supérieure des enfants de REP+ aux écrans sont observés sur les mathématiques. Ainsi, il paraît nécessaire de poursuivre les actions de prévention, d'autant plus dans les milieux carencés, pour réduire les disparités scolaires et permettre une meilleure égalité des chances.

Contact mail : [melanie.berne.etu@univ-lille.fr](mailto:melanie.berne.etu@univ-lille.fr)

**COTTALORDA Océane (Montpellier)**

Intervention en cognition mathématique à l'aide du logiciel informatique DéCaLigne ciblant la ligne numérique chez les enfants de 9 à 13 ans ayant un trouble des apprentissages mathématiques.

Dirigé par : WITTMANN Dorian, Orthophoniste et chargé d'enseignement à l'Université.

Résumé : Le trouble de la cognition mathématique se caractérise par une altération spécifique des performances en arithmétique, qui serait expliquée soit par un déficit du sens du nombre, ou code analogique, soit par un déficit d'accès à cette magnitude via les nombres en code oral ou arabe.

Cette étude visait à déterminer si une intervention intensive, courte et individualisée basée sur du placement de nombres arabes et de calcul sur ligne numérique externe améliorerait non seulement le lien entre le code analogique et le code arabe, le code analogique en lui-même mais aussi le calcul chez des enfants âgés de 9 à 13 ans présentant un trouble de la cognition mathématique.

L'intervention a pu être réalisée avec quatre enfants, âgés de 9 à 12 ans, à raison de trois séances de trente minutes par semaine, durant quatre semaines, à l'aide du logiciel DéCaLigne. Cinq tests ont été effectués avec chacun d'eux afin de quantifier leurs performances : un mois avant l'intervention, juste avant le début de l'intervention, juste après la fin de l'intervention, un mois après la fin de l'intervention et cinq mois après la fin de l'intervention. La ligne numérique mentale, le calcul sur ligne numérique, le code analogique mais aussi la relation entre les codes arabe et analogique, le calcul mental et les faits arithmétiques ont ainsi été évalués à plusieurs reprises afin de déterminer la spécificité, la généralisation et le maintien des effets de l'intervention. Les résultats ont montré que les participants ont amélioré leur acuité numérique et ont ainsi pu augmenter leurs performances en placement de nombres arabes sur ligne numérique externe.

La mise en place de stratégies visuelles basées sur un fractionnement par quarts ainsi que les estimations de résultats ont été favorables au développement de la précision de leur ligne numérique mentale mais aussi à l'augmentation de leur rapidité d'exécution dans les tâches proposées. Des séances supplémentaires seraient nécessaires pour certains participants afin d'automatiser ces nouvelles procédures. Néanmoins, peu de généralisation a pu être observée, cela ne permettant pas d'affirmer un lien direct entre l'amélioration du système numérique approximatif et d'autres habiletés mathématiques. La satisfaction tirée de cette intervention par les participants, ainsi que les progrès réels et ressentis par ces derniers, permettent néanmoins d'appuyer sa pertinence dans la pratique clinique orthophonique.

Contact mail : [oceane.cottalorda@gmail.com](mailto:oceane.cottalorda@gmail.com)

**DELERIS Julia (Lyon)**

Matériel manipulable concret et matériel manipulable virtuel dans la prise en soin orthophonique des troubles des apprentissages en mathématiques : un état des lieux des pratiques au regard des données de la littérature.

Dirigé par : GOIRAN Audrey, Orthophoniste.

Résumé : Les mathématiques ont une place non négligeable dans les apprentissages scolaires, mais également dans le milieu professionnel et la vie quotidienne. La présence d'un trouble des apprentissages en mathématiques, qu'il soit primaire ou secondaire, impacte les différents domaines mathématiques et a des conséquences importantes sur le quotidien. Les études existantes dans ce domaine suggèrent que les

**CONTACTS**

Benjamin BOH  
Président  
[présidence@fneo.fr](mailto:présidence@fneo.fr)  
06.99.63.01.11

Agathe PHILIPP  
Vice-présidente en charge  
de la recherche  
[recherche@fneo.fr](mailto:recherche@fneo.fr)  
06.59.16.80.29

interventions orthophoniques doivent s'appuyer sur l'utilisation de matériel manipulable concret et virtuel afin d'illustrer les concepts aux patients. Cette utilisation doit cependant respecter certains principes afin de se montrer la plus efficace possible.

Par le biais d'un questionnaire, l'objectif de ce travail était de réaliser un état des lieux de l'utilisation de matériel manipulable concret et virtuel par les orthophonistes et de voir si cette utilisation est faite en accord avec les données de la littérature.

Les résultats ont montré que les orthophonistes utilisent ces deux types de supports mais des différences ont cependant été relevées. Le matériel manipulable concret est beaucoup plus utilisé que le matériel manipulable virtuel, et les deux supports ne sont pas utilisés avec des patients du même âge ni dans les mêmes domaines. Concernant les principes probants de la littérature, cette étude a permis de montrer qu'ils ne sont pas appliqués par tous, ce qui peut constituer une perte de chance pour les patients. Aucun facteur explicatif à ces variations de pratiques n'a cependant été mis en évidence.

Cette recherche a donc apporté des données intéressantes sur l'utilisation de matériel manipulable concret et virtuel et a permis de constater que les orthophonistes ne construisent pas toujours leurs interventions au regard des données probantes de la littérature dans l'optique d'une pratique basée sur les preuves. Développer cette démarche semble dès lors nécessaire afin d'uniformiser les pratiques et de proposer aux patients les meilleurs traitements existants.

**Mots-clés :** *Trouble des apprentissages en mathématiques – Manipulation – Matériel manipulable concret – Matériel manipulable virtuel – Orthophonie – Orthophoniste – EBP – Questionnaire*

Contact mail : [julia.deleris@gmail.com](mailto:julia.deleris@gmail.com)

**HERTAULT Céline (Clermont-Ferrand)**

Le rôle de la relation entre habiletés numériques élémentaires et performances aux habiletés numériques de haut niveau dans la résolution de problèmes chez l'adulte.

Dirigé par : FAYOL Michel, Chercheur, chargé d'enseignement à l'Université et professeur émérite.

Résumé : NR.

Contact mail : [celine.hertault@hotmail.fr](mailto:celine.hertault@hotmail.fr)

**JANVIER Émilie (Amiens)**

Relations entre mémoire de travail et syntaxe chez des enfants dyscalculiques.

Dirigé par : DELAGE Hélène, Logopédiste, chercheuse et chargée d'enseignement à l'Université ; ATTOUT Lucie, Logopède et chercheuse ; MATHIEU Cécile, Chargée d'enseignement à l'Université et Maître de Conférences des Universités en linguistique.

Résumé : Les causes de la dyscalculie (DC) sont largement questionnées dans la littérature. La piste d'un déficit cognitif plus général, tel qu'un dysfonctionnement de la mémoire de travail (MT), est aujourd'hui évoquée. La MT est essentielle dans les apprentissages mathématiques mais est également sollicitée dans la syntaxe. Il existe des relations prédictives entre des mesures de MT et de syntaxe complexe chez des enfants au développement typique (DT) et avec un trouble développemental du langage oral (Delage et Fraenfelder, 2020). Pour ces derniers, les déficits en MT persistent avec l'âge et limiteraient la maîtrise de phrases complexes. L'objectif principal de notre étude est d'observer si les enfants DC présentent des déficits en syntaxe. L'objectif secondaire est d'analyser les relations entre les performances en MT et en syntaxe. Nous avons donc administré des épreuves de MT et de syntaxe à 15 enfants dyscalculiques et à 27 enfants DT âgés de 8 à 12 ans. Les résultats indiquent que les enfants DC obtiennent des scores significativement inférieurs à ceux des enfants DT dans toutes les épreuves

**CONTACTS**

Benjamin BOH  
Président  
[présidence@fneo.fr](mailto:présidence@fneo.fr)  
06.99.63.01.11

Agathe PHILIPP  
Vice-présidente en charge  
de la recherche  
[recherche@fneo.fr](mailto:recherche@fneo.fr)  
06.59.16.80.29

de syntaxe complexe. Les scores des enfants DC aux empans simples de MT sont corrélés à ceux en répétition et compréhension de phrases complexes et les scores en MT « ordre sériel » sont corrélés à ceux en répétition de phrases complexes. Notre étude apporte de nouveaux éléments sur 1) les difficultés syntaxiques que peuvent présenter des enfants DC, 2) la relation entre langage, mathématiques et MT et 3) les implications cliniques de rééducation de la DC.

Contact mail : [emilie.j97@hotmail.fr](mailto:emilie.j97@hotmail.fr)

**JEANNEL Helena (Toulouse)**

État des lieux des connaissances du Trouble Spécifique des Apprentissages avec déficit du calcul auprès de professeurs de mathématiques et de physique-chimie du collège : élaboration d'une plaquette d'information.

Dirigé par : LASSALLE Laurelle, Orthophoniste ; COPPEAUX Catherine, Orthophoniste.

Résumé : Le trouble spécifique des apprentissages avec déficit du calcul (dyscalculie) fait l'objet de peu de recherches et de publications en comparaison du trouble spécifique des apprentissages avec déficit de la lecture (dyslexie) et avec déficit de l'expression écrite (dysorthographie). Et bien qu'ayant des répercussions importantes sur la scolarité et freinant l'inclusion en milieu scolaire ordinaire des élèves atteints, ce trouble reste méconnu des enseignants. Nous avons donc enquêté auprès des professeurs du collège, pour lesquels il existe peu de données scientifiques relatives à leurs représentations des troubles spécifiques des apprentissages, afin d'évaluer leurs niveaux de connaissance et leurs besoins concernant le trouble spécifique des apprentissages avec déficit du calcul.

Notre projet a suscité un certain intérêt et des 146 réponses obtenues à notre questionnaire ressort une méconnaissance du trouble assortie d'une forte demande d'informations sur le sujet. Suite à ces constats - dans une démarche de prévention faisant partie du champ d'activité des orthophonistes - nous avons élaboré à leur intention une plaquette d'information sur le trouble avant de la soumettre à leur appréciation. Les 19 professeurs nous ayant fait des retours ont globalement approuvé l'utilité et la pertinence de notre document.

Malgré le faible échantillon, les remarques et suggestions recueillies révèlent une divergence entre nos intentions, qui s'inscrivent dans une action de prévention, et les attentes élevées des professeurs, qui relèvent d'une action de formation. Des interventions à visée plus formative sont donc à développer pour envisager une meilleure collaboration entre orthophonistes et enseignants dans l'adaptation de la scolarité (PAP ou PPS) et ainsi favoriser la réussite et l'inclusion des élèves souffrant d'un trouble spécifique des apprentissages avec déficit du calcul.

Contact mail : [helenajeannel@gmail.com](mailto:helenajeannel@gmail.com)

**MACQUIGNON Maud et RIGAUDIE Lucie (Tours)**

Trouble de la cognition mathématique et perception de l'intelligence du CM1 au CM2.

Dirigé par : FASQUELLE-GUYOT Emilie, Orthophoniste ; NAL Emmanuel, Chercheur et chargé d'enseignement à l'Université.

Résumé : La forte prévalence des troubles de la cognition mathématique et leur lien avec l'intelligence, tantôt confirmé, tantôt rejeté, en font un sujet de recherche particulièrement riche.

La conception que les enfants ont de l'intelligence et de leur intelligence propre influe sur leurs capacités cognitives, d'adaptation et de développement ainsi que sur leur comportement face aux apprentissages. Cette conception est elle-même influencée par le contexte socio-culturel de l'enfant et son entourage. De plus, certaines pathologies peuvent impacter cette perception.

Ces différents postulats amènent à étudier la potentielle répercussion du trouble de la cognition mathématique sur la perception de l'intelligence d'enfants de fin de primaire. La prévalence d'un domaine d'intelligence, selon la théorie des intelligences multiples, l'adhésion à une théorie fixiste ou incrémentielle ainsi que la perception de

**CONTACTS**

Benjamin BOH  
Président  
[présidence@fneo.fr](mailto:présidence@fneo.fr)  
06.99.63.01.11

Agathe PHILIPP  
Vice-présidente en charge  
de la recherche  
[recherche@fneo.fr](mailto:recherche@fneo.fr)  
06.59.16.80.29

leur intelligence propre ont notamment été étudiées. Dans cette optique, un questionnaire et un entretien semi-dirigé ont été soumis à des élèves tout-venant de CM1 et CM2, et à des patients suivis en orthophonie pour le trouble susmentionné.

Les résultats obtenus retrouvent des différences significatives entre les CM1 des deux groupes pour certains domaines, mais pas entre les CM2. Quel que soit le groupe, les enfants adhèrent plus à une théorie incrémentielle de l'intelligence qu'à une théorie fixiste. L'analyse qualitative permet quant à elle d'objectiver que si la population témoin accepte majoritairement qu'il existe plusieurs façons d'être intelligent, les avis sont plus partagés pour la population expérimentale.

La perception de l'intelligence ayant un impact fort sur la motivation et donc sur la rééducation, il paraît aujourd'hui primordial d'aborder cette notion avec les patients suivis en orthophonie.

Contact mail : [maudmac@hotmail.fr](mailto:maudmac@hotmail.fr) // [Lucie.rigaudie@hotmail.fr](mailto:Lucie.rigaudie@hotmail.fr)

**NAULLEAU Maëva (Montpellier)**

Conscience temporelle et résolution de problèmes à transformation d'état chez des enfants de 8 à 11 ans.

Dirigé par : FRANCE Benjamin, Orthophoniste.

Résumé : La conscience temporelle est la composition de l'espace, de la mémoire, de l'ordre, du rythme et du langage. Une dysfonction de la construction de cette capacité peut entraîner des difficultés dans les compétences nécessaires à l'exercice des mathématiques voire être une cause de dyscalculie. En effet, les études menées au cours de ces trente dernières années montrent qu'un parallèle peut être fait entre les compétences développées par la conscience temporelle et celles requises lors d'exercices mathématiques.

Nous avons supposé que des compétences d'ordre et de succession, acquises par la structuration temporelle, sont nécessaires pour la résolution de problèmes de transformation d'état et avons essayé de clarifier la présence de ce lien en vérifiant les performances des sujets à différentes épreuves temporelles et mathématiques à travers un protocole de tests. Les résultats obtenus ne nous permettent pas d'affirmer précisément quelles sont les compétences communes à la résolution de problèmes de transformation d'état et à l'organisation temporelle, mais nous avons pu constater que l'ordre de présentation des énoncés, l'inconnue en position médiane et les performances aux épreuves de reconnaissance de rythme étaient corrélées. Nous avons aussi relevé une variabilité des erreurs et des délais de réponse selon l'ordre de présentation de l'énoncé et la place de l'inconnue. Nous estimons, en regard des données issues de la littérature que la mémoire de travail et les capacités d'abstraction pourraient être les dénominateurs communs de ces corrélations et qu'un ralentissement ou un déficit de l'une de ces compétences influencerait négativement les compétences temporelles et mathématiques des sujets. Des investigations plus approfondies sont nécessaires pour comparer les données recueillies avec une population de sujets avec troubles temporel ou mathématique.

Contact mail : [maevanaulleau@gmail.com](mailto:maevanaulleau@gmail.com)

**CONTACTS**

Benjamin BOH  
Président  
[présidence@fneo.fr](mailto:présidence@fneo.fr)  
06.99.63.01.11

Agathe PHILIPP  
Vice-présidente en charge  
de la recherche  
[recherche@fneo.fr](mailto:recherche@fneo.fr)  
06.59.16.80.29

## Année 2019 – 2020

### **AYMOND Raphaëlle (Tours)**

Jeu symbolique et métaphonologie : quels liens ?

Dirigé par : BELLOT Barbara, Orthophoniste ; FRANCOIS-FOUQUET Vanessa, Orthophoniste

Résumé : NR

Contact mail : [recherche@fneo.fr](mailto:recherche@fneo.fr)

### **BOUHIER Océane (Limoges)**

Qualité de la cohésion du récit en lien avec les capacités en sériation chez des adolescents suivis en orthophonie. Analyse et comparaison de résultats obtenus lors de l'épreuve de récit oral induit de l'EVALEO 6-15 et lors de l'épreuve de sériation de l'ERLA

Dirigé par : PEPIN-BOUTIN Audrey, Orthophoniste, Chargée d'enseignement à l'Université

Résumé : Le récit fait intégralement partie de nos vies et l'acte de narration nécessite des compétences linguistiques mais également des compétences liées au raisonnement logique, notamment des capacités de coordination. La tâche de sériation implique également la coordination. De nombreux auteurs ayant mis en évidence l'existence d'un lien entre logique et langage, nous nous sommes demandé si les faiblesses observées lors du récit se retrouvaient lors d'une tâche de sériation complexe.

Ainsi, les capacités de coordination en production de récit oral induit sont-elles liées aux capacités de coordination exprimées et observables lors d'une épreuve de raisonnement logique (sériation) chez des adolescents de plus de 11 ans suivis en orthophonie ? L'expérimentation mise en place ainsi que son analyse ont permis d'objectiver certains liens. En effet, les adolescents qui produisent un récit marqué par la juxtaposition des événements, sans ancrage dans une dimension temporelle et causale, ne parviennent pas à mobiliser des coordinations lors d'une tâche de sériation.

De même, les adolescents qui réussissent l'intégralité de l'épreuve de sériations coordonnées produisent un récit avec une microstructure élaborée. En revanche, nous n'avons pas pu objectiver que les patients produisant un récit riche en marques de coordination avaient des conduites de sériation coordonnées et anticipées et que ceux réalisant l'épreuve de sériation par tâtonnement ne pouvaient pas inscrire leur récit dans une dimension temporelle et causale. Ainsi, la relation serait unidirectionnelle dans le cadre de notre étude sur un échantillon réduit.

Contact mail : [oceanebouhier@live.fr](mailto:oceanebouhier@live.fr)

### **CHAVIGNE Laura (Tours)**

Sensibilisation des parents sur les troubles du raisonnement logique : création et évaluation d'une plaquette

Dirigé par : FRANCOIS-FOUQUET Vanessa, Orthophoniste

Résumé : Parmi les domaines de compétences de l'orthophoniste, les troubles du raisonnement logique (ou troubles logico-mathématiques) sont encore peu connus du grand public. Pourtant, ces troubles ne sont pas rares et leur prise en charge est parfois tardive, soit parce qu'ils ne constituent pas la première plainte, soit parce que l'enfant fait illusion jusqu'au jour où il ne parvient plus à compenser son trouble.

Ce mémoire fait suite au travail de Le Roux (2018), qui avait élaboré une plaquette de prévention au sujet des troubles du raisonnement logique à destination des professeurs des écoles et des médecins généralistes.

En effet, il nous paraissait intéressant d'inclure les parents dans la démarche de repérage des signes d'alerte. Nous avons pour cela recruté et interrogé 31 parents d'enfants tout-venant scolarisés en école primaire afin de dresser

## CONTACTS

Benjamin BOH  
Président  
[présidence@fneo.fr](mailto:présidence@fneo.fr)  
06.99.63.01.11

Agathe PHILIPP  
Vice-présidente en charge  
de la recherche  
[recherche@fneo.fr](mailto:recherche@fneo.fr)  
06.59.16.80.29

un aperçu de leurs connaissances au sujet de ces troubles et de cibler leurs attentes vis-à-vis d'un support de prévention. D'autre part, un groupe de 33 parents ayant un enfant suivi en orthophonie pour des troubles du raisonnement logique a également participé à notre enquête, afin de préciser le contexte de cette prise en charge et de juger de la pertinence du document. Les questionnaires soumis à ces deux groupes ont permis de confirmer un besoin d'information à propos des troubles du raisonnement logique et de définir les principaux critères auxquels devait répondre le support de prévention.

Nous avons choisi d'élaborer une plaquette au format A4 recto-verso pliable en 3 volets et illustrée grâce au logiciel Artiskit de Samuel Bruder. Cette plaquette a ensuite été envoyée à l'ensemble des participants pour évaluation au moyen d'un questionnaire de satisfaction. Les différents retours (respectivement 22 et 11 pour le premier et le second groupe) ont guidé quelques modifications de la plaquette et ont validé son intérêt auprès des parents.

Contact mail : [laura.chauvigne@gmail.com](mailto:laura.chauvigne@gmail.com)

**FRANCOIS Céline (Nancy)**

Apports d'une rééducation du raisonnement logico-mathématique sur les compétences en langage écrit du patient pris en charge en orthophonie

Dirigé par : DUMONT Amélie, Orthophoniste, HUTTIN Bénédicte, Orthophoniste

Résumé : Certains auteurs estiment un lien entre le développement des compétences langagières et celui de la pensée. Les enfants en difficulté en langage écrit pourraient alors potentiellement être en difficulté pour penser, pour raisonner. L'objectif de cette étude est d'évaluer comment une rééducation du raisonnement logico-mathématique, suivant la méthodologie Cogi'act, peut influencer les compétences langagières écrites du patient pris en charge en orthophonie. Nous avons procédé à l'analyse comparative des données quantitatives et qualitatives issues de bilans orthophoniques de 12 enfants âgés entre 7 et 14 ans présentant des difficultés en langage écrit concomitantes aux troubles du raisonnement logico-mathématique. Il en ressort une dynamique de progression positive du groupe pour l'ensemble des critères retenus. Il serait intéressant de questionner l'efficacité de cette approche sur le long terme comparativement à une intervention ciblée sur un symptôme spécifique au langage écrit.

Contact mail : [recherche@fneo.fr](mailto:recherche@fneo.fr)

**GALAN Léa (Lille)**

L'importance de repérer les difficultés en mathématiques dès le CP : Normalisation d'un test à destination des enseignants de CP

Dirigé par : MEJIAS Sandrine, Chercheuse ; RAVEZ Sophie, Orthophoniste

Résumé : Les compétences en mathématiques acquises au début de la scolarité sont capitales et prédisent les performances mathématiques à l'école et dans le parcours professionnel. Pourtant, 3,6% à 7,7% d'enfants d'âge scolaire manifestent des difficultés dans cette matière pouvant par la suite engendrer une anxiété mathématique et un évitement des situations impliquant les mathématiques. Les enseignants sont cependant démunis et en demande d'outils pour évaluer et aider ces élèves en difficulté. Pour répondre à cette problématique, notre mémoire a pour objectif la normalisation du test de repérage « Mathematical School Readiness ».

Il devrait permettre aux enseignants de repérer précocement les enfants en difficulté, de mettre en place des entraînements ciblés et adaptés, et à terme les adresser vers des professionnels de santé pour des remédiations spécifiques. Pour ce faire, le test a été administré à 417 enfants dont 71 français scolarisés en CP et 346 belges francophones de 1ère primaire. Celui-ci comprend trois épreuves : une dictée de chiffres et de nombres, une comparaison de nombres et des additions. Les résultats ont donné lieu à la création de tableaux de normalisation

**CONTACTS**

Benjamin BOH  
Président  
[présidence@fneo.fr](mailto:présidence@fneo.fr)  
06.99.63.01.11

Agathe PHILIPP  
Vice-présidente en charge  
de la recherche  
[recherche@fneo.fr](mailto:recherche@fneo.fr)  
06.59.16.80.29

en percentiles. Le choix du percentile 16 comme seuil de repérage permettrait de repérer les enfants susceptibles d'avoir des difficultés en mathématiques. Toutefois, il serait intéressant d'élargir l'échantillon d'enfants français au niveau géographique et socio-économique pour améliorer sa représentativité.

Contact mail : [leagalan250@gmail.com](mailto:leagalan250@gmail.com)

**MORAIS Noémie (Nantes)**

Cognition mathématique chez le jeune enfant : création d'un outil de prévention

Dirigé par : FOURNET Anne, Orthophoniste ; BABIN Anne, Orthophoniste

Résumé : De nombreuses études soulignent l'acquisition précoce de la mathématique chez le bébé et le jeune enfant, ainsi que la présence de difficultés pour certains. Dans le cadre de la prévention, un manque de moyens pour le dépistage est particulièrement constaté dans le domaine de la cognition mathématique. En réponse à ce constat, notre projet consiste en l'élaboration d'un outil à destination des médecins pour le dépistage des enfants de 4-5 ans présentant de sévères difficultés mathématiques et/ou logiques. Des recherches nous ont conduites au choix de tests préexistants pour la construction de notre outil. L'intégration des médecins a été fondamentale pour l'adaptation à leur pratique. L'ensemble de ce travail a conduit à la création du test de Dépistage des Difficultés Mathématiques et Logiques de l'enfant de 4 ans (DDML4). Le DDML4 présente plusieurs intérêts tels qu'une durée de passation rapide, ou des fondements théoriques à la fois piagétiens et cognitivistes. Selon les médecins participant à notre étude, l'outil finalisé est satisfaisant. Cependant, des réajustements sont à prévoir.

Contact mail : [noemie.morais3@gmail.com](mailto:noemie.morais3@gmail.com)

**MORLET Lisa (Lille)**

Etude du lien entre exposition à la tablette électronique et capacités mathématiques chez des enfants de maternelle

Dirigé par : MEJIAS Sandrine, Chercheuse, Chargée d'enseignement à l'Université, Maître de conférence

Résumé : NR

Contact mail : [morletlisa@gmail.com](mailto:morletlisa@gmail.com)

**PINEDE Laura (Lille)**

Temps d'utilisation d'une tablette tactile à la maison et compétences mathématiques en maternelle : quel lien ?

Impact sur les systèmes numériques approximatif et exact

Dirigé par : MEJIAS Sandrine, Chercheuse, Chargée d'enseignement à l'Université

Résumé : Deux constats sont à l'origine de ce mémoire : d'une part l'exposition aux écrans, notamment interactifs, fait débat au sein de la communauté scientifique ; d'autre part, si les effets de ces écrans sur le développement langagier et intellectuel sont très étudiés, le domaine des compétences mathématiques précoce semble être le « parent pauvre » de la recherche. Cette étude à visée préventive a pour objectif de déterminer l'existence éventuelle d'un lien entre le temps alloué à la tablette à chaque utilisation et les performances numériques en maternelle.

La distribution de questionnaires parentaux a permis de connaître les habitudes de jeux à la maison de 101 enfants. Le temps consacré à la tablette par ces enfants a ensuite été croisé avec leurs résultats à des épreuves mathématiques impliquant les deux systèmes numériques (approximatif et exact). Nos analyses montrent que le temps alloué à la tablette a une influence négative sur les performances mathématiques des enfants de moyenne et de grande section de maternelle. De futures recherches pourraient être initiées avec un questionnaire parental modifié et des participants plus âgés. Finalement, il semble qu'un important travail de prévention reste à fournir

**CONTACTS**

Benjamin BOH  
Président  
[présidence@fneo.fr](mailto:présidence@fneo.fr)  
06.99.63.01.11

Agathe PHILIPP  
Vice-présidente en charge  
de la recherche  
[recherche@fneo.fr](mailto:recherche@fneo.fr)  
06.59.16.80.29

afin que les recommandations sanitaires gouvernementales et scientifiques soient entendues et appliquées par les familles.

Contact mail : [laurapinede@live.fr](mailto:laurapinede@live.fr)

**POITOU Noémie (Lille)**

Stimulation des prérequis mathématiques : Proposition d'une mallette de jeux à destination des parents et des professionnels de la petite enfance

Dirigé par : MEJIAS Sandrine, Chercheuse, Chargée d'enseignement à l'Université

Résumé : La prévention des difficultés mathématiques commence dès la maternelle, sous la forme d'un accompagnement parental ou d'interventions scolaires de stimulation des prérequis mathématiques. Il est alors important de fournir des outils de stimulation à l'entourage des jeunes enfants.

L'efficacité des jeux de société a été démontrée. Face à l'utilisation croissante des nouvelles technologies, pourtant décriées, il est aussi nécessaire d'évaluer l'éventuelle plus-value des tablettes, en comparant l'efficacité d'entraînements pré-mathématiques utilisant ces deux supports et appariés en durée d'intervention et en aptitudes visées. Nous avons analysé les codes numériques, les compétences et les numérosités abordés dans deux entraînements préexistants supportés par 30 jeux de société et 54 activités sur tablette, ainsi que l'appariement entre ces entraînements.

De nombreuses différences ayant été relevées, de nouveaux jeux de société entièrement appariés aux activités sur tablette ont été créés. Nous proposons ainsi une mallette de 18 jeux de société – dont 10 possédant plusieurs variantes – appariés à 37 activités sur tablette. Ces jeux et activités travaillent certaines compétences prédictives des aptitudes mathématiques futures. Ils sont organisés selon une progression prenant en compte les numérosités travaillées et, en seconde intention, les codes numériques présentés. Leur utilisation dans des études interventionnelles permettra de soulever des pistes d'amélioration des jeux de société et de comparer les bénéfices des deux supports. Les orthophonistes pourront s'appuyer sur ces résultats pour accompagner les parents d'enfants à risque de difficultés mathématiques. Ils pourront aussi leur transmettre les jeux de société, qui seront prochainement accessibles gratuitement, accompagnés d'une notice d'utilisation de la mallette.

Contact mail : [noemie.poitou@gmail.com](mailto:noemie.poitou@gmail.com)

**RAIMBAULT Soline (Lyon)**

Intervention ciblant la comptine numérique chez des enfants ayant un trouble développemental du langage : effets sur l'automatisation de la comptine numérique et répercussions sur les habiletés de dénombrement et de calcul - Etude de cas multiples

Dirigé par : LAFAY Anne, Orthophoniste, Chercheuse

Résumé : Les orthophonistes sont souvent confrontés à des enfants ayant un trouble développemental du langage (TDL) qui développent conjointement des difficultés en mathématiques. En particulier, la compétence langagière est un des précurseurs nécessaires à la maîtrise de la comptine numérique. C'est pourquoi les enfants ayant un TDL présentent souvent, plus que les enfants tout-venant, des difficultés pour l'habileté de comptine numérique. Or, la récitation et la manipulation de la comptine numérique sont des habiletés mathématiques qui s'acquièrent précocement et qui sont essentielles au développement des autres habiletés mathématiques. Ainsi, il est important d'intervenir précocement auprès des enfants TDL qui présentent des difficultés pour l'habileté de comptine numérique. Des études ont déjà démontré l'efficacité de programmes d'intervention entraînant les habiletés de comptage et de dénombrement, mais aucune étude n'avait investigué un entraînement spécifiquement axé sur la comptine numérique. L'objectif de cette étude était d'évaluer l'efficacité d'un protocole ciblant la récitation et la manipulation de la comptine numérique auprès de trois enfants TDL âgés de 4 à 6 ans. La

**CONTACTS**

Benjamin BOH  
Président  
[présidence@fneo.fr](mailto:présidence@fneo.fr)  
06.99.63.01.11

Agathe PHILIPP  
Vice-présidente en charge  
de la recherche  
[recherche@fneo.fr](mailto:recherche@fneo.fr)  
06.59.16.80.29

méthode d'étude de cas multiples a été utilisée. L'intervention comprend six séances de vingt minutes à raison d'une séance par semaine, ainsi qu'un accompagnement familial de dix minutes par semaine.

Chaque séance se composait de quatre activités ludiques entraînant la récitation et la manipulation de la comptine numérique par l'intermédiaire de stimuli visuels et auditifs ou faisant intervenir la motricité globale. Les résultats ont montré une amélioration des performances en comptage et en dénombrement pour les trois enfants et une amélioration des performances en calcul d'additions pour un des enfants. Sur le plan théorique, les interprétations des résultats ont suggéré une relation de causalité entre l'automatisation de la comptine numérique et l'amélioration des performances en dénombrement. Cette étude est encourageante pour la pratique clinique orthophonique et montre l'intérêt d'une intervention précoce axée sur l'entraînement de la comptine numérique.

Contact mail : [soline.raimbault@gmail.com](mailto:soline.raimbault@gmail.com)



## CONTACTS

Benjamin BOH  
Président  
[présidence@fneo.fr](mailto:présidence@fneo.fr)  
06.99.63.01.11

Agathe PHILIPP  
Vice-présidente en charge  
de la recherche  
[recherche@fneo.fr](mailto:recherche@fneo.fr)  
06.59.16.80.29

**Année 2018 – 2019**

**AHMED Mélina (Lyon)**

Effet d'une intervention parentale sur la fréquence des activités parents-enfant en lien avec les nombres

Dirigé par : PRADO Jérôme, Chercheur

Résumé : Les expériences familiales du jeune enfant sont propices à sa maturation cognitive. Même si certaines connaissances numériques sont innées, l'enfant les développe également grâce aux interactions quotidiennes avec ses parents. Des études ont démontré les liens entre les activités familiales et les compétences numériques précoces de l'enfant, indispensables aux habiletés mathématiques ultérieures et à la réussite scolaire. Néanmoins, peu de travaux ont conduit à renforcer l'environnement familial. Ainsi, notre étude a évalué l'efficacité d'une intervention parentale sur la fréquence des activités numériques parents-enfant. 13 familles ayant au moins un enfant en petite section de maternelle ont été recrutées. Le groupe test (6 parents) a bénéficié d'une sensibilisation à domicile sur le développement du nombre chez l'enfant et des activités qui l'y encouragent, ainsi que d'une brochure synthétisant les notions abordées. Le groupe contrôle (7 parents) n'a pas reçu d'intervention. Les fréquences des activités parents-enfant ont été évaluées à travers un questionnaire présenté deux fois aux parents (avant l'intervention puis 2 mois après). Une évaluation de l'intervention a également été demandée lors de la deuxième présentation du questionnaire. Nos questions ont ciblé les activités informelles (apprentissage implicite de notions numériques), les activités formelles (enseignement explicite sur le nombre), la lecture et les jeux. Les résultats montrent une augmentation de la fréquence d'activités informelles dans le groupe test comparé au groupe contrôle. L'intervention a donc permis une augmentation des interactions informelles parents-enfant en lien avec les nombres. De plus, les parents du groupe test ont évalué positivement l'intervention. Ainsi, notre étude témoigne de l'intérêt de la prévention précoce des difficultés mathématiques et de l'accompagnement parental en orthophonie.

Contact mail : [melina.ahmed@hotmail.fr](mailto:melina.ahmed@hotmail.fr)

**CHAMBON Émeline (Lille)**

Stimuler les habiletés mathématiques ou visuo-spatiales en maternelle, quels impacts sur le développement des compétences mathématiques précoces ?

Dirigé par : MEJIAS Sandrine, Chargée d'enseignement à l'Université

Résumé : De nombreuses études ont souligné un lien entre les habiletés mathématiques précoces et les habiletés visuo-spatiales tôt dans le développement de l'enfant. Cependant, un manque de données est relevé sur la nature de ce lien. Nous nous sommes donc intéressés à ce sujet grâce à la mise en place d'un entraînement des habiletés visuo-spatiales. Notre but a été de comparer l'impact de l'entraînement des habiletés visuo-spatiales à l'impact de l'entraînement des prérequis mathématiques.

Notre étude a porté sur 158 enfants tout-venant de 3 à 7 ans de la région d'Arras. Les enfants ont préalablement participé au pré-test afin d'évaluer à la fois des compétences spécifiques aux habiletés mathématiques ou visuo-spatiales et des compétences dites générales. Les enfants ont ensuite été divisés en trois groupes. Le premier groupe participait à un entraînement des habiletés visuo-spatiales sur tablette, le second à un entraînement des prérequis mathématiques sur tablette et le troisième à un entraînement des prérequis mathématiques basé sur des jeux de société.

La période d'entraînement s'est déroulée sur huit semaines à raison de deux fois par semaine. Enfin, les enfants ont participé au post-test comparable au pré-test afin de réévaluer leurs compétences et mesurer l'impact des entraînements. Nos résultats suggèrent qu'une stimulation des habiletés mathématiques et des habiletés visuo-spatiales améliorent les habiletés précoces. Néanmoins, les effets de chaque entraînement semblent plus importants dans des domaines spécifiques. La stimulation des habiletés visuo-spatiales améliore particulièrement

**CONTACTS**

Benjamin BOH  
Président  
[présidence@fneo.fr](mailto:présidence@fneo.fr)  
06.99.63.01.11

Agathe PHILIPP  
Vice-présidente en charge  
de la recherche  
[recherche@fneo.fr](mailto:recherche@fneo.fr)  
06.59.16.80.29

les habiletés visuo-spatiales tandis que la stimulation des habiletés mathématiques améliore plus spécifiquement les habiletés mathématiques.

Contact mail : [recherche@fneo.fr](mailto:recherche@fneo.fr)

**DE BOUVIER Armelle (Besançon)**

Résolution des additions simples chez les enfants à Haut Potentiel Intellectuel.

Dirigé par : THEVENOT Catherine, Chercheuse et Chargée d'enseignement à l'Université

Résumé : NC

Contact mail : [armelledebouvier@gmail.com](mailto:armelledebouvier@gmail.com)

**DE SOUSA Sandra, PERRAULT Marie-Anne (Tours)**

Difficultés de compréhension chez les collégiens : l'importance du bilan logico-mathématique.

Dirigé par : FRANÇOIS-FOUQUET Vanessa, Orthophoniste ; THUAULT Audrey, Orthophoniste

Résumé : NC

Contact mail : [sandradesousa9@gmail.com // ma.perrault72@gmail.com](mailto:sandradesousa9@gmail.com // ma.perrault72@gmail.com)

**DE TADDEO Diane (Toulouse)**

Analyse du lien entre trouble des fonctions exécutives et trouble du raisonnement.

Dirigé par : FARRER-PUJOL Chloé, Chercheuse ; THIRION Magali, Orthophoniste

Résumé : NC

Contact mail : [diane.detaddeo@live.fr](mailto:diane.detaddeo@live.fr)

**EDMOND Frédérique (Paris)**

Profils de performances d'enfants présentant une plainte en mathématiques.

Dirigé par : BILLIARD Catherine, Médecin ; TOUZIN Monique, Orthophoniste

Résumé : La cognition mathématique met en jeu plusieurs facteurs cognitifs dont certains seraient spécifiques au traitement du nombre et d'autres plus généraux. Lorsque le développement est altéré, un tableau global de troubles peut être constaté, avec une intrication de déficits. La BMT-i est une nouvelle batterie de tests, informatisée, permettant d'évaluer en première intention les apprentissages ainsi que les fonctions instrumentales et exécutives.

L'objectif de la présente étude vise à établir la validité prédictive des épreuves de cognition mathématique de la BMT-i ainsi que leur validité externe par rapport au Tedimaths Grands, outil de référence. Matériel et méthodes : 42 enfants scolarisés du CE2 au CM2 ayant des difficultés en mathématiques ont été évalués au moyen de la BMT-i et du Tedimaths Grands. Leurs performances aux deux batteries ont été comparées au moyen de calculs de corrélations et de tests d'indépendance.

Le score composite de la BMT-i est un bon indicateur des difficultés scolaires ; les résultats aux épreuves de dictée de nombres et de calcul mental de la BMTi sont corrélés aux résultats correspondants de la batterie de référence et les valeurs de sensibilité et spécificité sont satisfaisantes ; pour les autres épreuves, les résultats sont discutés. Des difficultés de langage oral et écrit sont identifiées chez 50 % des sujets très faibles. D'autres déficits (graphiques, attentionnels ou de raisonnement) contribuent à orienter le choix de bilans complémentaires.

Contact mail : [frederique.edmond@laposte.net](mailto:frederique.edmond@laposte.net)

**CONTACTS**

Benjamin BOH  
Président  
[présidence@fneo.fr](mailto:présidence@fneo.fr)  
06.99.63.01.11

Agathe PHILIPP  
Vice-présidente en charge  
de la recherche  
[recherche@fneo.fr](mailto:recherche@fneo.fr)  
06.59.16.80.29

**FRESNEAU Mikaëlle (Nantes)**

Prévention des élèves à risque de dyscalculie en maternelle.

Dirigé par : TOULLEC Marie, Chercheuse ; BOURHIS-LEBAYLE Annaïck, Orthophoniste

Résumé : NC

Contact mail : [mikaelle35@hotmail.fr](mailto:mikaelle35@hotmail.fr)

**LESAINT Nathalie, PRIOUL Lydie (Paris)**

Évaluation écologique du nombre chez les collégiens de 3e : élaboration d'une batterie normalisée.

Dirigé par : VILLAIN Marie, Orthophoniste, Chercheuse et Chargée d'enseignement à l'Université ; RICHEZ Laurence, Orthophoniste et Chargée d'enseignement à l'Université

Résumé : NC

Contact mail : [nathalielesaint19@gmail.com](mailto:nathalielesaint19@gmail.com) // [lydieprioul@orange.fr](mailto:lydieprioul@orange.fr)

**MARCON Laetitia (Lyon)**

Intervention mathématique à l'aide d'un logiciel informatique ciblant la ligne numérique et le calcul chez les enfants ayant un trouble des apprentissages en mathématiques.

Dirigé par : LAFAY Anne, Orthophoniste, Chercheuse et Chargée d'enseignement à l'Université

Résumé : Le trouble des apprentissages en mathématiques entrave le traitement des données numériques et le calcul chez les enfants et les adultes. L'estimation de nombres sur ligne numérique, elle-même considérée comme une représentation du sens du nombre, est corrélée avec les performances arithmétiques. De plus, un déficit de la ligne numérique mentale est souvent observé chez les enfants avec un trouble des apprentissages en mathématiques. L'objectif était d'évaluer l'efficacité d'un protocole d'intervention intensif, court, adapté, individualisé et ciblé de la ligne numérique sur la précision numérique (performances en placement de nombres) et en calcul chez les enfants ayant un trouble des apprentissages en mathématiques. Deux jeunes (9 ans et 15 ans) ont suivi une intervention avec le logiciel DéCaLigne à raison de trois séances de trente minutes par semaine pendant quatre semaines.

Leurs performances ont été évaluées quatre fois : un mois avant puis immédiatement avant l'intervention pour avoir une ligne de base et apprécier l'évolution spontanée, immédiatement après l'intervention pour évaluer l'apprentissage, mais aussi un mois après l'intervention pour mesurer le maintien. Les résultats ont montré que les deux jeunes améliorent leur précision numérique ainsi que leur capacité de calcul de manière spécifique. De plus, un maintien des effets de l'intervention est observé.

En conclusion, les résultats sont en accord avec la corrélation observée entre précision numérique et habiletés mathématiques et suggèrent, en plus, une relation de causalité entre l'amélioration de la précision sur ligne numérique et l'amélioration en calcul mental. L'efficacité démontrée de l'intervention sur la précision numérique et le calcul est encourageante pour la pratique clinique orthophonique. Toutefois, des réplications sont nécessaires pour que l'étude soit reconnue comme probante.

Contact mail : [laetitia.marcon@hotmail.fr](mailto:laetitia.marcon@hotmail.fr)

**MOHAMED Laura (Lille)**

Développement des prérequis mathématiques en maternelle. Analyse des effets des différents supports (jeux de plateau et tablettes) sur les compétences mathématiques.

Dirigé par : MEJIAS Sandrine, Chercheuse et Chargée d'enseignement à l'Université

Résumé : NC

**CONTACTS**

Benjamin BOH  
Président  
[présidence@fneo.fr](mailto:présidence@fneo.fr)  
06.99.63.01.11

Agathe PHILIPP  
Vice-présidente en charge  
de la recherche  
[recherche@fneo.fr](mailto:recherche@fneo.fr)  
06.59.16.80.29

Contact mail : [recherche@fneo.fr](mailto:recherche@fneo.fr)

**POUTOT Violaine, THIEBEAU Jil (Amiens)**

Étude de l'influence des capacités d'inclusion sur les compétences sémantiques chez des enfants de 12 à 14 ans.

Dirigé par : MALVOISIN Jérémie, Orthophoniste et Chargé d'enseignement à l'Université

Résumé : Nous avons fait passer à des enfants de 4e une épreuve d'inclusion hiérarchique, une épreuve de fluence et une épreuve de définition de mots. Les résultats sont en cours d'analyse afin d'objectiver ou non une influence des capacités d'inclusion sur les compétences sémantiques.

Contact mail : [violaine.poutot@gmail.com](mailto:violaine.poutot@gmail.com) // [j.thiebeau@live.fr](mailto:j.thiebeau@live.fr)

**ROBERT Aurélia (Lille)**

Impact des habitudes familiales de jeux sur le développement de la cognition mathématique.

Dirigé par : MEJIAS Sandrine, Autre professionnelle de santé, chercheuse et chargée d'enseignement à l'Université

Résumé : Nous tentons de démontrer, sur 136 enfants de maternelle issus de l'étude Kids e-Stim, que la pratique des jeux de plateau influence les compétences mathématiques. Nous croisons cette variable avec trois types d'entraînement : deux entraînements appariés au niveau des compétences numériques, l'un classique, l'autre sur tablette, et un entraînement visuo-spatial, qui serait corrélé, dans la littérature, avec les compétences mathématiques. Après avoir créé deux groupes a posteriori, l'un qui jouait à des jeux de plateau à la maison et l'autre qui n'y jouait pas, nous calculons si le gain de l'entraînement était plus marqué dans le groupe qui pratiquait ces jeux et si l'écart entre les deux groupes tendait à se réduire. Nous cherchons à savoir si un groupe bénéficie plus de l'effet de l'entraînement.

Enfin, nous testons l'hypothèse selon laquelle la pratique des jeux de plateau, combinée à un entraînement visuo-spatial, maximisent l'effet de celui-ci. Nos résultats montrent qu'il y aurait une différence pré et post-entraînement en faveur du groupe ayant cette pratique de jeux et que cet écart tendrait à augmenter pour les compétences numériques. Toutefois, cette différence serait minime. Enfin, nous ne pouvons pas non plus conclure que le type d'entraînement combiné auxdits jeux augmente les effets de l'entraînement. Ces résultats sont conformes à ceux que l'on peut trouver dans la littérature, à savoir que les habitudes précoces de jeux de plateau ont un impact persistant sur les compétences numériques. L'orthophoniste a donc un rôle de prévention à jouer afin de limiter l'installation des difficultés mathématiques.

Contact mail : [aurelia.robert7@gmail.com](mailto:aurelia.robert7@gmail.com)

**TOLENTINO Maïra (Lyon)**

Impact d'une intervention avec un matériel manipulable Montessori sur les compétences en numération arabe : étude de cas unique.

Dirigé par : GOIRAN Audrey, Orthophoniste

Résumé : Les orthophonistes reçoivent dans leur cabinet des enfants présentant des compétences déficitaires dans le domaine des mathématiques, que celles-ci soient diagnostiquées ou non comme un trouble spécifique des apprentissages en mathématiques. Afin d'accompagner au mieux ces enfants, il semble important que les thérapeutes soient dotés d'outils pertinents et validés pour accompagner au mieux ces enfants. Un type d'outil fréquemment utilisé est le matériel manipulable, mais, bien que son efficacité globale soit avérée, il existe peu d'informations quant à l'efficacité d'un matériel précis sur une compétence ciblée.

La présente étude porte sur l'impact de l'utilisation d'un matériel manipulable issu de la pédagogie Montessori sur les compétences en numération, essentielles au bon développement des habiletés arithmétiques. Pour cela, dix

**CONTACTS**

Benjamin BOH  
Président  
[présidence@fneo.fr](mailto:présidence@fneo.fr)  
06.99.63.01.11

Agathe PHILIPP  
Vice-présidente en charge  
de la recherche  
[recherche@fneo.fr](mailto:recherche@fneo.fr)  
06.59.16.80.29

séances d'entraînement ont été proposées, à raison de deux par semaine, à une enfant de sept ans présentant des difficultés pathologiques en mathématiques. Cet entraînement porte sur la maîtrise de la numération, sans faire intervenir le calcul. Le matériel Montessori utilisé se compose de cartes où sont inscrits des nombres arabes et de perles dorées assemblées en unités, dizaines ou centaines (matériel appelé « bloc UDCM »).

Diverses compétences en mathématiques sont testées avant et après l'entraînement, puis un mois après la fin de l'entraînement. Nous avons émis les hypothèses que cette intervention améliore les compétences de l'enfant en numération ainsi qu'en arithmétique, et que les améliorations se maintiennent dans le temps. Les résultats montrent que, de façon générale, les compétences en numération sont significativement meilleures après l'intervention, mais les performances en arithmétique n'évoluent pas de manière significative. Nous concluons donc que, bien que ce matériel manipulable utilisé avec cette procédure ait eu un effet positif sur la compétence qu'il cible, d'autres étapes sont nécessaires pour un transfert des compétences vers les aptitudes arithmétiques.

Contact mail : [maira.tolentino@heybox.fr](mailto:maira.tolentino@heybox.fr)



## CONTACTS

Benjamin BOH  
Président  
[présidence@fneo.fr](mailto:présidence@fneo.fr)  
06.99.63.01.11

Agathe PHILIPP  
Vice-présidente en charge  
de la recherche  
[recherche@fneo.fr](mailto:recherche@fneo.fr)  
06.59.16.80.29

**Année 2017 – 2018**

**BARAZER-KA Laëtitia (Nantes)**

L'enfant de l'école maternelle à risque de dyscalculie : éléments d'un document de prévention pour la pratique enseignante.

Dirigé par : TOLLEC-THERY Marie, Chercheuse, Maître de conférences en Sciences de l'Éducation, Chargée de mission "Adaptation scolaire et Scolarisation des élèves en situation de Handicap", BOURHISLEBAYLE Annaïck, Orthophoniste, Chargée d'enseignement à l'Université

Résumé : Bien que la dyscalculie se manifeste au stade des apprentissages formels, des manifestations précoces sont repérables en maternelle. L'objectif de ce mémoire est de montrer s'il est possible de sélectionner les éléments d'un document de prévention qui participerait à la pratique enseignante concernant l'enfant de maternelle qui serait à risque de développer une dyscalculie ultérieurement.

Contact mail : [kalaeti@hotmail.fr](mailto:kalaeti@hotmail.fr)

**BILLON Camille, RIVES Nastassja (Montpellier)**

Habilétés numériques de base (subitizing et estimation) chez l'enfant sourd implanté de 4 à 11 ans.

Dirigé par : VIEU Adrienne, Orthophoniste ; CHAVET Virginie, Orthophoniste

Résumé : Comparaison des performances d'enfants sourds implantés de 4 ans à 11 ans à celles d'entendants du même âge lors d'une épreuve informatisée créée pour le mémoire, comprenant des tâches d'identification et de comparaison de collections de points. Les résultats seront également corrélés à l'empan visuo-spatial (cubes de Corsi) et aux compétences langagières (TVAP).

Contacts mail : [camille\\_billon@yahoo.fr](mailto:camille_billon@yahoo.fr) // [jaeg.nastassja@orange.fr](mailto:jaeg.nastassja@orange.fr)

**CHRETIEN Emmanuel (Lille)**

Présentation d'un nouveau matériel : Khipu Pythagore.

Dirigé par : HEUGEBAERT Elodie, Orthophoniste ; NOTA Antonella, Orthophoniste

Résumé : Matériel non édité mais déjà créé, de manipulation, pour (ré)éduquer aux tables de multiplication.

Contact mail : [chretien.emmanuel@laposte.net](mailto:chretien.emmanuel@laposte.net)

**DELAGARDE Tilensia (Limoges)**

Étude du développement des notions temporelles chez des enfants de CM2 présentant des troubles logico-mathématiques.

Dirigé par : PEPIN-BOUTIN Audrey, Orthophoniste, Chargée d'enseignement à l'Université, Directrice des mémoires

Résumé : NC

Contact mail : [tidelagarde@gmail.com](mailto:tidelagarde@gmail.com)

**ECHERBAULT Sarah (Caen)**

Enrichissement des épreuves de la batterie Examath 8-15 visant l'évaluation des fractions chez les adolescents de 13 à 15 ans.

Dirigé par : HELLOIN Marie-Christel, Orthophoniste ; LAFAY Anne, Orthophoniste, Chercheuse

**CONTACTS**

Benjamin BOH  
Président  
[présidence@fneo.fr](mailto:présidence@fneo.fr)  
06.99.63.01.11

Agathe PHILIPP  
Vice-présidente en charge  
de la recherche  
[recherche@fneo.fr](mailto:recherche@fneo.fr)  
06.59.16.80.29

**Résumé** : La fraction est une notion essentielle pour entrer dans les mathématiques avancées. Dès lors qu'un collégien consulte un orthophoniste pour des difficultés en mathématiques, il est nécessaire de tester précisément ses compétences en fraction : procédures et concepts.

La batterie Examath 8-15 propose une évaluation complète des connaissances fractionnaires pour les adolescents au travers de cinq épreuves. L'une d'elles, « Ligne Numérique Fraction », évalue spécifiquement le concept de magnitude fractionnaire, c'est-à-dire la compétence de l'adolescent à estimer la valeur de la fraction. Cette habileté, reflétant l'appréhension de la fraction en tant qu'entité numérique indépendante, est considérée de haut niveau et n'est proposée qu'à partir de la 4ème. Cependant, cette épreuve ne possède pas de normes. De plus, les différentes épreuves de fractions de la batterie n'ont pas été soumises à des études poussées sur les différents critères psychométriques lors de la phase initiale de l'étalonnage. Le premier objectif de ce mémoire est donc de valider et de normer l'épreuve de "Ligne Numérique Fraction". Le second objectif est d'affiner les études de validité et de fidélité des autres épreuves de fractions de la batterie Examath 8-15 afin d'augmenter le pouvoir diagnostique de la batterie.

Contact mail : [sarah.echerbault@live.fr](mailto:sarah.echerbault@live.fr)

**GERMAIN-COLOMBIES Cécile (Lyon)**

Effet des interventions en résolution de problèmes à énoncé verbal chez les collégiens ayant un trouble des apprentissages et/ou des difficultés en mathématiques - Revue de littérature systématique.

Dirigé par : LAFAY Anne, Orthophoniste, Chercheuse, Chargée d'enseignement à l'Université

**Résumé** : Cette revue de littérature systématique s'intéresse à l'effet des interventions en résolution de problèmes à énoncé verbal auprès des collégiens présentant un trouble des apprentissages et/ou une difficulté en mathématiques. Dix-sept expérimentations, quatre revues de littérature et deux méta-analyses ont été recensées dans les domaines de la santé, la psychologie, la pédagogie et l'orthophonie.

Quatre types d'approche ont ainsi été identifiés : l'enseignement de la stratégie cognitive, le recours à la représentation des problèmes (schématisation, manipulation et contextualisation), les interventions ciblées sur des habiletés de base (habiletés en lecture et habiletés numériques ; planification) et celles sur les adaptations pédagogiques. De manière générale, toutes les interventions spécifiques montrent un effet positif sur les performances en résolution de problèmes (avec un effet mitigé pour une étude portant sur la proportionnalité), cet effet étant modéré ou pas selon les niveaux d'aptitudes des élèves. Le maintien et la généralisation des performances sont sensibles aux types d'approche. Deux approches sont identifiées comme ayant des données probantes : la représentation des problèmes et l'enseignement explicite de la stratégie cognitive liée à la reconnaissance de la structure du problème. Des implications cliniques et des perspectives de recherche sont proposées.

Contact mail : [cecile.colombies@gmail.com](mailto:cecile.colombies@gmail.com)

**GOUTAGNY Elodie (Limoges)**

Étude des compétences en sériation de 11 enfants et adolescents présentant une surdité sévère à profonde, bilatérale et congénitale.

Dirigé par : BERNARD Emilie, Orthophoniste

**Résumé** : NC

Contact mail : [elodie.goutagny@free.fr](mailto:elodie.goutagny@free.fr)

**CONTACTS**

Benjamin BOH  
Président  
[présidence@fneo.fr](mailto:présidence@fneo.fr)  
06.99.63.01.11

Agathe PHILIPP  
Vice-présidente en charge  
de la recherche  
[recherche@fneo.fr](mailto:recherche@fneo.fr)  
06.59.16.80.29

**GRANADOS Flora (Nice)**

Implication de la mémoire de travail dans la compréhension syntaxique chez des enfants avec troubles de la cognition mathématique.

Dirigé par : SCHON Ghislaine, Orthophoniste ; THUBE-POLI Isabelle, Orthophoniste

Résumé : Certains enfants avec troubles de la cognition mathématique présenteraient un déficit de la mémoire de travail. Or, ce système mnésique est sollicité dans la compréhension syntaxique orale, notamment pour les phrases complexes. L'objectif principal de notre étude est donc d'analyser, chez des enfants avec troubles de la cognition mathématique, la part d'implication des capacités de mémoire de travail verbale dans la compréhension syntaxique orale. Nos objectifs secondaires sont d'examiner les phrases induisant le plus d'erreurs de compréhension chez des enfants dyscalculiques, et d'identifier les fonctions exécutives les plus altérées chez ces sujets. Nous avons donc administré à 9 enfants dyscalculiques, âgés de 8 ans 11 mois à 10 ans 9 mois, des épreuves mnésiques, exécutives et de compréhension syntaxique.

En réponse à notre problématique, nos résultats mettent en évidence que la capacité de la mémoire de travail verbale, évaluée par la MTVE, est le prédicteur le plus significatif de la compréhension syntaxique orale de phrases complexes. De plus, nos analyses descriptives montrent que la compréhension est altérée, par rapport à la norme, pour les phrases avec adjectifs ordinaux, les phrases relatives complexes et les phrases relatives en « que » renversables. Enfin, nos résultats mettent en évidence que la fonction exécutive de mise à jour est la plus déficiente dans notre échantillon, surtout en modalité visuelle. Notre étude a pour but principal d'approfondir la recherche sur les troubles de la cognition mathématique, peu étudiés mais aussi répandus que les dyslexies.

Contact mail : [flora.granados18@gmail.com](mailto:flora.granados18@gmail.com)

**GUITOT Monique (Paris)**

Recherche sur le code analogique au sein d'une cohorte d'enfants avec autisme.

Dirigé par : FAYOL Michel, Chercheur, Chargé de mission à l'Université

Résumé : NC

Contact mail : [moniqueguitot@gmail.com](mailto:moniqueguitot@gmail.com)

**LE ROUX Camille (Tours)**

Création d'une brochure de prévention et d'information sur les troubles du raisonnement logique à destination des médecins généralistes et des professeurs des écoles.

Dirigé par : FRANCOIS-FOUQUET Vanessa, Orthophoniste ; CARMES Elise, Orthophoniste

Résumé : NC

Contact mail : [le-roux.camille@laposte.net](mailto:le-roux.camille@laposte.net)

**LE SCANF Floriane (Nice)**

Impact d'un entraînement en maternelle des praxies digitales et de la ligne numérique sur le développement des compétences liées au nombre.

Dirigé par : THUBE-POLI Isabelle, Orthophoniste, Chargée d'enseignement à l'Université ; SCHON Ghislaine, Orthophoniste, Chargée d'enseignement à l'Université

Résumé : Notre étude s'inscrit dans la mouvance de la psychologie cognitive développementale. Elle souhaite objectiver l'impact d'un entraînement des praxies digitales et de la ligne numérique sur les compétences liées au nombre d'enfants tout-venant de grande section de maternelle. Le premier entraînement est une stimulation des praxies digitales basée sur des manipulations, comparaisons et identifications de configurations des doigts.

**CONTACTS**

Benjamin BOH  
Président  
[présidence@fneo.fr](mailto:présidence@fneo.fr)  
06.99.63.01.11

Agathe PHILIPP  
Vice-présidente en charge  
de la recherche  
[recherche@fneo.fr](mailto:recherche@fneo.fr)  
06.59.16.80.29

L'utilisation des doigts comme support visuel favoriserait en effet l'apprentissage de la chaîne numérique, des capacités de dénombrement et de petites additions (Brissiaud, 1991). Le second entraînement est une stimulation de la « ligne numérique mentale » à partir de différents supports : un plateau de jeu linéaire, numéroté jusqu'à 30 et découpé en 3 lignes de 10 cases identiques, une ligne numérique haptique et une ligne numérique géante accompagnée de chiffres manipulables. L'utilisation d'un jeu de plateau linéaire favoriserait le développement de la « ligne numérique mentale » et ainsi du sens du nombre (Siegler et Ramani, 2008, 2009).

Les supports numériques que nous avons rajoutés ont pour but d'optimiser cette stimulation en évitant la lassitude des enfants. Notre étude compare les différences, entre les groupes entraîné et contrôle, des résultats et progressions aux différentes épreuves mathématiques que nous avons créées. Notre mémoire s'intéresse aux effets des entraînements sur des tâches spécifiquement liées à ceux-ci mais également sur des épreuves distantes. L'analyse de nos résultats indique un important impact positif durable des entraînements sur le développement des compétences numériques, globales et spécifiques, ainsi que des améliorations mnésiques inattendues. Notre faible échantillon ne nous permet pas de généraliser nos résultats. Cependant ceux-ci restent très positifs et encouragent le recours à de tels entraînements.

Contact mail : [floriane-lescanf@hotmail.fr](mailto:floriane-lescanf@hotmail.fr)

**LOTERIE Laurine (Besançon)**

Le partenariat entre les orthophonistes et les enseignants de collège intervenant auprès d'adolescents porteurs d'un trouble de la cognition mathématique : existence, importance, facteurs favorisants et obstacles.

Dirigé par : SALTARELLI Sophie, Orthophoniste

Résumé : L'objet de cette étude est d'étudier si, en pratique, le partenariat entre les orthophonistes et les enseignants au collège existe et/ou s'il est ressenti comme nécessaire à travers des entretiens auprès de chaque acteur (adolescents, parents, enseignants, orthophonistes). Il s'agit alors d'étudier comment les partenaires peuvent mettre en place leur travail en collaboration ainsi que les facteurs favorisants et obstacles à l'élaboration des partenariats. Cette étude analyse la manière dont il est possible de favoriser ce partenariat. Il sera question du meilleur accompagnement de l'adolescent dans son développement et sa scolarité tout en respectant les missions et les cadres d'intervention de chaque acteur.

Contact mail : [laurineloterie@orange.fr](mailto:laurineloterie@orange.fr)

**MICHAUD Sarah (Nice)**

Étalonnage du test Numeracy Screener chez une population française d'enfants scolarisés en CM2 et 6ème.

Dirigé par : THUBE-POLI Isabelle, Orthophoniste, Chargée d'enseignement à l'Université

Résumé : Dans ce travail, nous avons montré que les performances des enfants de CM2 au test Numeracy Screener sont significativement inférieures aux performances des enfants de 6ème, autant dans la tâche de comparaison de magnitude symbolique que dans la tâche de magnitude non-symbolique. Cela indique que le test Numeracy Screener permet de mettre en évidence les changements développementaux concernant les compétences de magnitude symbolique et non-symbolique chez des sujets de 10-12 ans.

Nous avons également montré que les différences de performances au test Numeracy Screener ne sont pas dépendantes ni de l'établissement scolaire, ni du sexe. Ainsi, on conclut qu'il est envisageable d'utiliser les normes mixtes établies pour tout enfant scolarisé en CM2 ou 6ème en France. Par contre, nos résultats ont montré que l'ordre de présentation des épreuves a une influence sur les performances, en faveur de la tâche proposée en deuxième. Étant donné que les études récentes ont montré que les performances de comparaison de magnitude symbolique sont davantage un prédicteur des compétences en mathématiques, nous préconisons d'utiliser la version A, à savoir en premier la tâche de comparaison de magnitude symbolique suivie de la tâche de

**CONTACTS**

Benjamin BOH  
Président  
[présidence@fneo.fr](mailto:présidence@fneo.fr)  
06.99.63.01.11

Agathe PHILIPP  
Vice-présidente en charge  
de la recherche  
[recherche@fneo.fr](mailto:recherche@fneo.fr)  
06.59.16.80.29

comparaison de magnitude non-symbolique. En revanche, le test Numeracy Screener ne nous a pas permis de mettre en évidence de différences entre les scores obtenus par les sujets tout-venant et les sujets dyscalculiques de 10-12 ans, ni dans l'épreuve de comparaison de magnitude symbolique, ni dans l'épreuve de comparaison de magnitude non-symbolique.

On peut donc conclure que le test Numeracy Screener présente un intérêt dans l'évaluation des patients qui consultent en orthophonie pour des difficultés en mathématiques, dans la mesure où ce test est capable de mettre en évidence les changements développementaux. Toutefois, des études complémentaires sont nécessaires, pour déterminer si le test permet de mettre en évidence des différences entre des sujets dyscalculiques aux profils définis. Ainsi, il serait possible de conclure quant à la capacité de ce test à dépister des sujets dyscalculiques.

Contact mail : [s\\_mich@hotmail.fr](mailto:s_mich@hotmail.fr)

**PLANCHON Anne (Poitiers)**

Réadaptation d'un bilan de raisonnement logique afin de pallier les difficultés langagières des enfants dysphasiques de 7 à 10 ans.

Dirigé par : MENARD Julie, Orthophoniste

Résumé : NC

Contact mail : [anne\\_pl@hotmail.fr](mailto:anne_pl@hotmail.fr)

**VANDEN BOSCH Estelle (Lille)**

Création de fiches explicatives de l'outil mathématique KHIPU Compléments.

Dirigé par : HEUGEBAERT Elodie, Orthophoniste, Chargée d'enseignement à l'Université, NOTA Antonella, Orthophoniste

Résumé : Créer des fiches expliquant la manière d'utiliser l'outil KHIPU Compléments en séances pour une rééducation des troubles de la cognition mathématique. L'outil vise la compréhension et la manipulation des décompositions additives et soustractive de 2 à 10.

Contact mail : [estelle.vandenbosch@gmail.com](mailto:estelle.vandenbosch@gmail.com)

Contact téléphonique : 06 27 94 08 22 VERKRUYSSE-GAY Caroline (Lyon) Validation d'un test rapide des compétences numériques en grande section de maternelle. Dirigé par : PRADO Jérôme, Chercheur Résumé : Le test rapide Numeracy Screener serait-il adapté pour dépister le risque de dyscalculie ?

Contact mail : [cavergay@gmail.com](mailto:cavergay@gmail.com)

**CONTACTS**

Benjamin BOH  
Président  
[présidence@fneo.fr](mailto:présidence@fneo.fr)  
06.99.63.01.11

Agathe PHILIPP  
Vice-présidente en charge  
de la recherche  
[recherche@fneo.fr](mailto:recherche@fneo.fr)  
06.59.16.80.29

**Année 2015 – 2016**

**AUFFRET Anne-Laure (Nantes)**

Le geste en rééducation de la cognition mathématique : apports de l'incitation à produire des gestes lors de la résolution de problèmes d'équivalence.

Dirigé par : FIOLEAU Lydie, Orthophoniste

Résumé : Dans les domaines du langage et de la cognition, les gestes accompagnent naturellement le développement de l'enfant. De plus, de nombreux outils gestuels sont utilisés en rééducation orthophonique (Borel-Maisonny, LSF, LPC, Makaton, etc.). On accorde pourtant peu d'importance aux gestes produits par le patient en rééducation orthophonique. En psychologie cognitive, la chercheuse S. Goldin-Meadow a démontré l'intérêt de l'observation des gestes au cours du développement de la cognition mathématique. Lorsque les gestes produits par l'enfant sont en décalage avec ses mots, cela indique que l'enfant est en transition vers l'acquisition du concept étudié. Si on l'incite alors à produire des gestes, sa pensée en cours de construction peut s'extérioriser et favoriser l'émergence du concept. Nous avons adapté cette recherche à une population de patients suivis en orthophonie pour des troubles de la cognition mathématique. Deux questions sont étudiées : observe-t-on le même décalage gestes-mots chez les patients ayant des troubles de la cognition mathématique ? Les inciter à faire des gestes leur permet-il d'envisager de nouvelles stratégies de résolution de problèmes ?

Contact mail : [recherche@fneo.fr](mailto:recherche@fneo.fr)

**BOURLES Flora, LAUSSEL Elise (Lille)**

La représentation du nombre chez les enfants dysphasiques.

Dirigé par : MEJIAS Sandrine, Chargée d'enseignement à l'Université

Résumé : Cette étude s'intéresse aux compétences numériques exactes et approximatives des sujets dysphasiques. Les compétences numériques approximatives, innées, devraient être préservées alors que les compétences exactes devraient être altérées. Par ailleurs, nous évaluerons les facteurs qui améliorent l'acuité numérique et les corrélations entre langage et précision de l'ANS. Nous avons constitué trois groupes : 18 sujets dysphasiques (DYS) et 36 sujets contrôles appariés en âge (AC) et en niveau linguistique (ML) ont été soumis à un protocole d'évaluation des compétences numériques. Les résultats suggèrent que l'organisation structurelle des représentations numériques des sujets DYS est identique à celle des sujets contrôles. La précision de l'ANS est moindre chez les sujets DYS, avec un effet de la condition : les recodages symboliques amoindrissent l'acuité des estimations. Les représentations numériques approximatives sont corrélées aux compétences numériques exactes et au niveau de langage.

Contact mail : [flora.bourles@etu.univ-lille2.fr](mailto:flora.bourles@etu.univ-lille2.fr) // [elise.laussel@etu.univlille2.fr](mailto:elise.laussel@etu.univlille2.fr)

**COMBE Lucie, VIEUX Mathilde (Lyon)**

Automatisation des procédures arithmétiques dans la dyscalculie.

Dirigé par : PRADO Jérôme, Chercheur

Résumé : La recherche en cognition mathématique s'est récemment penchée sur les procédures de calcul. Dernièrement il a été proposé que les adultes utilisent des procédures arithmétiques automatiques afin de résoudre additions et soustractions à un opérande. Ces stratégies automatisées, activées à la simple perception du signe arithmétique, seraient associées à des déplacements attentionnels horizontaux très rapides le long d'une ligne numérique mentale. Pour mettre en évidence l'automatisation de ces procédures, des tâches de calculs simples étaient proposées et les biais attentionnels mesurés par rapport au type d'opération et à la position du

**CONTACTS**

Benjamin BOH  
Président  
[présidence@fneo.fr](mailto:présidence@fneo.fr)  
06.99.63.01.11

Agathe PHILIPP  
Vice-présidente en charge  
de la recherche  
[recherche@fneo.fr](mailto:recherche@fneo.fr)  
06.59.16.80.29

second opérande. Suite aux résultats chez les adultes, les recherches actuelles tendent à déterminer la période d'émergence de cette automatisation chez l'enfant tout-venant.

La présente étude s'inscrit dans une démarche neuropsychologique qui souhaite améliorer la compréhension de la dyscalculie. Le même paradigme que pour les adultes a été proposé sur une population de 56 enfants de 8 à 14 ans (32 contrôles et 24 dyscalculiques). Les enfants devaient résoudre des additions et des soustractions à un chiffre apparaissant sur un écran d'ordinateur. Le premier opérande et le signe étaient présentés au centre de l'écran alors que le deuxième opérande apparaissait dans l'hémi-champs gauche ou droit. Les résultats de cette étude montrent, pour les soustractions, la présence d'automatisation des procédures pour les enfants contrôles et une absence de cette automatisation pour les enfants dyscalculiques.

Ainsi, la position gauche (soustraction) ou droite (addition) du second opérande, n'influencent pas le temps de réponse des enfants dyscalculiques, contrairement aux enfants du groupe contrôle.

Ainsi, les dyscalculiques présentent un déficit d'automatisation des procédures arithmétiques sur les soustractions. Ces données apportent des informations nouvelles qui contribuent à la compréhension du fonctionnement cognitif des dyscalculiques. Il serait alors intéressant de les prendre en compte dans le diagnostic et la prise en charge de la dyscalculie.

Contact mail : [lucie.combe@hotmail.fr](mailto:lucie.combe@hotmail.fr) // [mathilde.vieux@hotmail.fr](mailto:mathilde.vieux@hotmail.fr)

**DESMEURES Cécile (Strasbourg)**

Étalonnage de l'épreuve de sériation de Jean Piaget.

Dirigé par : LASON Ghislaine, Orthophoniste

Résumé : L'étalonnage de l'épreuve de sériation décrite par Jean Piaget en 1959. Il s'agit dans un premier temps d'interroger la validité, en 2015, des âges de développement qu'il proposait alors et dans un second temps, de proposer un étalonnage plus fin et précis de cette épreuve clef des différents bilans logico-mathématiques.

Côté pratique, la passation sera effectuée sur des enfants de cinq à neuf ans (dix minimum par classe d'âge, mais idéalement 30 pour avoir des statistiques représentatives), recrutés au hasard dans les écoles de Mulhouse et son agglomération. Les données ainsi recueillies seront analysées avec l'appui d'un statisticien du SEAIM (service des études et des applications de l'information médicale) du GHRMSA (groupe hospitalier de la région de Mulhouse et Sud-Alsace).

Contact mail : [cecile.desmeures@numericable.fr](mailto:cecile.desmeures@numericable.fr)

**LANDAIS Clémence (Bordeaux)**

Élaboration d'une brochure d'information et de prévention concernant le trouble spécifique des apprentissages en mathématiques à destination des professeurs des écoles.

Dirigé par : FRANÇOIS ST CYR Anne, Orthophoniste

Résumé : Ce mémoire vise à informer les professeurs des écoles au sujet du trouble spécifique des apprentissages en mathématiques afin d'améliorer la connaissance de ce trouble et favoriser sa détection.

Contact mail : [clemence.landaais@orange.fr](mailto:clemence.landaais@orange.fr)

**LEVRARD-FRUCHART Mélanie, RUBINI Diane (Paris)**

Facteurs prédictifs des performances en résolution de problèmes en 6ème -5 ème .

Dirigé par : Dr. BILLARD Catherine, Médecin ; MIRASSOU Anne, Orthophoniste

Résumé : A partir de l'étalonnage d'une batterie de dépistage des troubles des apprentissages, nous avons corrélé les résultats à l'épreuve de résolution de problèmes avec les épreuves de langage oral, de langage écrit, de calcul, de raisonnement non verbal, de fonctions attentionnelles et de fonctions exécutives.

**CONTACTS**

Benjamin BOH  
Président  
[présidence@fneo.fr](mailto:présidence@fneo.fr)  
06.99.63.01.11

Agathe PHILIPP  
Vice-présidente en charge  
de la recherche  
[recherche@fneo.fr](mailto:recherche@fneo.fr)  
06.59.16.80.29

Contact mail : [recherche@fneo.fr](mailto:recherche@fneo.fr)

**MAQUELLE Alicia (Caen)**

Pré-validation du module « Résolution de problèmes » d'une batterie informatisée d'évaluation des troubles de la cognition mathématique (Examath).

Dirigé par : HELLOIN Marie-Christel, Orthophoniste ; LAFAY, Anne, Chercheuse

Résumé : Il s'agit de vérifier les qualités psychométriques du module « Résolution de problèmes » de la batterie Examath, en cours de construction. Pour cela, les épreuves de ce module sont administrées à 3 groupes: un groupe avec difficultés mathématiques, un groupe avec trouble spécifique du langage oral et un groupe contrôle. Les résultats de chaque groupe sont comparés afin de vérifier le caractère discriminant des épreuves et la validité prédictive.

Contact mail : [recherche@fneo.fr](mailto:recherche@fneo.fr)

**MORISSE Anaïs (Caen)**

Pré-validation d'épreuves de numération au sein d'une batterie informatisée (Examath) visant à évaluer les troubles du calcul et de la cognition mathématique (dyscalculie).

Dirigé par : LAFFAY Anne, Orthophoniste ; HELLOIN Marie-Christel, Orthophoniste

Résumé : NC

Contact mail : [anais.morisse@live.fr](mailto:anais.morisse@live.fr)

**THIBAUT Justine (Nice)**

Impacts des troubles logico-mathématiques sur la qualité de vie des adultes dyscalculiques.

Dirigé par : THUBE-POLI Isabelle, Orthophoniste ; LEBEL Ludivine, Orthophoniste

Résumé : Ce projet de mémoire porte sur le quotidien des adultes dyscalculiques. Tous les jours, nous sommes amenés à compter, planifier, calculer, etc. Par conséquent, être dyscalculique peut constituer un handicap quotidien. Pour mener à bien cette étude, nous allons questionner des adultes dyscalculiques sur les difficultés qu'ils rencontrent et sur leur bien-être général. Le but sera d'apporter des informations sur leur qualité de vie pour nous l'espérons pas la suite orienter vers une meilleure prise en charge orthophonique.

Contact mail : [justinethibaut@gmail.com](mailto:justinethibaut@gmail.com)

**CONTACTS**

Benjamin BOH  
Président  
[présidence@fneo.fr](mailto:présidence@fneo.fr)  
06.99.63.01.11

Agathe PHILIPP  
Vice-présidente en charge  
de la recherche  
[recherche@fneo.fr](mailto:recherche@fneo.fr)  
06.59.16.80.29

**Année 2014 – 2015**

**ANDRE Estelle (Bordeaux)**

Fonctionnement cognitif de l'adolescent : étude de corrélation entre l'accès à une « pensée formelle » et l'efficience des processus exécutifs (inhibition, flexibilité et planification).

Dirigé par : LE MAROIS, Orthophoniste

Résumé : NC

Contact mail : [estelle-andre@hotmail.fr](mailto:estelle-andre@hotmail.fr)

**BARATAY Nathalie, COSTA Agnès (Paris)**

Entraîner les enfants de 5 ans (jeu de cartes) améliore-t-il leurs compétences numériques ?

Dirigé par : FAYOL Michel, Chercheur, Chargé d'enseignement à l'Université

Résumé : Nous avons réalisé une étude sur trois groupes d'enfants de grande section maternelle, afin d'observer si un entraînement peut faciliter la dissociation entre le nombre et ses paramètres associés (taille, longueur, surface, etc.). Un groupe a été entraîné à jouer au jeu de cartes de la bataille, dans lequel la congruence entre le nombre d'éléments et l'espace occupé variait de façon progressive, de la congruence (la surface occupée augmente avec le nombre d'éléments) à la non congruence (lorsque le nombre d'éléments augmente, la surface occupée diminue). Deux autres groupes, un ayant reçu un entraînement digital, et l'autre n'ayant pas eu d'entraînement, ont servi de groupe contrôle. Nous avons fait passer à tous les enfants un pré-test et deux post-tests comportant les épreuves suivantes : identification de représentations digitales, dénombrement, comparaisons, estimation linéaire, opérations et conservation. Les résultats montrent que l'entraînement jeu de cartes n'a pas eu d'effet sur les compétences numériques des enfants.

Contact mail : [agnescosta17@free.fr](mailto:agnescosta17@free.fr)

**BRUN Laura (Lille)**

Les impacts de la dysphasie sur la cognition mathématique chez des enfants du CP au CM2.

Dirigé par : BOIDEIN Françoise, Neuropédiatre ; LAVOINE Clair, Orthophoniste

Résumé : NC

Contact mail : [laura.brun.ortho@gmail.com](mailto:laura.brun.ortho@gmail.com)

**CARRASCOSA Annabelle, DE VERCLOS Estelle (Montpellier)**

Élaboration d'un trouble diagnostique des troubles de la cognition mathématique chez les adolescents de la sixième à la quatrième.

Dirigé par : CARDONNET-CAMAIN Muguette, Orthophoniste, Chargée d'enseignement à l'Université

Résumé : Les compétences en mathématiques sont sollicitées quotidiennement et sont indispensables à l'autonomie. Il est donc nécessaire de pouvoir diagnostiquer et identifier les troubles perturbant les activités mathématiques à tous les âges du développement, afin de proposer une prise en charge orthophonique efficace. L'objectif de ce mémoire est de créer un test diagnostique des troubles de la cognition mathématique adapté aux patients scolarisés en classe de 6ème, 5ème ou 4ème. Le test est composé de diverses épreuves. Les épreuves de transcodage de nombres naturels et rationnels, de barrage de zéros inutiles, de droites à graduer et de comparaison de nombres sont axées sur le traitement des nombres. Les épreuves de calcul mental, d'opérations posées, d'opérations sur les entiers relatifs et sur les fractions évaluent la maîtrise du calcul. Enfin, le test comporte une épreuve de résolution de problèmes.

**CONTACTS**

Benjamin BOH  
Président  
[présidence@fneo.fr](mailto:présidence@fneo.fr)  
06.99.63.01.11

Agathe PHILIPP  
Vice-présidente en charge  
de la recherche  
[recherche@fneo.fr](mailto:recherche@fneo.fr)  
06.59.16.80.29

Ces épreuves s'appuient en partie sur le modèle du triple-code de Dehaene, les classifications de problèmes de Vergnaud, ainsi que sur les programmes scolaires des différents niveaux. L'étude est réalisée sur quatre-vingt-seize sujets tout-venant. Les résultats obtenus sont présentés sous forme d'écart-types et de quantilages. Un indice de sensibilité est calculé par niveau scolaire pour chaque épreuve. L'analyse de ces résultats montre que certaines épreuves ne permettent pas de discriminer un sujet sain d'un sujet pathologique.

Ces épreuves nécessitent d'être modifiées, en augmentant le nombre d'items ou en ajustant le niveau de difficulté. Cette récente parution d'un test diagnostique étalonné jusqu'à la 5ème, peut donner lieu à des travaux de recherches ciblant une population légèrement plus âgée, en adaptant certaines épreuves.

Contact mail : [e.deverclos@laposte.net](mailto:e.deverclos@laposte.net) // [annabelle0788@hotmail.fr](mailto:annabelle0788@hotmail.fr)

**JULIEN Emilie, MARCON Eve (Lyon)**

Déficit de l'accès automatique aux grandeurs numériques à partir des codes symboliques chez l'enfant dyscalculique.

Dirigé par : LAFAY Anne, Orthophoniste, Doctorante

Résumé : La recherche en cognition numérique s'est intéressée à l'accès automatique aux représentations mentales des grandeurs numériques. Pour le mettre en évidence, les précédentes études ont employé des tâches de type Stroop numérique et ont observé l'effet de congruence de taille, témoins de l'automaticité d'accès aux grandeurs numériques. La présente étude s'interroge sur l'existence d'un déficit de l'accès automatique aux grandeurs numériques. La présente étude s'interroge sur l'existence d'un déficit de l'accès automatique aux grandeurs numériques à partir des codes symboliques (code arabe et code oral) chez l'enfant avec dyscalculie développementale.

Dans ce cadre, des tâches de Stroop numérique ont été élaborées en modalité arabe et orale, ainsi que des tâches destinées à évaluer l'accès intentionnel aux grandeurs numériques des participants. Une évaluation cognitive a également été menée. Les performances de 78 enfants en classe de CE2, CM1 et CM2 ont été analysées : 46 enfants constituent le groupe contrôle, 11 enfants forment le groupe dyscalculique et 21 enfants appartiennent au groupe avec difficultés subjectives en mathématiques.

D'après les données issues des tâches nécessitant un accès intentionnel aux représentations numériques, le groupe dyscalculique est composé d'enfants présentant une dyscalculie avec déficit d'accès au sens du nombre, alors que le groupe avec difficultés subjectives en mathématiques regroupe en fait des enfants qui présentent un profil cognitif de dyscalculie avec déficit du sens du nombre. Les résultats des groupes dyscalculiques et avec difficultés subjectives en mathématiques ne montrent pas d'effet de congruence de taille à la tâche de Stroop numérique en modalité arabe.

En revanche, un effet de congruence de taille est observé à la tâche de Stroop numérique en modalité orale. Cela signifie que les enfants dyscalculiques présentent un déficit de l'accès automatique aux grandeurs numériques à partir du code arabe. Il semblerait, en revanche, que cet accès soit préservé à partir du code oral. Ces données apportent des informations nouvelles qui contribuent à cerner le profil cognitif des enfants dyscalculiques. Il pourrait être judicieux de les prendre en considération avec le diagnostic et la prise en charge de la dyscalculie.

Contact mail : [emiliejulien7@gmail.com](mailto:emiliejulien7@gmail.com) // [eve.marcon.orthophoniste@gmail.com](mailto:eve.marcon.orthophoniste@gmail.com)

**LALOUX Emeline, OREAL Rachel (Toulouse)**

Étalonnage des épreuves logico-attentionnelles du RV à l'école primaire.

Dirigé par : LASSEUR, Neurologue, Chargé-e d'enseignement à l'Université ; NEYBOURGER, Orthophoniste, Chargé-e d'enseignement à l'Université

**CONTACTS**

Benjamin BOH  
Président  
[présidence@fneo.fr](mailto:présidence@fneo.fr)  
06.99.63.01.11

Agathe PHILIPP  
Vice-présidente en charge  
de la recherche  
[recherche@fneo.fr](mailto:recherche@fneo.fr)  
06.59.16.80.29

Résumé : Nous abordons les notions théoriques de la logique et de l'attention. Nous avons choisi d'étailler l'approche RV pour ce type d'épreuves afin d'avoir des normes actualisées et de comparer différentes populations.

Contact mail : [recherche@fneo.fr](mailto:recherche@fneo.fr)

**LE PARC Audrey (Nantes)**

Situations de résolutions de problèmes arithmétiques du domaines de la proportionnalité chez les collégiens.

Dirigé par : CALVARIN Suzanne, Orthophoniste, Chargée d'enseignement à l'Université

Résumé : NC

Contact mail : [audrey-leparc@hotmail.fr](mailto:audrey-leparc@hotmail.fr)

**PAUVERT Marion (Poitiers)**

Entraînement des structures logiques de classification chez les adultes cérébrolésés présentant un manque du mot : approche clinique.

Dirigé par : GRASSIN Muriel, Orthophoniste ; MARECHAL Elisa, Orthophoniste

Résumé : NC

Contact mail : [marionpauvert@orange.fr](mailto:marionpauvert@orange.fr)

**SALAH Selma (Bordeaux)**

Exploration du raisonnement logique chez des sujets dyslexiques scolarisés de la 6ème à la 4ème.

Dirigé par : BIRABEN-VAUDRON Valérie, Orthophoniste, Chargée d'enseignement à l'Université

Résumé : Il s'agit d'explorer le raisonnement logique de jeunes dyslexiques et d'essayer de mettre en lien l'activité de lecture avec le niveau de logique.

Contact mail : [s.selm@yahoo.fr](mailto:s.selm@yahoo.fr)

**SIMONIN Aline (Besançon)**

La ligne numérique mentale chez les enfants de 8 à 12 ans.

Dirigé par : MENISSIER Alain, Orthophoniste, Chargé d'enseignement à l'Université

Résumé : NC

Contact mail : [aline.simonin@hotmail.fr](mailto:aline.simonin@hotmail.fr)

**CONTACTS**

Benjamin BOH  
Président  
[présidence@fneo.fr](mailto:présidence@fneo.fr)  
06.99.63.01.11

Agathe PHILIPP  
Vice-présidente en charge  
de la recherche  
[recherche@fneo.fr](mailto:recherche@fneo.fr)  
06.59.16.80.29

**Année 2013 – 2014**

**LEMAIRE Aude (Paris)**

De l'arithmétique non symbolique à l'arithmétique symbolique.

Dirigé par : FAYOL Michel, Professeur émérite, Chercheur au CNRS, Enseignant à l'Université de Clermont-Ferrand

Résumé : NC

Contact mail : [aude.lemaire91@laposte.net](mailto:aude.lemaire91@laposte.net)

**ROMAIN Aline, PHILIPPON Anne (Paris)**

Les performances aux RAN, prédictives des performances en lecture et arithmétique ?

Dirigé par : Monsieur Michel Fayol, Professeur émérite, Chercheur au CNRS, Enseignant à l'Université de Clermont-Ferrand

Résumé : Notre étude porte sur le RAN et ses supposées capacités prédictives des performances académiques. Nous avons fait passer des tâches de RAN de différents items puis des épreuves académiques en langage écrit et arithmétique, en deux sessions différentes à deux mois d'intervalle. Les échantillons concernés sont deux groupes d'enfants tout-venant scolarisés en CP et CE1 avec un total de 93 sujets. Nos résultats montrent des corrélations significatives entre les RAN et les épreuves académiques et ce pour les deux facteurs mis en exergue dans un modèle bi-dimensionnel du RAN. Par ailleurs, les corrélations se renforcent entre le CP et le CE1, attestant de la qualité du RAN comme outil prédictif des apprentissages. Épreuve mystérieuse, le RAN semble tout de même mettre en jeu l'automatisation des processus dans l'activation du lexique lors de la dénomination. Nous avons établi un modèle théorique de dénomination à partir de cette hypothèse, applicable à tous les RAN. D'une manière générale, la dénomination rapide et automatisée est donc à considérer comme un véritable outil de dépistage pertinent en orthophonie.

Contact mail : [aline.romain@icloud.com](mailto:aline.romain@icloud.com)

**FÉDÉRATION NATIONALE DES ÉTUDIANTS EN ORTHOPHONIE**

**CONTACTS**

Benjamin BOH  
Président  
[présidence@fneo.fr](mailto:présidence@fneo.fr)  
06.99.63.01.11

Agathe PHILIPP  
Vice-présidente en charge  
de la recherche  
[recherche@fneo.fr](mailto:recherche@fneo.fr)  
06.59.16.80.29

**Année 2012 – 2013**

**CARTIER Anne-Sophie (Paris)**

Profils de troubles numériques et arithmétiques chez des patients atteints de démence de type Alzheimer.

Dirigé par : Dr. AUZOU Pascal, Neurologue

Résumé : Les troubles du calcul et du traitement des nombres sont fréquemment rencontrés dans la démence de type Alzheimer, mais ont cependant été peu étudiés. Un groupe de 49 patients, appariés à 86 témoins, ont donc été évalués à l'aide de l'ECAN (Evaluation Clinique des Aptitudes Numériques), récent outil normalisé d'exploration des différents domaines de la cognition numérique. Des différences significatives entre nos 2 populations ont été constatées. De plus, des performances pathologiques au niveau des scores et encore davantage en temps de réalisation ont été mises en évidence, contribuant ainsi à la validation de cet outil.

Contact mail : [ascartier@gmail.com](mailto:ascartier@gmail.com)

**CHAUVIERE Emilie, MARTIN Emilie (Lille)**

« Espace jardin », construction d'un matériel visant à développer la représentation de l'espace chez l'enfant de 6 à 12 ans.

Dirigé par : MEVEL-PEZET Sylvie, Orthophoniste ; LEVAL-MUNIER Martine

Résumé : Développer sa propre représentation de l'espace, s'y repérer ou s'y orienter peuvent être des tâches complexes pour certains enfants. Ces difficultés sont isolées ou accompagnées d'autres troubles. Elles s'observent relativement souvent dans des pathologies rencontrées en orthophonie, telles que les différents troubles « dys » mais aussi la surdité ou l'autisme. De plus, elles peuvent s'exprimer à divers degrés. Cependant, il n'existe que peu d'outils pour prendre en charge ce type de trouble. Ce mémoire a donc pour objectif de proposer un matériel riche et ludique permettant d'aborder les notions spatiales dans le cadre d'une rééducation orthophonique. Il expose les données théoriques concernant le développement de la représentation de l'espace, les différents éléments à prendre en compte en évoquant l'espace et les travaux actuels sur la prise en charge des difficultés d'ordre spatial. Il décrit la démarche que nous avons suivie pour créer notre outil et le matériel lui-même. On y trouve aussi le mode d'évaluation adopté pour objectiver une éventuelle efficacité de l'utilisation du jeu auprès d'enfants scolarisés et âgés de 6 à 12 ans

Contact mail : [emilie.chauviere@yahoo.fr](mailto:emilie.chauviere@yahoo.fr) // [emilie.marie\\_martin@gmail.com](mailto:emilie.marie_martin@gmail.com)

**DUMORTIER Cécilie (Besançon)**

Compréhension du lexique géométrique au cycle 3.

Dirigé par : MENISSIER Alain, Orthophoniste

Résumé : NC

Contact mail : [cilie3891@hotmail.fr](mailto:cilie3891@hotmail.fr)

**GAYET Marine (Tours)**

Compréhension écrite et fonctionnement de pensée : étude des liens chez l'élève de sixième.

Dirigé par : LECLERC Anne, Orthophoniste ; DUPEROUX Claudine

Résumé : NC

Contact mail : [gayetmarine@gmail.com](mailto:gayetmarine@gmail.com)

**JANKOWIAK Camille (Nice)**

Lien entre dyscalculie et troubles visuo-spatiaux (à propos de dossiers).

Dirigé par : ESKINAZI K., Orthophoniste ; Dr. C. FOSSOUD

**CONTACTS**

Benjamin BOH  
Président  
[présidence@fneo.fr](mailto:présidence@fneo.fr)  
06.99.63.01.11

Agathe PHILIPP  
Vice-présidente en charge  
de la recherche  
[recherche@fneo.fr](mailto:recherche@fneo.fr)  
06.59.16.80.29

Résumé : D'après une étude de dossiers, il s'agit de voir si l'on peut faire un lien entre troubles visuo-spatiaux et dyscalculie : est-ce que des troubles visuo-spatiaux peuvent entraîner des troubles du raisonnement logique ?

Contact mail : [camille.jankowiak@gmail.com](mailto:camille.jankowiak@gmail.com)

**LE GAL Camille (Tours)**

Étude des liens entre capacités d'inclusion logique et langage chez neuf enfants diagnostiqués dysphasiques.

Dirigé par : JARNAUD Cécile, Orthophoniste

Résumé : Je cherche à savoir si les structures d'inclusion logique s'acquièrent différemment chez l'enfant dysphasique et si elles peuvent être mises en lien avec leur langage. Pour cette étude, je compare les résultats des enfants dysphasiques aux épreuves d'inclusion hiérarchique et de langage (fluence sémantique et définition de mots) aux résultats d'une population témoin.

Contact mail : [legal.camille@orange.fr](mailto:legal.camille@orange.fr)

**LEROUX Audrey (Nantes)**

Les liens entre troubles du raisonnement logico-mathématique et troubles de la structuration temporelle chez l'enfant.

Dirigé par : LELOUP J.-P., Chargé de cours dans le centre de formation

Résumé : Recherche de liens éventuels entre des difficultés d'apprentissage des sériations et des troubles de la structuration temporelle chez l'enfant ; d'après le constat de nombreux orthophonistes d'une coexistence des troubles de la cognition mathématique et des troubles de la structuration du temps.

Contact mail : [a.lerouxrivallang@gmail.com](mailto:a.lerouxrivallang@gmail.com)

**MARTIN LANZA Barbara (Nice)**

L'opération de sériation : étude auprès d'adolescents présentant des troubles logiques et tout-venant.

Dirigé par : THUBE POLI Isabelle, Orthophoniste

Résumé : NC

Contact mail : [barbara.martin.lanza@gmail.com](mailto:barbara.martin.lanza@gmail.com)

**MOREL Cécile, SATURNIN May (Poitiers)**

Développement des performances liées à la notion de fraction. Etude au CM1.

Dirigé par : FAYOL Michel, Chercheur en psychologie clinique

Résumé : NC

Contact mail : [cecile.morel91@orange.fr](mailto:cecile.morel91@orange.fr) // [maysaturnin@gmail.com](mailto:maysaturnin@gmail.com)

**PERRON Caroline (Tours)**

La représentation graphique dans la résolution de problèmes mathématiques : rôle et impact chez les enfants de cycle III.

Dirigé par : MENISSIER Alain, Orthophoniste

Résumé : La représentation graphique est-elle utilisée par les enfants de cycle III dans le cadre de la résolution de problèmes mathématiques, et à quoi leur sert-elle ? Peut-elle avoir un impact sur leur représentation première du problème, peut-elle la modifier lorsqu'elle est erronée ?

Contact mail : [rahmani.myriam@yahoo.fr](mailto:rahmani.myriam@yahoo.fr)

**CONTACTS**

Benjamin BOH  
Président  
[présidence@fneo.fr](mailto:présidence@fneo.fr)  
06.99.63.01.11

Agathe PHILIPP  
Vice-présidente en charge  
de la recherche  
[recherche@fneo.fr](mailto:recherche@fneo.fr)  
06.59.16.80.29

**RAHMANI Myriam (Besançon)**

La représentation graphique dans la résolution de problèmes mathématiques : rôle et impact chez les enfants de cycle III.

Dirigé par : MENISSIER Alain, Orthophoniste

Résumé : La représentation graphique est-elle utilisée par les enfants de cycle III dans le cadre de la résolution de problèmes mathématiques, et à quoi leur sert-elle ? Peut-elle avoir un impact sur leur représentation première du problème, peut-elle la modifier lorsqu'elle est erronée ?

Contact mail : [rahmani.myriam@yahoo.fr](mailto:rahmani.myriam@yahoo.fr)

**SANSIQUET Audrey, ZAITZEFF Laetitia (Paris)**

La commutativité de l'addition dans la résolution de problèmes.

Dirigé par : FAYOL Michel, Chercheur CNRS, Chargé d'enseignement dans plusieurs universités

Résumé : L'émergence de la commutativité dans la résolution de problèmes verbaux selon le statut du nombre.

Contact mail : [sans.aud@hotmail.fr](mailto:sans.aud@hotmail.fr) // [litidi@yahoo.fr](mailto:litidi@yahoo.fr)

**VERONNEAU Laëticia (Poitiers)**

Classification logique et définition de mots en langage oral : existe-t-il un lien ? Étude réalisée chez des enfants de sixième.

Dirigé par : MOREL, Orthophoniste ; CAPPEAU Paul

Résumé : NC

Contact mail : [laeticia.veronneau@hotmail.fr](mailto:laeticia.veronneau@hotmail.fr)

**FÉDÉRATION NATIONALE DES ÉTUDIANTS EN ORTHOPHONIE**

**CONTACTS**

Benjamin BOH  
Président  
[présidence@fneo.fr](mailto:présidence@fneo.fr)  
06.99.63.01.11

Agathe PHILIPP  
Vice-présidente en charge  
de la recherche  
[recherche@fneo.fr](mailto:recherche@fneo.fr)  
06.59.16.80.29

**Année 2011 – 2012**

**GRISARD Samantha, MOITREL Jennifer (Lille)**

Aménagements pédagogiques et examen pour les jeunes dyscalculiques.

Dirigé par : DEI CAS ; CHASTAN

Résumé : NC

Contact mail : [samantha2589@aol.com](mailto:samantha2589@aol.com)



**CONTACTS**

Benjamin BOH  
Président  
[présidence@fneo.fr](mailto:présidence@fneo.fr)  
06.99.63.01.11

Agathe PHILIPP  
Vice-présidente en charge  
de la recherche  
[recherche@fneo.fr](mailto:recherche@fneo.fr)  
06.59.16.80.29

**Année 2010 – 2011**

**BRIQUET Zoé, SYLVESTRE Mélanie (Toulouse)**

Validation d'un test de dépistage des troubles du raisonnement logico-mathématique.

Dirigé par : AGUIRRE Andrée

Résumé : Reprise d'un mémoire soutenu en 2009. Mémoire essentiellement pratique : modifications d'épreuves non pertinentes puis passation du test à des enfants tout-venant de fin de cycle 3 et des enfants dyscalculiques afin d'étailler et valider le test.

Contact mail : [zoebriquet@orange.fr](mailto:zoebriquet@orange.fr) // [melanie.sylvestre@yahoo.fr](mailto:melanie.sylvestre@yahoo.fr)

**CHAUVET Solène (Nancy)**

Existe-t-il une typologie des troubles de la compréhension syntaxique selon la présence ou non de troubles logico-mathématiques associés ?

Dirigé par : MOREL Lydie

Résumé : Recherche de stratégies de compréhension spécifique au TCS chez des adolescents, selon qu'ils aient ou non des troubles du raisonnement associés. Les épreuves proposées sont : TCS, définition de mots, conservation de la masse, dichotomies, causalité (bicyclette). Ces passations sont faites auprès de collégiens entre 11 et 15 ans, suivis en orthophonie.

Contact mail : [solene.chauvet@gmail.com](mailto:solene.chauvet@gmail.com)

**DAVID-CAZEILLES Véronique ; DESMICHELLE Hélène (Paris)**

Les déterminants de la performance arithmétique de 6 à 8 ans.

Dirigé par : FAYOL Michel

Résumé : Ce mémoire s'intègre dans une étude longitudinale sur une cohorte d'enfants tout-venant de GSM, et qui les suit le long du primaire (cf. mémoire 2010 Braudeaud-Saimond). Il s'agit d'étudier les corrélations entre certains paramètres verbaux et non-verbaux, et l'évolution ultérieure de la performance en arithmétique. On recherche des paramètres permettant de construire un modèle prédictif.

Contact mail : [orthovero@yahoo.fr](mailto:orthovero@yahoo.fr)

**KOSINSKI Muriel (Nancy)**

Y a-t-il un impact de la lecture numérique sur la construction de connaissances chez les enfants tout-venant de CM2 ?

Dirigé par : MIDOLO ; MOREL

Résumé : L'expression « lecture numérique » renvoie ici à la lecture réalisée lors d'une navigation sur internet et qui se caractérise par l'utilisation de liens hypertextuels pour accéder successivement à des contenus multimédias. Le mémoire s'appuie sur une théorie développée par Alain Giffard (lors d'une conférence présentée au Festival Audiovisuel en Orthophonie, en octobre 2010) stipulant qu'il est nécessaire d'avoir les compétences d'un lecteur expert pour parvenir à construire des connaissances lorsqu'on utilise la lecture numérique. Les personnes n'ayant pas acquis des compétences de lecteur expert, seraient quant à elles limitées à une pré-lecture et incapables de traiter les informations en vue d'une réelle construction de connaissances.

Le risque de cette limitation à l'acte de pré-lecture est qu'il y ait de plus en plus de citoyens - notamment les « natifs du numérique » - dépourvus d'un espace inférieur de pensée, bloqués dans une culture de l'immédiateté, dans les années à venir. Apparaît alors une nouvelle pathologie de l'acte de lire qui ne serait repérée/repérable qu'à l'université. En effet, avant le baccalauréat, les exigences scolaires ne mobilisent pas réellement des

**CONTACTS**

Benjamin BOH  
Président  
[présidence@fneo.fr](mailto:présidence@fneo.fr)  
06.99.63.01.11

Agathe PHILIPP  
Vice-présidente en charge  
de la recherche  
[recherche@fneo.fr](mailto:recherche@fneo.fr)  
06.59.16.80.29

compétences d'extraction de données et de synthétisation, compétences qui requièrent précisément toute une construction cognitive et intérieurisée.

Par ailleurs, ces difficultés pourraient renforcer précisément toute une construction cognitive et intérieurisée. Par ailleurs, ces difficultés pourraient renforcer le handicap des enfants dyslexiques pour lesquels la lecture experte est extrêmement difficile à acquérir. En effet, la compréhension de ces enfants est déjà grandement entravée au niveau des mots par des difficultés au niveau des mécanismes de base de la lecture, à savoir l'assemblage et l'adressage.

Ces difficultés se répercutent sur leur compréhension textuelle lorsqu'ils lisent un texte imprimé dont le contenu se présente de façon linéaire, et donc avec un chemin de lecture explicite. Dans la lecture numérique, en revanche, le chemin de lecture n'est pas explicite puisqu'il est multiple (de type tabulaire) : c'est au lecteur de le construire. L'enfant dyslexique cumule alors ses propres difficultés et celles inhérentes à la lecture numérique.

Contact mail : [murielkos@hotmail.com](mailto:murielkos@hotmail.com)

**LOPES Marie-Joeyne (Tours)**

Temporalité, raisonnement logico-mathématique et compétences syntaxiques chez des adolescents sourds profonds : une approche évaluative des transformations.

Dirigé par : MANTEAU Elisabeth, LANDEAU Anne-Hélène

Résumé : NC

Contact mail : [mjolopes@aol.com](mailto:mjolopes@aol.com)

**MAILLE Elodie (Besançon)**

Evaluation de la compréhension du lexique mathématique chez des adolescents porteurs de trisomie 21.

Dirigé par : MENISSIER

Résumé : Évaluation de la compréhension du lexique mathématique à travers un test (non commercialisé), étalonné chez des enfants tout-venant et des enfants « dys ». Analyse quantitative et qualitative en fonction de différentes catégories.

Contact mail : [elodie.maille@orange.fr](mailto:elodie.maille@orange.fr)

**MUGNEROT Sandrine (Tours)**

Liens entre l'acquisition du langage oral et la construction des premiers raisonnements logiques et de la temporalité chez des enfants avec retard de langage entre 4 et 6 ans.

Dirigé par : MOREL Lydie

Résumé : Il s'agit d'un mémoire de recherche ayant pour objet d'étude la construction de la temporalité et la construction du raisonnement logique à travers les productions langagières : l'observation des capacités cognitives de mise en ordre du réel par les enfants. Nous comparerons deux groupes d'enfants : des enfants avec retard de langage et des enfants tout-venant. Notre objectif est de tenter de dégager des profils d'enfants en mettant en évidence le lien entre retard de langage et développement de la temporalité et d'essayer de qualifier ce qui distingue les enfants des différents profils.

Contact mail : [sandrine.mugnerot@orange.fr](mailto:sandrine.mugnerot@orange.fr)

**NOGUE Laurence (Tours)**

Lien entre le langage oral (temps, espace, causalité) et le raisonnement logico-mathématique (sérialisation, conservation de la matière).

Dirigé par : FOUQUET Vanessa

**CONTACTS**

Benjamin BOH  
Président  
[présidence@fneo.fr](mailto:présidence@fneo.fr)  
06.99.63.01.11

Agathe PHILIPP  
Vice-présidente en charge  
de la recherche  
[recherche@fneo.fr](mailto:recherche@fneo.fr)  
06.59.16.80.29

Résumé : NC

Contact mail : [laurence.nogue@sfr.fr](mailto:laurence.nogue@sfr.fr)

**PECQUEUR Juliette, TORTUYAUX Mélissa (Lille)**

L'influence du milieu socioculturel sur l'acquisition des notions et repères temporels chez les enfants de 5 à 10 ans : comparaison de population (milieu aisés vs. Milieu défavorisé).

Dirigé par : LEMOINE Marie-Pierre

Résumé : NC

Contact mail : [juliettepecqueur@gmail.com](mailto:juliettepecqueur@gmail.com) // [melissa.tortuyaux@wanadoo.fr](mailto:melissa.tortuyaux@wanadoo.fr)

**ZINT Lise (Nancy)**

La construction du nombre chez les individus porteurs de la microdélétion 22q11.

Dirigé par : SIMONIN

Résumé : NC

Contact mail : [lisezint@hotmail.fr](mailto:lisezint@hotmail.fr)



**CONTACTS**

Benjamin BOH  
Président  
[présidence@fneo.fr](mailto:présidence@fneo.fr)  
06.99.63.01.11

Agathe PHILIPP  
Vice-présidente en charge  
de la recherche  
[recherche@fneo.fr](mailto:recherche@fneo.fr)  
06.59.16.80.29

## **Année 2009 – 2010**

### **BRAUDEAU-VUONG Thérèse, SAIMOND-LEINEZ Michèle (Paris)**

Les déterminants de la performance arithmétique de 5 à 7 ans.

Dirigé par : FAYOL Michel

Résumé : Identification des compétences numériques de base ayant une influence sur la performance arithmétique des enfants au début de leurs apprentissages scolaires. Etude longitudinale sur 10 mois des compétences verbales et non verbales pour évaluer leurs poids respectifs dans le développement de l'enfant de 5 à 7 ans. Il ressort de cette étude que seules les compétences verbales ont une influence significative sur les apprentissages arithmétiques en première année de scolarité.

Contact mail : [therevuong@gmail.com](mailto:therevuong@gmail.com)

### **FEUGNET Charlotte (Bordeaux)**

Création et expérimentation du jeu « A l'abordage des notions de sériation, classification et inclusion.

Dirigé par : FAURE-VERMANDE

Résumé : Le nombre est un concept complexe qui s'acquiert par un long processus, durant le développement de l'enfant. La rééducation des troubles logico-mathématiques fait partie de la nomenclature des actes orthophoniques. Cependant, peu de matériel existe pour ce type de rééducation. S'inspirant de la théorie piagétienne du développement de l'enfant et de l'expérience d'orthophonistes, nous avons créé le jeu « A l'abordage des notions de sériation, classification et inclusion », notions maîtresses du développement du nombre chez l'enfant. Cet outil fut expérimenté de deux façons : d'une part, en cabinet libéral par deux orthophonistes différentes, durant deux semaines chacune, et, d'autre part, grâce à 15 séances de rééducation, avec ce seul outil, de deux enfants présentant des difficultés du raisonnement logico-mathématique.

La première expérimentation présentée sous forme de témoignages, permet une critique impartiale et pragmatique de cet outil en situation réelle de rééducation en cabinet. La seconde, nous permet de voir les points forts et les limites de ce matériel, ainsi que son efficacité à permettre l'apprentissage des notions travaillées. Finalement, nous analyserons et discuterons des différentes expérimentations ainsi que d'autres utilisations possibles de cet outil en rééducation orthophonique.

Contact mail : [charlottefeugnet@yahoo.fr](mailto:charlottefeugnet@yahoo.fr)

### **GENDRE Lena (Caen)**

Sériation et représentation du lien de filiation chez des enfants de 9 ans et plus.

Dirigé par : BECHE Emmanuelle

Résumé : La relation de filiation est la première relation de parenté acquise par l'enfant. Nous mettons le domaine des relations de filiation en rapport avec le développement de la pensée logique et plus particulièrement avec la structure logique de sériation. Celle-ci permet d'établir l'ordre des générations et de concevoir la propagation de la relation de filiation d'une génération à l'autre. Hypothèse : un enfant qui n'a pas construit la sériation à 9 ans aura aussi des difficultés à penser la relation de filiation.

Cet âge correspond normalement à l'accès à une pensée opératoire et à la maîtrise des relations de parenté. Pour mettre en évidence la manière dont le niveau d'intégration du lien de filiation entre en relation avec le niveau de sériation, nous avons étudié la représentation du lien de filiation chez onze enfants âgés de 9 ans et plus, cinq ayant une sériation opératoire, six ayant une sériation non opératoire. Les résultats montrent que la dominance

## **CONTACTS**

Benjamin BOH  
Président  
[présidence@fneo.fr](mailto:présidence@fneo.fr)  
06.99.63.01.11

Agathe PHILIPP  
Vice-présidente en charge  
de la recherche  
[recherche@fneo.fr](mailto:recherche@fneo.fr)  
06.59.16.80.29

d'une pensée préopératoire empêche une bonne intégration de la relation de filiation. L'étude confirme que la représentation de la filiation présente des processus parallèles à ceux de la structure de sériation.

Ainsi, la sériation est indispensable à la représentation du lien de filiation mais elle n'est pas le seul élément impliqué. L'étude met également en évidence des aptitudes transversales à toutes les structures de pensée qui sont fondamentales pour la compréhension du lien de filiation.

Contact mail : [lena.gendre@orange.fr](mailto:lena.gendre@orange.fr)

**HAMELIN Emilie, JOSSE Aurélie (Toulouse)**

Etalonnage d'un test de dépistage des troubles logico-mathématiques destiné à des enfants de fin de cycle 2.

Dirigé par : AGUIRRE

Résumé : Les troubles logico-mathématiques, ou dyscalculies, font partie des troubles du langage écrit les moins connus. L'objectif de ce mémoire est d'évaluer un test de dépistage des troubles logico-mathématiques, destiné à des enfants de fin de cycle 2, créé en 2009.

Ce test, de passation et de cotation rapide, s'adresse aux orthophonistes souhaitant tester le domaine logico-mathématique chez des patients dont la plainte initiale se ne soit pas à ce niveau. Ce travail présente, dans un premier temps, le domaine logico-mathématique dans son développement normal puis pathologique. Les théories actuelles sur la relation entre logique et langage y sont aussi proposées ainsi qu'un état des lieux de la prévention en orthophonie.

Dans la partie pratique, le protocole de ce test est décrit ainsi que les modalités d'organisation des passations qui ont contribué à l'élaboration de sa normalisation. On trouvera ensuite les modifications apportées au protocole afin de le rendre plus pertinent. Les résultats obtenus lors de l'évaluation font l'objet d'une partie détaillant chaque épreuve et sous-épreuve. L'analyse qualitative des erreurs ainsi que des études de cas pratiques rendent compte des questions et remarques rencontrées lors des passations de ce test. Les corrélations entre les résultats montrent les épreuves les plus prédictives de l'existence d'une pathologie ainsi que la capacité du test à dépister les enfants en difficultés. Pour finir, la création d'un évaluation informatisé fait de ce test un outil standardisé, rapide et facile d'utilisation.

Contact mail : [aurelie.ortho@yahoo.fr](mailto:aurelie.ortho@yahoo.fr)

**CONTACTS**

Benjamin BOH  
Président  
[présidence@fneo.fr](mailto:présidence@fneo.fr)  
06.99.63.01.11

Agathe PHILIPP  
Vice-présidente en charge  
de la recherche  
[recherche@fneo.fr](mailto:recherche@fneo.fr)  
06.59.16.80.29

**Année 2008 – 2009**

**DELPEY Clotide, DURIER-LAFONT Jeanne (Montpellier)**

Vers l'actualisation d'un test des structures logico-mathématiques chez l'adolescent.

Dirigé par : CARDONET CAMIN ; BESUCHET Raymond

Résumé : NC

Contact mail : [zoebriquet@orange.fr](mailto:zoebriquet@orange.fr) // [melanie.sylvestre@yahoo.fr](mailto:melanie.sylvestre@yahoo.fr)

**DUREL Camille, LEISER Elsa (Lyon)**

Évaluer la pensée combinatoire chez les collégiens : analyse de la pertinence de trois épreuves de combinatoire et étude des données recueillies lors de la passation auprès de collégiens à troubles logiques et tout-venant.

Dirigé par : GAUTHIER Corine ; METRAL Emmanuelle

Résumé : NC

Contact mail : [lm\\_durel\\_leiser@live.fr](mailto:lm_durel_leiser@live.fr)

**GOS Marilyn, LASSALLE Laurelle (Toulouse)**

Sélection et pré-étalonnage d'épreuves dans l'intérêt d'un test de dépistage des troubles du raisonnement logico-mathématique.

Dirigé par : AGUIRRE Andrée

Résumé : NC

Contact mail : [maryland\\_31@hotmail.fr](mailto:maryland_31@hotmail.fr) // [laurelle.lassalle@orange.fr](mailto:laurelle.lassalle@orange.fr)

**PIERREL Julie (Besançon)**

L'organisation de la cognition numérique : étude comparative entre des enfants grands prématurés et des enfants tout-venant âgés de 5 ans.

Dirigé par : FAYOL Michel

Résumé : NC

Contact mail : [julie.pierrel@hotmail.fr](mailto:julie.pierrel@hotmail.fr)

**ROCH Mathilde (Paris)**

Évolution de l'empan numérique. Relation avec la performance arithmétique.

Dirigé par : FAYOL Michel

Résumé : NC A

Contact mail : [mathilde\\_roch@hotmail.com](mailto:mathilde_roch@hotmail.com)

**SERVAT Valérie (Bordeaux)**

Création et (pré-)étalonnage d'un test évaluant la numération de position chez des enfants du CE2 au CM2.

Dirigé par : GUERRIER Brigitte

Résumé : NC

Contact mail : [valerie\\_servat@msn.com](mailto:valerie_servat@msn.com)

**SICLIER Jessica (Paris)**

Arithmétique et lecture, dans quelle mesure ces domaines sont-ils liés ?

Dirigé par : FAYOL Michel, Professeur émérite, Chercheur au CNRS, Enseignant à l'Université de Clermont-Ferrand

Résumé : NC

**CONTACTS**

Benjamin BOH  
Président  
[présidence@fneo.fr](mailto:présidence@fneo.fr)  
06.99.63.01.11

Agathe PHILIPP  
Vice-présidente en charge  
de la recherche  
[recherche@fneo.fr](mailto:recherche@fneo.fr)  
06.59.16.80.29

Contact mail : [jessica.siclier@wanadoo.fr](mailto:jessica.siclier@wanadoo.fr)

**VIALATTE Claire (Lyon)**

Comparaison d'un outil formel d'évaluation et d'un outil clinique de remédiation des structures logiques. Lien entre difficultés logico-mathématiques et exigences d'une formation professionnelle.

Dirigé par : FRACASSI Michelle ; WITKO Agnès

Résumé : NC

Contact mail : [claire.vialatte@gmail.com](mailto:claire.vialatte@gmail.com)



CONTACTS

Benjamin BOH  
Président  
[présidence@fneo.fr](mailto:présidence@fneo.fr)  
06.99.63.01.11

Agathe PHILIPP  
Vice-présidente en charge  
de la recherche  
[recherche@fneo.fr](mailto:recherche@fneo.fr)  
06.59.16.80.29