

FPSE – Section psychologie
Master orientation cognitive et orientation développementale
Présentation des projets de mémoires (M1)
Mercredi 31 janvier 2018 – SALLE MS160

PROGRAMME

- 08h35 : Tiffany Bergna et Fiana Hadgu :** *Etude des relations entre santé mentale, fonctions exécutives et apprentissage du français chez les enfants réfugiés*
- 08h55 : Merya Defana :** *Etude des relations entre sommeil et apprentissage du français chez la population réfugiée*
- 09h15 : Charlotte Reguidiere :** *Embodied social cognition: shared and dissociated effects of pain and disgust*
- 09h55 : Kevin Schwab :** *Exploration d'un monde virtuel : prise en compte des repères et prise en compte du déplacement.*
- 10h15 : Jessica Lee Martin :** *L'amnésie de l'attribut*
- 10h35 : Mélanie Da Silva Casimiro & Lucie Braun :** *Compétences spatiales dans une population d'enfants avec lésion cérébrale focale précoce*
- 10h55 : Audrey Duruz & Lorna von Rotz :** *Intégration intermodale sensorielle chez les jeunes enfants : étude longitudinale*

Tiffany Bergna et Fiana Hadgu

*Etude des relations entre santé mentale, fonctions exécutives et apprentissage
du français chez les enfants réfugiés*

Direction de la recherche : Julie Franck, Hélène Delage et Sybille Blanc

Les réfugiés sont des personnes qui ont été contraintes de quitter leur lieu d'habitation pour des raisons religieuses, politiques ou ethniques. L'arrivée dans un nouveau pays oblige le réfugié à devoir apprendre une nouvelle langue pour une meilleure insertion dans son pays d'accueil. Par conséquent, les réfugiés deviennent bilingues. Dans la littérature nous observons des similarités dans les difficultés linguistiques chez les enfants bilingues et les enfants avec un trouble spécifique du langage (TSL). Les similarités partagées entre les enfants TSL et les enfants bilingues posent problème dans le diagnostic du TSL. En effet, selon Grimm et Schulz (2014) le sur-diagnostic d'enfants TSL est plus élevé chez les enfants bilingues que les enfants monolingues. Le programme COST a développé des outils diagnostiques pour les enfants bilingues non réfugiés des pays européens en trouvant des marqueurs spécifiques de TSL pour la population bilingue. Les marqueurs en question sont, la construction des représentations phonologiques et la répétition de structures syntaxiques complexes, qui sont plus déficitaire chez les enfants bilingues avec un TSL. Ces difficultés ont été mises en évidence par 2 tâches : la répétition de non-mots (Ferré & dos Santos, 2015), et la répétition de phrases (Prévost, 2014). Cependant les réfugiés sont aussi exposés à beaucoup de stress (Fazel & Stein, 2002) ayant vécu un large éventail d'événements traumatisants et cela affecte leur santé mentale. Plusieurs des symptômes du stress post-traumatique, de l'anxiété et des troubles dépressifs interfèrent avec la capacité d'apprentissage (Beers et De Bellis, 2002). Par conséquent, les enfants traumatisés ont plus de difficulté dans l'apprentissage et ont de moins bonnes compétences linguistiques comparé aux enfants non traumatisés (Kaplan et al, 2016). De plus, la santé mentale a aussi un impact sur plusieurs composantes des fonctions exécutives (Vasterling, 2002, Beers, 2002) qui prédisent à leur tour les capacités langagières (Botler, 2006). Compte tenu des liens entre traumatisme et apprentissage, il est possible que les marqueurs du programme COST ne soient pas appropriés pour les enfants bilingues réfugiés. L'objectif de la recherche est d'évaluer les liens entre la santé mentale, les fonctions exécutives et l'apprentissage du français, ainsi que la pertinence des outils du programme COST pour cette population.

Merya Defana

*Etude des relations entre sommeil et apprentissage du français
chez la population réfugiée*

Direction de la recherche : Julie Franck, Sybille Blanc

INTRODUCTION

La population réfugiée est sujette à une diversité importante de troubles mentaux tels que la dépression, ou le PTSD. De ce fait, il nous paraît intéressant, dans une perspective exploratoire, d'étudier le lien entre ces troubles ainsi que l'apprentissage du français. Ainsi, pour pouvoir avoir une indication plus précise sur le bien-être émotionnel, nous avons décidé de nous concentrer sur les troubles du sommeil, composante récurrente dans la dépression et le PTSD. De ce fait, nous explorerons les liens entre l'amélioration du sommeil et l'amélioration des capacités d'apprentissage du français. Les données recueillies pourront orienter les expérimentateurs vers une perspective plus thérapeutique de remédiation des troubles psychopathologiques par le biais de l'intervention sur les troubles du sommeil. De plus, des études montrent que dépression et PTSD influencent l'acquisition d'une langue secondaire, nécessaire pour l'intégration dans le pays d'accueil.

ORGANISATION DE LA RECHERCHE

Une première partie théorique nous aidera à y voir plus clair, quant aux liens entre ces différentes thématiques. Ensuite, nous aborderons la partie méthodologique avec la population désignée, la méthode utilisée, les mesures effectuées. Enfin, nous exposerons nos résultats et leur interprétation que nous discuterons.

L'idée ici, consiste à comprendre en quoi le sommeil pourrait avoir une répercussion sur les capacités d'apprentissage du langage chez une population sujette à ce type de troubles. Quels sont les mécanismes en jeu qui permettent une meilleure assimilation de la langue secondaire ? En quoi la consolidation du sommeil serait pertinente pour un meilleur apprentissage, et donc une meilleure intégration dans le pays d'hôte ? Est-ce qu'il est possible de rompre ce cycle de mal-être émotionnel, occasionnant des troubles du sommeil, ne permettant pas un apprentissage du langage, empêchant une meilleure intégration, renforçant le mal-être émotionnel ?

POPULATION CONCERNEE

La population concernée est la population réfugiée genevoise. Il s'agit d'adultes locuteurs du tigrinia ou de l'arabe. Nous les recruterons grâce à une annonce de recrutement distribuée dans les lieux qu'ils fréquentent (programme santé migrants aux HUG, Cafés Solidaires, associations de soutien aux réfugiés). Leur participation est volontaire.

METHODOLOGIE

La récolte de données sera effectuée par le biais de questionnaires traduits en tigrinia et en arabe, présentés sur des ordinateurs en présence d'un expérimentateur.

La première partie du questionnaire sera consacrée à des questions plus générales pour connaître le niveau d'éducation, les conditions de vie et d'hébergement, et les formations suivies.

Ensuite, le questionnaire d'évaluation du sommeil développé par le centre du sommeil de l'Hôpital Bichat à Paris sera administré pour avoir des indications quant à la qualité du sommeil.

Puis, nous proposerons un questionnaire de bien-être émotionnel.

Enfin, nous mesurerons l'efficacité du processus d'apprentissage grâce au ratio entre niveau de langage atteint (évalué par le biais d'un test de compréhension oral de français tiré du test Ev@lang) et le nombre d'heures de cours suivis.

Charlotte Reguidiere

Embodied social cognition: shared and dissociated effects of pain and disgust

Direction de la recherche : Corrado Corradi Dell'Acqua, Lia Antico

Être exclu a un effet sur l'expérience douloureuse successive, ce qui suggère que l'exclusion sociale et la douleur physique pourraient partager un codage commun de représentation. Cependant, il reste à savoir si l'exclusion sociale recrute une composante spécifique à la douleur ou une représentation supra-modale commune aussi avec d'autres expériences désagréables, telles que le dégoût. Bien que la douleur soit différente du dégoût, les deux représentent des signaux de menace pour la survie et provoquent des réactions comportementales similaires. Cette étude examine si l'information partagée entre l'exclusion sociale et la douleur physique généralise aussi au dégoût. Pour ce faire, 30 participants joueront à un jeu dans lequel ils seront exclus ou inclus par les autres. Après chaque session de jeu, ils recevront des stimulations thermiques douloureuses ou gustatives dégoûtantes. On mesurera le désagrément subjectif à la douleur et au dégoût, l'activité cardiaque et électrodermale ainsi que celle cérébrale avec l'IRMf.

Kevin Schwab

Exploration d'un monde virtuel : prise en compte des repères et prise en compte du déplacement.

Direction de la recherche : Roland Maurer

Les caractéristiques de l'orientation chez l'humain sont au centre de plusieurs questionnements depuis la métaphore de la « carte cognitive » pour illustrer la représentation que l'homme se fait de son environnement. On sait à présent que deux stratégies préférentielles permettent l'apprentissage et la navigation dans des environnements nouveaux : l'intégration du chemin, basée sur les déplacements égocentrés et la proprioception des mouvements ainsi que l'utilisation de points de repères (landmarks). Ces deux processus permettent la construction d'une représentation servant de carte de navigation. Méthodologiquement, l'ajout de la réalité virtuelle et de la virtualisation en général dans ces recherches a permis de réels paradigmes d'apprentissages dans un environnement nouveau, sans biais de connaissances préalables, ainsi que la possibilité d'avoir des mesures angulaires et métriques fines.

Deux courants théoriques proposent des interactions différentes entre ces stratégies : l'intégration des indices et la compétition entre lesdits indices. D'après les études récentes, il semblerait que ces stratégies ne fonctionnent pas parallèlement dans la création intégrée d'une « carte cognitive » chez l'humain (Foo, Warren et al., 2005) mais semblent être utilisées préférentiellement en fonction des caractéristiques de l'environnement. Par exemple, l'instabilité des points de repères engendre une utilisation de l'intégration du chemin (Zhao et Warren, 2015). De plus, les caractéristiques de ces stratégies, tant au niveau de leur précision que de leur fonction dans la navigation, sont très différentes. Des propriétés de réduction de la variabilité des réponses et de désambiguïsation des points de repères sont par exemple attribuées au système d'intégration du chemin (Zhao et Warren, 2015 ; Etienne, Maurer et al., 1998). C'est pourquoi nous nous intéressons aux conditions d'utilisation de l'une ou de l'autre de ces stratégies par rapport aux indices de navigation à disposition : les points de repères. Ceux-ci seront implémentés dans un univers virtuel qui servira de base à l'étude, et posséderont des caractéristiques obligeant certains individus à changer de stratégie de navigation. Les participants auront pour exercice d'émettre soit une réponse de « homing » (retour au départ), soit de raccourci entre deux points connus le plus précisément possible, selon plusieurs contraintes de l'environnement virtuel. En fonction du degré de précision des réponses liées aux différentes contraintes, les deux stratégies mentionnées plus haut devraient se distinguer, et ainsi nous permettre de mieux les définir.

Jessica Lee Martin
L'amnésie de l'attribut

Direction de la recherche : Sabine Born, Nicolas Burra, Dirk Kerzel

Afin de pouvoir jouir de nos capacités de perception et d'orientation spatiale, nous sommes dépendants des repères sensoriels offerts par notre environnement. Bien que nous utilisions toutes sortes de repères, les repères visuels sont généralement ceux qui procurent le plus d'informations pour les humains. En effet, le mouvement, la profondeur, la couleur ou la localisation des objets dans l'environnement, sont tous des repères qui peuvent attirer notre attention dans un but d'un traitement approfondi des informations pertinentes pour l'organisme dans la situation actuelle. Plusieurs études ont montré qu'en général, l'allocation de ressources attentionnelles améliorent le traitement du stimulus (eg. acuité, discrimination d'attributs etc.). Cependant, bien que ceci soit le cas pour le traitement immédiat, nos connaissances sur l'encodage mnésique de ces stimuli visuels demeurent incomplètes. Dans leurs travaux, Chen et Wyble (2015) ont tenté d'éclairer le sujet et, au cours de leurs recherches, ils ont fait l'observation inattendue de « l'amnésie de l'attribut ». Ce terme fait référence à un phénomène où malgré une allocation de ressources attentionnelles pour le traitement d'un attribut-cible spécifique (comme le lieu du stimulus), les attributs non-ciblés sont directement oubliés. Par exemple, si l'on donne la consigne aux participants de rapporter uniquement la forme d'un stimulus parmi des distracteurs durant une série d'essais, ils sont incapables de rapporter un autre attribut, comme la couleur, durant un essai « surprise », et ceci, même quand ils viennent de traiter le stimulus il y a 500ms. Il faut savoir que si on leur demande de rapporter les deux attributs dès le départ, ils n'ont pas de difficulté à le faire. La difficulté réside ainsi dans le rappel spontané de l'attribut. Cet effet est inattendu compte tenu des résultats d'études montrant une amélioration du traitement visuel par la focalisation en fovéa. Chen et Wyble qui suggèrent que « l'amnésie de l'attribut » serait due à un manque de consolidation dans la mémoire de travail.

Projet actuel

Dans ce projet de master, nous aimerions étendre sur les recherches de Chen et Wyble et comprendre les mécanismes soutenant le phénomène de « l'amnésie de l'attribut ». Est-ce que « l'amnésie de l'attribut » est un phénomène purement mnésique ou est-ce que le traitement perceptuel et attentionnel diffère aussi entre des essais où les participants rapportent deux attributs (condition « traitement intégré ») ou seulement un attribut (condition « amnésie de l'attribut ») d'un objet cible ? Plus précisément, nous aimerions utiliser l'électroencéphalographie (EEG). La méthode EEG est une méthode électrophysiologique de mesure non-invasive des signaux électriques du cerveau. En psychologie, on étudie typiquement les potentiels évoqués qui reflètent les fluctuations de courant associées à un événement dans le temps comme l'onset d'un stimulus ou une réponse motrice. Dans ce projet, nous pensons comparer les différences évoquées par nos conditions pour deux composantes : la N2pc, une composante reliée au processus d'attention ; la Contralateral Delay Activity (CDA), une composante associée à la mémoire de travail.

Questions théoriques

Est-ce que l'amnésie reflète véritablement un manque de consolidation en mémoire de travail ? Quels autres mécanismes jouent un rôle important dans cet effet ?

Hypothèse opérationnelle

Si « l'amnésie de l'attribut » est bien due à un manque de consolidation en mémoire de travail, une différence entre les deux conditions (« traitement intégré » et « amnésie de l'attribut ») devrait se produire au niveau de l'amplitude de la CDA (composante mnésique). La N2pc, par contre, ne devrait pas différer.

Mélanie Da Silva Casimiro & Lucie Braun

*Compétences spatiales dans une population d'enfants avec lésion
cérébrale focale précoce*

Direction de la recherche : Koviljka Barisnikov, Julie Heiz

La capacité de traiter les informations que nous percevons visuellement dans notre espace repose sur plusieurs processus cognitifs (perception, mémoire, attention, etc.). Ce sont également ces processus qui sont essentiels pour le développement des compétences spatiales complexes (dessin, construction) et l'apprentissage scolaire (lecture, écriture, et compétences numériques). Jusqu'à présent, des difficultés d'apprentissage scolaire ont souvent été étudiées à travers certains processus cognitifs (mémoire, langage, etc.). Toutefois, les rares études qui se sont intéressées au lien avec les capacités spatiales ont très peu investigué les capacités de la perception spatiale de base. Une bonne compétence de perception spatiale semble néanmoins importante pour bien traiter les informations de nature spatiale. Des études suggèrent que c'est cette capacité à traiter ces informations qui pourrait être à l'origine d'un apprentissage scolaire problématique chez des enfants avec un trouble neuro-développemental (tel que le syndrome de Williams, des enfants nés prématurément et des enfants avec lésion cérébrale focale précoce).

L'objectif principal de ce projet est donc de déterminer l'influence du traitement de la perception spatiale sur les capacités spatiales plus complexes et des apprentissages scolaires tels que les capacités numériques.

Dans le cadre de ce mémoire, des enfants ayant une lésion cérébrale focale (dans l'hémisphère droit ou gauche), âgés de 5 à 12 ans, et diagnostiqués durant les trois premières années de vie seront prioritairement évalués.

Les participants seront amenés à passer une vingtaine de tests, ce mémoire se focalisera sur quatre d'entre eux : (1) Symbolic Numerical (choix du plus grand des deux chiffres présentés à l'écran), (2) Subitizing (quantification du nombre de points présentés à l'écran), (3) Numerosity Estimation (choix du pot où il y a le plus de billes) et (4) Corsi (mesure de l'empan visuo-spatial).

Cette étude est exploratoire mais le résultat principal attendu est que les enfants avec lésions cérébrales située dans l'hémisphère droit (fronto-pariétal), auront des performances moins élevées aux tests visuo-spatiaux que la population tout-venant mais qu'ils présenteront une grande hétérogénéité de leurs performances.

Audrey Duruz & Lorna von Rotz

Intégration intermodale sensorielle chez les jeunes enfants : étude longitudinale

Direction de la recherche : Koviljka Barisnikov, Fleur Lejeune

Notre environnement quotidien est multisensoriel, c'est-à-dire composé d'innombrables caractéristiques physiques complexes perçues par nos systèmes sensoriels comme cohérents. Pour ce faire, nos différents sens, très tôt dans le développement, doivent être en mesure de traiter des informations sensorielles multiples de sorte à ce qu'elles soient perçues comme des objets ou évènements cohérents et ayant un sens. Des études ont mis en évidence que les nouveau-nés sont capables de reconnaître visuellement un objet qu'ils ont préalablement exploré manuellement et inversement, mais seulement sous certaines conditions (*transfert intermodal* ; Sann & Streri, 2007). Par ailleurs, la perception de composantes sensorielles hétéromodales en une expérience unifiée et cohérente (*intégration multisensorielle*) est guidée par une "fenêtre temporelle" qui s'affine au cours du développement. Cette fenêtre détermine la limite à partir de laquelle l'asynchronie entre des composantes visuelles et auditives est perçue, autrement dit la limite à partir de laquelle on percevra deux évènements distincts plutôt qu'un. Ainsi, les enfants âgés de 2 à 8 mois détectent une asynchronie entre une balle qui rebondit et un son correspondant, seulement à partir d'un certain temps de décalage temporel: 400 ms si le son précède l'image mais 450 ms si c'est l'inverse (Lewkowicz, 1996). Aux mêmes âges, ils perçoivent l'asynchronie entre les mouvements articulatoires d'une personne qui parle et le discours correspondant, seulement à partir de 666 ms quand le son précède l'image (Lewkowicz, 2010). Quelques études ont montré que de moins bonnes compétences précoces d'intégration entre différentes modalités sensorielles étaient prédictives de difficultés cognitives et langagières ultérieures (Ortiz-Mantilla, et al., 2008; Rose et al., 2008). Ces études témoignent de l'importance de s'intéresser au développement précoce de ces compétences. Cependant, aucune n'a évalué plusieurs tâches intermodales simultanément chez les mêmes enfants de manière longitudinale. Ce travail de mémoire a pour objectif d'observer la trajectoire développementale des compétences d'intégration entre différentes modalités sensorielles (visuelle, auditive et tactile) chez des enfants durant leur première année de vie.

Nos sujets sont des enfants nés à terme, que nous allons voir à trois fois à trois âges différents : à 4, 8 et 12 mois. Lors de chaque visite, le bébé est installé sur un siège pour enfant devant un écran et va passer quatre tâches (ordre aléatoire), testées selon le paradigme d'habituation/réaction à la nouveauté. Deux tâches concernent le transfert intermodal toucher-vision et vision-toucher et deux tâches s'intéressent à l'intégration multisensorielle audiovisuelle de visage-voix et de balle-bruit rebond (modalités auditive et visuelle). L'enfant est filmé et ses temps de regard et de tenue seront mesurés. Pour les enfants de 12 mois, nous leur faisons également passer l'échelle de Bayley 3 (langage, cognition, motricité).