

Abolition de l'effet de référence à soi lors de l'encodage d'événements en contexte écologique chez des individus à ultra-haut risque de psychose et atteints de schizophrénie

Delphine Yeh¹, Célia Jantac^{2,3,4}, Sylvain Penaud¹, Alain Berthoz⁵, Marie-Odile Krebs^{2,3}, Pascale Piolino¹

¹ Université Paris Cité, Laboratoire Mémoire, Cerveau et Cognition, F-92100 Boulogne-Billancourt, France

² Université Paris Cité, Institut de Psychiatrie et Neurosciences de Paris, INSERM U1266, Laboratoire de Physiopathologie des Maladies Psychiatriques, F-75014 Paris, France

³ GHU Paris Psychiatrie et Neurosciences, Hôpital Sainte Anne, F-75014 Paris, France

⁴ Centre Hospitalier d'Erstein, Pôle ISIS, Équipe d'Appui au Rétablissement, F-67150 Erstein, France

⁵ Collège de France, Chaire Physiologie de la Perception et de l'Action, F-75005 Paris, France

Introduction

Les troubles du Soi constituent une caractéristique psychopathologique discriminante du spectre de la schizophrénie [1], aussi bien chez les individus atteints de schizophrénie chronique (SCZ), que chez les individus à ultra-haut risque de psychose (UHR) qui présentent une vulnérabilité génétique et un syndrome de détérioration, ou des symptômes psychotiques atténués [2]. Or, le Soi est intrinsèquement lié à la mémoire épisodique (ME) [3,4], qui correspond à la mémoire des événements uniques personnellement vécus, situés dans un contexte spatiotemporel spécifique [5]. Selon l'effet de référence à soi sur la mémoire (ERS), la stratégie optimale pour mémoriser du matériel nouveau repose sur son association étroite à Soi [6]. Ainsi, dans une étude antérieure chez des sujets sains, nous avons montré que l'adoption d'une perspective personnelle lors de l'encodage d'événements en contexte écologique favorisait une meilleure ME, par rapport à l'adoption de la perspective d'autrui [7].

Objectif de l'étude :

Étudier l'ERS sur la ME d'événements naturalistes dans le spectre de la schizophrénie, à l'aide d'un paradigme en réalité virtuelle non immersive.

Hypothèse :

Au vu des troubles du Soi dans le spectre de la schizophrénie, notre hypothèse était que la modulation de la ME par le Soi serait altérée et que les patients ne démontreraient donc pas de hausse des scores de ME en adoptant une perspective personnelle (condition Soi) par rapport à l'adoption de la perspective d'autrui (condition Autrui), à l'inverse des sujets sains contrôles (CTL).

Méthode

Participants :

22 UHR, selon les critères de la CAARMS (8 F ; âge 21,5 ± 2,5 ans)

20 SCZ, selon les critères du DSM-IV (8 F ; âge 22,1 ± 3,0 ans)

28 CTL, appariés en sexe et âge aux patients (13 F ; âge 20,9 ± 2,2 ans)

Matériel :

- **Réalité virtuelle non immersive** : projection sur un grand écran SONY (résolution 1932 × 1080, champ visuel de 66 degrés), navigation avec un joystick
- **Environnement virtuel** : reproduction numérique du Quartier Latin de Paris, avec le logiciel 3DVIA Studio Pro
- **Stimuli encodés en ME** : 12 événements naturalistes, présentant une animation à la fois visuelle et sonore, et mettant en scène des personnages, animaux ou objets dans des situations particulières du quotidien, pour certains interagissant avec les participants

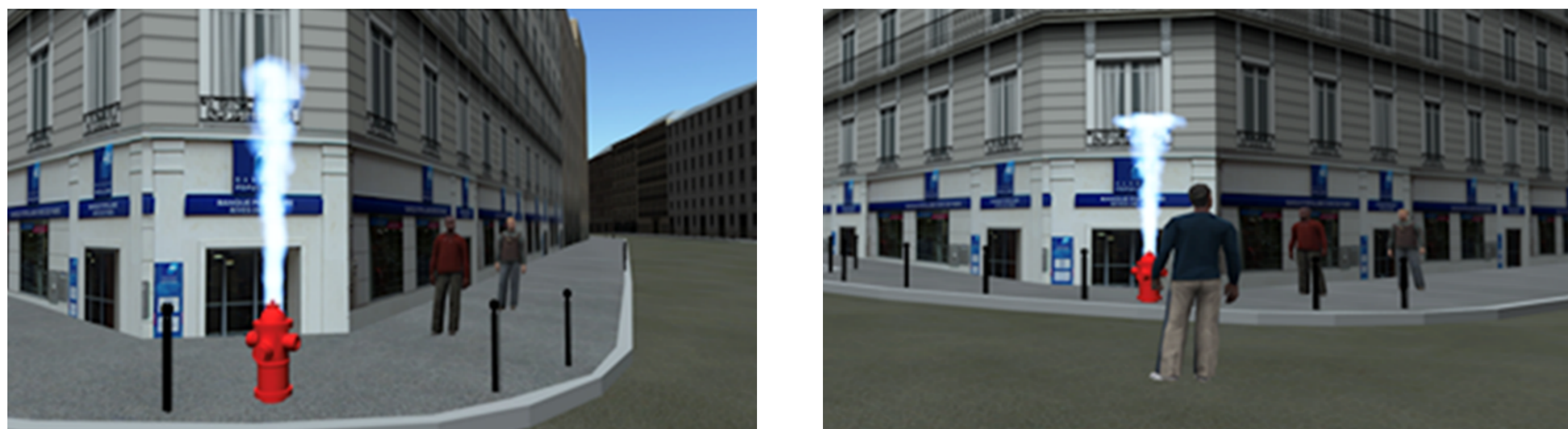


Figure 1. Exemple d'événement naturaliste rencontré dans la ville virtuelle, dans la condition de *perspective personnelle* (gauche) ou de *perspective d'autrui* (droite).

Conditions expérimentales :

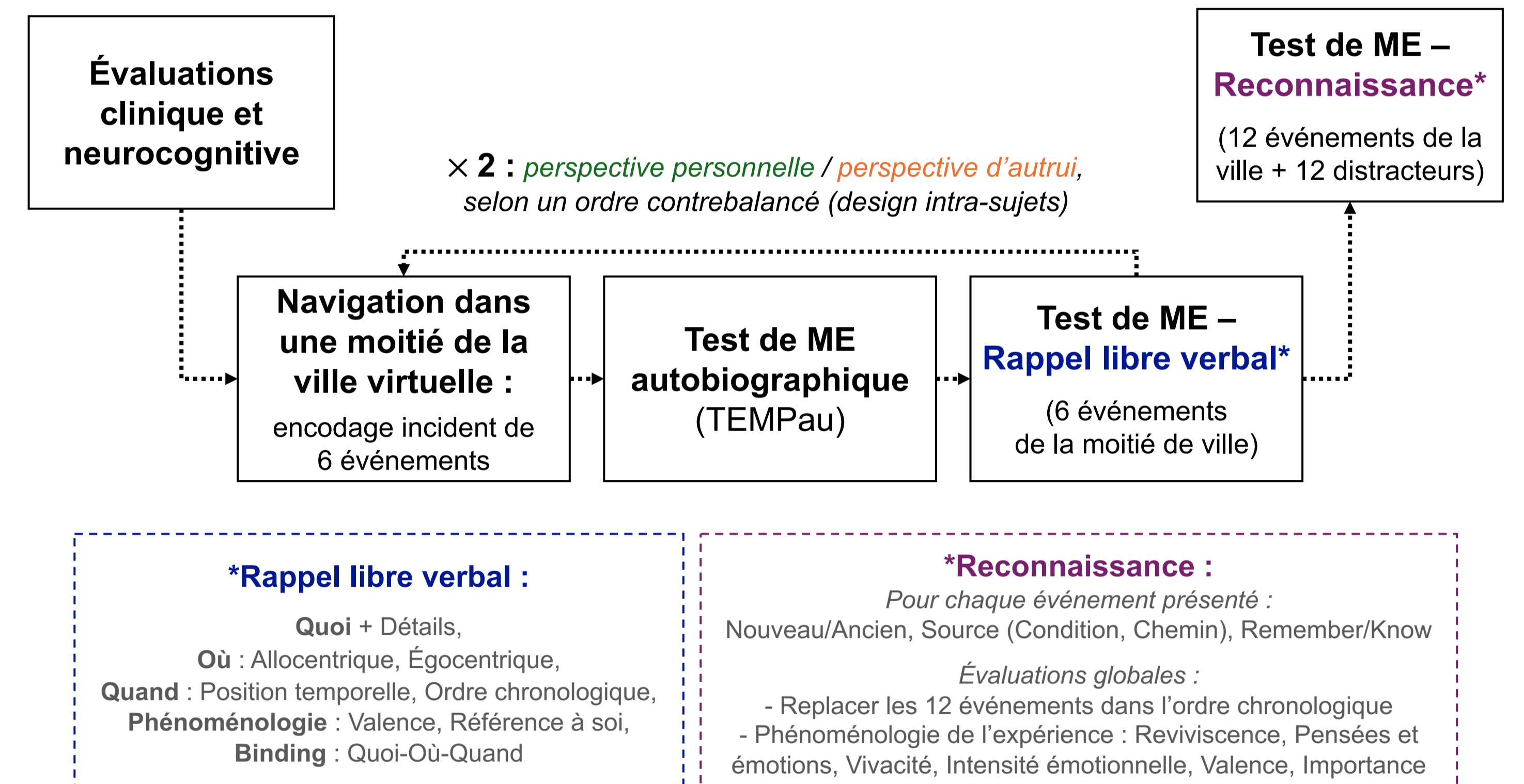
Perspective personnelle (condition Soi)

Expérience **directe** des événements et des interactions avec les personnages de l'environnement, depuis une **perspective en 1^{re} personne**

Perspective d'un avatar (condition Autrui)

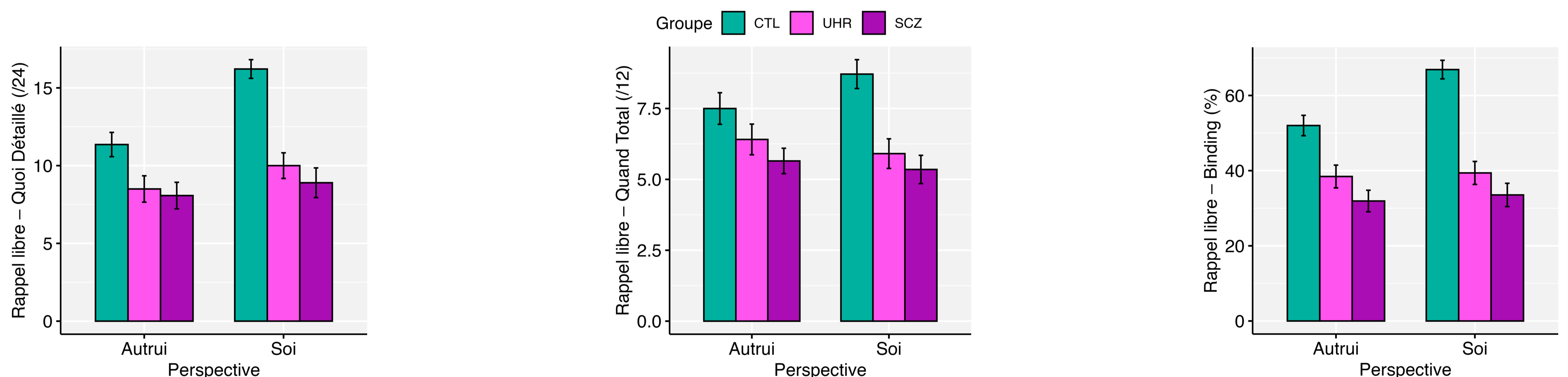
Expérience **indirecte** des événements et des interactions avec les personnages de l'environnement, depuis une **perspective en 3^e personne**, en adoptant mentalement le point de vue d'un avatar que les participants suivent dans la ville

Protocole :



Résultats et Discussion

Test statistique : ANCOVA mixte à deux facteurs (Groupe : UHR, SCZ, CTL / Perspective : Soi / Autrui), avec en covariable la familiarité des participants avec le Quartier Latin.



- Scores de ME altérés chez les UHR et SCZ par rapport aux CTL
- Confirmation de l'ERS chez les CTL en adoptant une perspective personnelle à l'encodage plutôt que la perspective d'autrui
- Abolition de l'ERS en adoptant une perspective personnelle à l'encodage chez les UHR et SCZ

→ Encodage en ME altéré en présence de troubles du Soi dans le spectre de la schizophrénie, des stades précoces jusqu'aux stades chroniques de la pathologie [8,9]
→ Nécessité de percevoir le monde depuis son propre corps, avec une perspective personnelle, pour assurer un bon encodage en ME des événements vécus : rôle du corps en tant que cadre de référence égocentrique permettant de lier les informations multisensorielles en des traces mnésiques fortes au sein de l'hippocampe [7,8,10]

Conclusion

Les troubles du Soi dans le spectre de la schizophrénie sont associés à une altération de la ME, qui peut à son tour entraîner des conséquences néfastes sur la qualité de vie et les performances psychosociales des patients. Ces résultats soulignent l'importance de cibler les troubles du Soi dans le traitement des troubles du spectre de la schizophrénie, ainsi que l'importance des programmes d'intervention précoce.

Références

- [1] Henriksen, Raballo & Nordgaard, *The Lancet Psychiatry* (2021).
[2] Fusar-Poli et al., *JAMA Psychiatry* (2013).
[3] Prebble, Addis & Tippett, *Psychological Bulletin* (2013).
[4] Conway, *Journal of Memory and Language* (2005).
[5] Tulving, *Canadian Psychology* (1985).
[6] Klein, *Personality and Social Psychology Review* (2012).
[7] Penaud et al., *Journal of Environmental Psychology* (2022).
[8] Bergouignan et al., *PNAS* (2014).
[9] Compère et al., *Consciousness and Cognition* (2016).
[10] Iriye & Ehrsson, *iScience* (2022).