

Carolane Mascle

Carolane.mascle@unistra.fr

Maîtresse de conférences en Psychologie cognitive

Membre du LISEC – UR2310 (Equipe AP2E)

INSPE- Université de Strasbourg

141 avenue de Colmar

67100 Strasbourg

France

Mots clés :

Accessibilité – Handicap – Apprentissages – Technologies

Thématiques de recherche

Axe 1 : Handicap et inclusion scolaire

Évaluation de technologies d'affichage tactile pour des personnes avec déficience visuelle

Ces recherches proposent d'évaluer de nouvelles technologies pour faciliter l'accès à l'information des personnes ayant une déficience visuelle. Cette évaluation repose sur une approche interdisciplinaire par le biais de méthodes et théories issues de la didactique (p.ex. connectivité : Gueudet et al. 2018), des sciences du numérique (p.ex. utilisabilité, utilité, acceptations : Renaud, 2020, Alexandre et al., 2018) et de la psychologie (P.ex. théorie de la charge cognitive : Bellec & Tricot, 2013).

Accès à la lecture pour les enfants ayant un handicap visuel

L'accès à la lecture revêt une importance cruciale pour le développement culturel de l'individu et constitue un levier vers l'autonomie et la participation sociale. L'environnement de lecture, qui fait référence aux ressources et activités de lecture (nombre de livres disponibles, lieux dans lesquels est faite la lecture, accès à la bibliothèque, type d'activités autour du livre...) est déterminant dans l'apprentissage de la lecture. Des inégalités d'accès au livre peuvent se mettre en place très précocement et ont des répercussions sur le développement littéraire. La présence de livres à la maison en plus ou moins grand nombre est un facteur discriminant entre les familles et certains auteurs vont même jusqu'à proposer un lien entre le nombre de livres et les compétences en lecture des enfants (pour une revue Feyfant, 2011). Pour les personnes en situation de handicap, malgré certaines mesures qui viennent soutenir l'effort d'accessibilité, comme l'exception au droit d'auteur en faveur des personnes handicapées, l'égalité d'accès au livre et à la lecture est encore loin d'être atteinte. Dans le cadre de ces recherches, nous menons des enquêtes sur l'environnement littéraire et l'accès aux livres des enfants en situation de handicap. En particulier pour les jeunes enfants, nous menons un travail

de réflexion autour de l'image tactile. Une image est-elle forcément visuelle ? Nous appelons « image » toute représentation basée sur une expérience antérieure. Une image peut alors aussi bien être visuelle que tactile (ou même auditive). Dans ce sens, la caractéristique figurative de l'image ne serait plus au centre du processus de création. Nous abordons la question de l'image tactile à travers plusieurs notions telles que la perception haptique, la mémoire de travail ou encore les représentations mentales afin de proposer des techniques d'illustration plus accessibles. Nous analysons également les interactions parents-enfants dans le cadre de lectures conjointes avec un enfant déficient visuel ou voyant. Nous nous basons sur des analyses qualitatives (qualité de l'interaction, affection, questions posées) et acoustiques (prosodie émotionnelles, rythme, tonalité...) afin de fournir des recommandations aux parents pour faire la lecture à son enfant en situation de handicap.

Expérience scolaire des élèves en situation de handicap

La loi 2005-102 du 11 février 2005 pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées mentionne l'obligation « d'assurer à l'enfant en situation de handicap une scolarisation en milieu ordinaire au plus près du domicile, de garantir une continuité du parcours scolaire et d'assurer l'égalité des chances aux examens ». Ce projet évalue le vécu scolaire des jeunes en situation de handicap (du collège à l'enseignement supérieur) dans le contexte de l'inclusion scolaire par le biais de questionnaires et entretiens. Interroger les personnes concernées permet de faire des recommandations pour améliorer la vie scolaire des élèves en situation de handicap.

Axe 2 : Accessibilité universelle

Méthodes du design participatif pour la création d'outils accessibles

Nous utilisons des méthodes du design participatif pour créer des outils au plus près des besoins des personnes avec déficience visuelle. Que ce soit pour illustrer un livre tactile avec des enfants, pour rendre une exposition sur la physique accessible au CERN (Organisation européenne pour la recherche nucléaire) ou pour donner accès aux émotions d'œuvres d'art dans un musée (Musée d'Art et d'Histoire de Genève) avec des adultes, ces travaux montrent que la méthode est efficace et pertinente pour la création d'outils accessibles mais également pour les participants chez qui cela permet de favoriser la motivation et le sentiment de compétence.

La multi-sensorialité dans une démarche d'accessibilité universelle

L'accès à la lecture est un levier vers l'autonomie et la participation sociale. Dans le domaine du handicap, la difficulté des maisons d'édition spécialisées pour produire des livres adaptés constitue un réel frein. Concevoir des livres accessibles à tous permettrait de favoriser l'égalité d'accès au livre et à la lecture. Ce projet évalue la pertinence de l'utilisation de livres multi-sensoriels dans une approche inclusive et universelle pour favoriser l'entrée dans la lecture de tous les enfants.

Axe 3 : Apprentissage des mathématiques

Expire II : Expérimenter la Pensée Informatique pour la Réussite des Elèves en mathématiques

Le projet EXPIRE a pour objectif de contribuer au développement de l'enseignement de la pensée informatique et des mathématiques à l'école primaire (Cycle 3, et suivi en 6e). Son objet central est la « pensée informatique », i.e., le fait de savoir appréhender un problème et sa solution à différents niveaux, réfléchir aux tâches à accomplir sous forme d'une série d'étapes (algorithmes), décomposer un problème en plusieurs problèmes simples, et réutiliser ou généraliser des problèmes et des solutions. Il s'agit là de compétences générales et transversales. Leur enseignement, dès le Cycle 3, est un enjeu important de l'éducation et notamment, de l'éducation au numérique.

Publications

Article dans journal à comité de lecture indexé :

Masclé, C., Betirac, V., Bara, F. (in press). Expérience scolaire des adolescents déficients visuels : une première enquête. *Bulletin de Psychologie*

Masclé, C., Valente, D., Bara, F. (in press). Recherche participative pour favoriser l'entrée dans la lecture des jeunes enfants déficients visuels. *A.N.A.E. Approche Neuropsychologique des Apprentissages chez l'Enfant, Cahier Pratiques*.

Masclé, C., Bara, F. (2023). Le livre multisensoriel est-il un outil inclusif favorisant l'entrée dans la lecture des jeunes enfants. *A.N.A.E Approche Neuropsychologique des Apprentissages chez l'Enfant, 187*, 625-634

Masclé, C. (2023). Le livre tactile illustré : influence de la technique d'illustration sur la reconnaissance des images par des personnes voyantes et non-voyantes. *Bulletin de psychologie, 582*, 311- 315.

Masclé, C., Jouffrais, C., Kaminski, G., & Bara, F. (2023). Tactile perception of line and dotted pictograms by sighted and blind people. *L'Année psychologique, 4*, 587-612.

Masclé, C., Jouffrais, C., Kaminski, G., Bara, F. (2022). Displaying easily recognizable tactile pictures: A comparison of three illustration techniques with blind and sighted children. *Journal of Applied Developmental Psychology, 78*, 101364.

Masclé, C., Jouffrais, C. Kaminski, G. Bara, F. (2022). Des ronds de texture pour illustrer les livres tactiles : observations de séances de lecture avec des enfants déficients visuels. *A.N.A.E Approche Neuropsychologique des Apprentissages chez l'Enfant, 177*, 265-273.

Article dans acte de conférence :

Masclé, C., Kaminski, G., Bara, F., Jouffrais, C. (2022). Tactile pictograms displayed on pin array tablets for blind children. *IEEE Haptics Symposium 2022*, pp. 1-5.

Masclé, C., Kaminski, G., Bara, F., Jouffrais, C. (2021). Vers l'utilisation de tablettes à picot pour l'illustration de livres tactiles : importance de la résolution de la tablette. In Lefevre, M., Michel, C., Geoffre, T., Rodi, M., Alvarez, L., Karoui, A. (Eds.) 10e Conférence sur les Environnements Informatiques pour l'Apprentissage Humain. (pp 348-353)

Masclé, C., Kaminski, G., Bara, F., Jouffrais, C. (2020). Vers l'utilisation de tablettes à picot pour l'illustration de livres tactiles. In Jost, C. & Uzan, G. (Eds). 11e conférence de l'IFRATH sur les technologies d'assistance, Handicap 2020 (pp 163-168)

Conférence internationale à comité de lecture :

Valente, D., Chenaz, L., Gentaz, E., Masclé, C., Bara, F., Galiano, A., Baltenneck, N., Baudouin, J. (2023, juin). Symposium Évaluations, outils et démarches participatives pour soutenir le développement de l'enfant déficient visuel [Communication orale]. 14e colloque RIPSYDEVE (Réseau Interuniversitaire de Psychologie du Développement et de l'Éducation), Genève, Suisse

Masclé, C., Jouffrais, C., Kaminski, G., Bara, F. (2022, mai). Tactile pictograms displayed on pin array tablets for blind children. EuroHaptics, Hambourg, Allemagne

Masclé, C., Jouffrais, C., Kaminski, G., Bara, F. (2021, mai). Compréhension des illustrations et accès aux livres tactiles illustrés chez des enfants présentant une déficience visuelle [Communication orale]. Symposium international sur la littéracie à l'école (SILE 2021), Sherbrooke, Canada

Conférence à comité de lecture :

Masclé, C., Valente, D. (2023, octobre). Recherche participative, co-design d'outils et pratiques multi-sensorielles pour soutenir le développement des enfants en situation de handicap visuel [Communication orale], Journée Scientifique de la Fédération pour la recherche sur le handicap et l'autonomie, Lyon

Masclé, C., Bara, F. (2023, mai). Enquête comparative sur les pratiques parentales en lecture avec un jeune enfant en situation de handicap visuel ou tout-venant [Communication orale]. Colloque scientifique international du RTP « Recherche autour des questions d'éducation » sur la thématique « Education et inégalité », Paris

Masclé, C., Jouffrais, C., Kaminski, G., Bara, F. (2018, juillet). Designing tactile illustration: a pre-study with blindfolded children [Communication Poster]. EuroScience Open Forum 2018, Toulouse

Conférence invitée :

Masclé, C., Bara, F. (2023, décembre). Inclusion et nouvelles technologies pour les élèves ayant une déficience visuelle [Communication orale]. 41e Congrès scientifique de la Fédération nationale pour l'inclusion des personnes en situation de handicap sensoriel et dys en France (FISAF), Paris

Masclé, C. (2021, décembre) Le livre tactile illustré : influence de la technique d'illustration sur la reconnaissance des images par des enfants voyants et non-voyants [Communication orale]. 40e Congrès scientifique de la FISAF, Paris

Masclé, C., Jouffrais, C., Bara, F. (2021, octobre). Des pictogrammes tactiles affichables sur des tablettes à picots mobiles pour l'illustration de livres [Communication orale]. Chaire Handicap Education et Numérique (HEN), Suresnes

Masclé, C., Jouffrais, C., Bara, F. (2021, mai). Illustrations tactiles en texture sans forme figurative : observation d'activités de lecture [Communication orale]. Journées scolarisation des élèves déficients visuels de l'Institut National Supérieur Formation et Recherche - Handicap et Enseignements Adaptés, Suresnes

Séminaire invitée :

Masclé, C. (2023, octobre). Levier pour l'inclusion scolaire des élèves ayant une déficience visuelle : de l'entrée dans la lecture à l'université. 59èmes Journées pédagogiques du Groupement des Professeurs et Educateurs d'Aveugles et d'Amblyopes, Strasbourg

Séminaire international invitée :

Masclé, C. (2023, mars). Comment favoriser l'entrée dans la lecture des enfants ayant une déficience visuelle ? Hôpital ophtalmique universitaire Jules-Gonin, Lausanne, Suisse

Masclé, C. (2023, mars). Comment favoriser l'entrée dans la lecture des enfants ayant une déficience visuelle ? Centre Pédagogique pour élèves handicapés de la vue de la Fondation Asile des aveugles, Lausanne, Suisse

Masclé, C. (2023, novembre). Levier pour l'inclusion scolaire des élèves ayant une déficience visuelle : de l'entrée dans la lecture à l'université. Université de Genève, Genève, Suisse

Articles médiation scientifique :

Masclé, C. (2023). La mémoire multi-sensorielle pour favoriser les apprentissages. Résonances, le mensuel de l'école valaisanne. Numéro décembre 2023

Masclé, C. (2022). Des images tactiles faciles à réaliser à la maison. Blog à l'aventure des mots de l'Association Nationale des Parents d'Enfants Aveugles.

Interview

2022 Interview pour Campus FM Toulouse. Des images pour les enfants aveugles

2022 Interview – Portrait. Des contes au bout des doigts, Portrait de chercheurs : les deux font la paire dans le média Exploreur

2021 Interview pour le eMag Informations sur la recherche à l'université Toulouse Jean Jaures

Activités d'enseignement

INSPE Université Strasbourg, Sites de Strasbourg et Colmar (2023-2024)

Public : Master Métiers de L'Education et de la Formation (MEEF)

Mention Enseignement dans le 1^{er} degré

Mention Enseignement dans le 2nd degré

Mention Encadrement et Conseil en Education

Parcours Encadrement de Missions Educatives et Sociales (EMES)

Parcours Education à l'inclusion et à la participation sociale (EIPS).
Parcours Tutorat et Formation d'Enseignants (TFE)

Thématiques :

- Inclusion scolaire, besoins éducatifs particuliers
- Accessibilité numérique
- Troubles sensoriels, déficience intellectuelle
- Démarches participatives et recueil du besoin
- Développement de l'adolescent
- Suivi de mémoires

INSPE Université de Toulouse, Sites de Toulouse, Tarbes et Auch (2019-2023)

Public : Master MEEF

Mention Enseignement dans le 1^{er} degré

Mention Enseignement dans le 2nd degré

Mention Pratiques et Ingénierie de la Formation

Parcours COGnition et ÉDUCation (COGEDU)

Thématiques :

- Inclusion scolaire, besoins éducatifs particuliers
- Troubles déficitaires de l'attention avec ou sans hyperactivité, troubles du spectre autistique, troubles dys (dyslexie, dyscalculie, dyspraxie)
- Développement de l'adolescent
- Développement de l'enfant
- Inégalités à l'école (sociale et genre)
- Théories de l'apprentissage, gestion de classe
- Perception tactile et les apports du toucher dans les apprentissages
- Suivi de mémoires

Université Toulouse Jean Jaures (2018-2022)

Public : Licence de Psychologie (L1, L2, L3)

Thématiques :

- Affect et émotions (ex : Théorie des marqueurs somatiques de Damasio)
- Interactions entre humains (ex : Modèle dual du jugement moral)
- Adaptation et intelligence (ex : La résolution de problème selon la classification).
- Mémoire et autres fonctions cognitives (ex : effet testing)
- Processus cognitifs, métacognitifs et affectivo-motivationnels pour l'apprentissage (ex : théorie de la charge cognitive)
- Techniques d'expérimentations et statistiques

Université Paul Sabatier (2018-2019)

Public : Licence d'Informatique (L1)

Thématiques :

- Initiation à l'algorithmique et programmation Python