

L'IMPACT DES CHANGEMENTS SENSORIELS SUR LES RESEAUX SEMANTIQUES

A TRAVERS LE VIEILLISSEMENT

Contact : Valentina Borghesani
Professeure assistante
Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Éducation
Valentina.Borghesani@unige.ch

- Rémunération de 20CHF par heure
- Nous proposons que la participation à cette expérience se déroule lors de plusieurs après-midis au centre Biotech, au cours desquelles nous pourrions accueillir 5 à 10 participants faisant partie du programme Uni3. Les participants seront invités à réaliser notre tâche, et pourront également bénéficier d'une présentation de la part de notre groupe de recherche sur le langage et ses soubassements cérébraux ainsi que d'une courte visite du campus Biotech, leur permettant de découvrir ce lieu innovant et d'explorer les différentes infrastructures et laboratoires de pointe dédiés à la recherche scientifique. Disposant de davantage de temps durant les vacances académiques, nous serions reconnaissantes si ces après-midis éducatives et de passation expérimentale pourraient se dérouler lors de la période des vacances académiques (de juillet à début septembre 2024).
- Hormis la rémunération et l'activité proposée au Campus Biotech, la participation au projet ne vous apportera aucun bénéfice. Les résultats de ces recherches pourraient se révéler importants par la suite pour le domaine des neurosciences du langage.
- Bien que la participation à cette étude n'offre pas de bénéfices tangibles immédiats, elle permet de découvrir le domaine de la recherche scientifique en psychologie. Les participants se familiariseront avec des techniques spécifiques en neurosciences cognitives, telles que les tests comportementaux. Tous les participants recevront une explication détaillée des questions scientifiques étudiées dans le cadre de l'étude. Ils auront amplement l'occasion de poser des questions et de demander des clarifications supplémentaires aux chercheurs. Sur demande, les participants seront également informés des résultats globaux de l'étude.
- Individus âgés de 60 ans et plus
- Qui parlent le français
- Vision et audition correctes ou corrigées

Critères d'exclusion:

- Présence d'historique de trouble neurologique et/ou psychiatriques
- Présence de trouble cognitif ou du langage

Avec une augmentation de l'espérance de vie moyenne de la population mondiale, le vieillissement se trouve aujourd'hui au centre des discussions et a émergé comme un objet de recherche crucial. Selon des chiffres de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), l'espérance de vie mondiale serait passée de 67 ans en 2000 à 73 ans en 2019. A l'âge avancé, les individus font face à une diminution des capacités cognitives mais aussi somatiques. Selon une étude de Salthouse (2019), un déclin significatif au niveau de la mémoire, de la vitesse de traitement et du raisonnement peut être observé à partir de 60 ans. Les fonctions sensorielles semblent elles aussi s'affaiblir au cours du vieillissement, avec une prévalence des déficits sensoriels pouvant s'élever jusqu'à 94% dans la population âgée (Correia et al., 2016). Cependant, certaines capacités cognitives, comme le vocabulaire et les connaissances générales, peuvent se maintenir voire s'améliorer avec l'âge (Park & Reuter-Lorenz, 2009). De plus, des recherches sur la réserve cognitive montrent que certaines personnes peuvent mieux résister aux effets du vieillissement grâce à des facteurs tels que l'éducation, les activités stimulantes et le mode de vie, ce qui ouvre des perspectives prometteuses pour des interventions visant à renforcer cette résilience (Stern et al., 2020).

Traditionnellement, le vieillissement des aptitudes sensorimotrices et cognitives a été étudié séparément. Récemment, de nombreuses études se sont penchées sur les relations existantes entre vieillissement, fonctions cognitives et capacités sensorielles, remettant en question l'idée selon laquelle les aspects cognitifs et somatiques seraient séparés. Dans ce nouveau cadre théorique, des résultats particulièrement intéressants supportent l'idée que les représentations sémantiques et conceptuelles sont étroitement liées aux expériences sensorielles et motrices tout au long de la vie. Par exemple, certaines études ont montré que le traitement d'un mot mobilise les régions cérébrales associées aux sens et aux actions relatifs à ce mot, activant ainsi un processus de "simulation mentale" lors du traitement sémantique (Speed & Majid, 2020). Cette approche offre des perspectives intéressantes sur la manière dont les changements dans la représentation des concepts dans l'esprit pourraient être liés aux changements des capacités sensorielles avec l'âge, influençant ainsi la réorganisation des connexions entre les concepts dans l'esprit.

L'étude actuelle vise à investiguer si les changements sensoriels chez les personnes âgées participent aux changements d'organisation du langage dans leur esprit, et plus précisément à explorer si les déficits visuels, auditifs et olfactifs pourraient être associés aux changements de la structure des réseaux sémantiques chez les personnes âgées.

Lors de cette étude, les participants devront réaliser deux tâches centrées sur le langage : une tâche dans laquelle il s'agit d'organiser des mots selon leur ressemblance, et une tâche dans laquelle il sera demandé d'évaluer des mots sur différentes dimensions sensorielles. Les tâches seront réalisées sur ordinateur et la totalité de l'expérience durera approximativement 1h (selon la facilité avec laquelle vous utilisez l'ordinateur). La rémunération sera de 20CHF par heure.

En raison des différences de perception sensorielle entre le groupe d'adultes âgés et le groupe de jeunes adultes, il est attendu que les deux groupes diffèrent dans leurs associations de mots. Il est aussi attendu que les groupes évaluent les mots différemment sur le plan sensoriel.

Si l'étude confirme que les déficits sensoriels chez les personnes plus âgées sont associés à des changements dans la structure des réseaux sémantiques, cela pourrait inciter les professionnels de la santé à accorder une attention particulière à ces déficits sensoriels lors de l'évaluation et de la prise en charge des personnes âgées se plaignant de troubles sensoriels importants. Les résultats de cette étude pourraient également être utilisés pour optimiser les programmes de prévention visant à réduire le déclin cognitif lié au vieillissement.

BIBLIOGRAPHIE

Correia, C., Lopez, K. J., Wroblewski, K. E., Huisingh-Scheetz, M., Kern, D. W., Chen, R.

C., Schumm, L. P., Dale, W., McClintock, M. K., & Pinto, J. M. (2016). Global Sensory Impairment in Older Adults in the United States. *Journal of the American Geriatrics Society*, 64(2), 306–313. <https://doi.org/10.1111/jgs.13955>

Park, D. C., & Reuter-Lorenz, P. (2009). The Adaptive Brain: Aging and Neurocognitive Scaffolding. *Annual Review of Psychology*, 60(1), 173–196.

<https://doi.org/10.1146/annurev.psych.59.103006.093656>

Salthouse, T. A. (2019). Trajectories of normal cognitive aging. *Psychology and Aging*, 34(1), 17–24. <https://doi.org/10.1037/pag0000288>

Speed, L. J., & Majid, A. (2020). Grounding language in the neglected senses of touch, taste, and smell. *Cognitive Neuropsychology*, 37(5–6), 363–392.

<https://doi.org/10.1080/02643294.2019.1623188>

Stern, Y., Arenaza-Urquijo, E. M., Bartrés-Faz, D., Belleville, S., Cantilon, M., Chetelat, G.,