



HAL
open science

Deux esprits dans un seul cerveau : démonstration de l'approche duelle de la cognition sociale par les corrélats neuraux de la détection de conflits

Nassim Elimari, Gilles Lafargue

► To cite this version:

Nassim Elimari, Gilles Lafargue. Deux esprits dans un seul cerveau : démonstration de l'approche duelle de la cognition sociale par les corrélats neuraux de la détection de conflits. 62ème Congrès de la Société Française de Psychologie, Oct 2023, Nîmes, France. 110, 2023, 10.1016/j.concog.2023.103505 . hal-04744621

HAL Id: hal-04744621

<https://hal.science/hal-04744621v1>

Submitted on 19 Oct 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

INTRODUCTION

DÉBAT SUR L'APPROCHE DUELLE DE LA FORMATION D'ATTITUDES DANS LA COGNITION SOCIALE

Décrites depuis près d'un siècle comme des états mentaux de préparation à l'action (Allport, 1935), les attitudes influencent la mémoire, l'attention, les émotions, et la prise de décisions (Hofmann et al., 2010). **Approche duelle** : la formation d'attitudes est le produit de 2 systèmes cognitifs (Gawronski & Bodenhausen, 2006).

(1) **Système propositionnel** : basé le raisonnement complexe à propos des relations entre les stimuli de l'environnement.

(2) **Système associatif** : basé sur l'activation automatique (i.e., rapide, inconsciente, incontrôlée) de patterns d'associations.

Par exemple, le **système propositionnel** distingue un meurtrier d'un policier : tous deux sont associés aux crimes, mais le meurtrier les **commet** tandis que le policier les **combat**. Toutefois le **système associatif** activera le même pattern d'associations lié au crime (e.g., « vol :: insécurité :: violence :: brutalité ») en réponse aux deux individus. Ainsi, les évaluations des deux systèmes à l'égard du meurtrier convergent en une attitude **CONGRUENTE** négative, tandis que les évaluations du policier divergent (évaluation propositionnelle positive mais évaluation associative négative) en une attitude **AMBIVALENTE** (cf Figure 1).

L'approche duelle est toutefois débattue : des auteurs (e.g., De Houwer, 2018) supposent que la formation d'attitudes est exclusivement propositionnelle et doutent de l'implication d'un système associatif. L'ambivalence attitudinale spéculée par les tenants de l'approche duelle est contestée.

UNE NOUVELLE MESURE DE L'ATTITUDE AMBIVALENTE : LA « NÉGATIVITÉ FRONTO-MÉDIALE » (NFM)

Elimari et Lafargue (2023) ont proposé une mesure originale de l'ambivalence attitudinale par le potentiel évoqué appelé « négativité fronto-médiale » (NFM), le corrélat électroencéphalographique (EEG) d'un système neural de détection de conflits et d'erreurs. Ce système vérifie si chaque action que nous faisons correspond à (1) l'intention initiale et (2) la réponse adaptée au contexte. Quelques millisecondes à peine après la commission d'une erreur, une large NFM émerge : celle-ci est proportionnelle au degré de conflit « Réponse-Intention » ou « Réponse adaptée-Réponse effective ». Puisque l'attitude est un état de préparation à l'action, l'ambivalence attitudinale se traduit par l'émission de deux programmes moteurs antagonistes (l'un propositionnel, l'autre associatif), ce qui entrave le système de détection de conflits (voir Figure 2).

OBJECTIF : démontrer la pertinence de l'approche duelle de la formation d'attitudes sociales en exploitant les corrélats neuraux de la détection de conflits. Si le système associatif spéculé par les tenants de l'approche duelle est à l'œuvre dans la formation d'attitudes, de simples patterns d'associations « Stimulus-Stimulus » engendreront une ambivalence.

Figure 1. Modèles duels d'une attitude négative CONGRUENTE et d'une attitude AMBIVALENTE

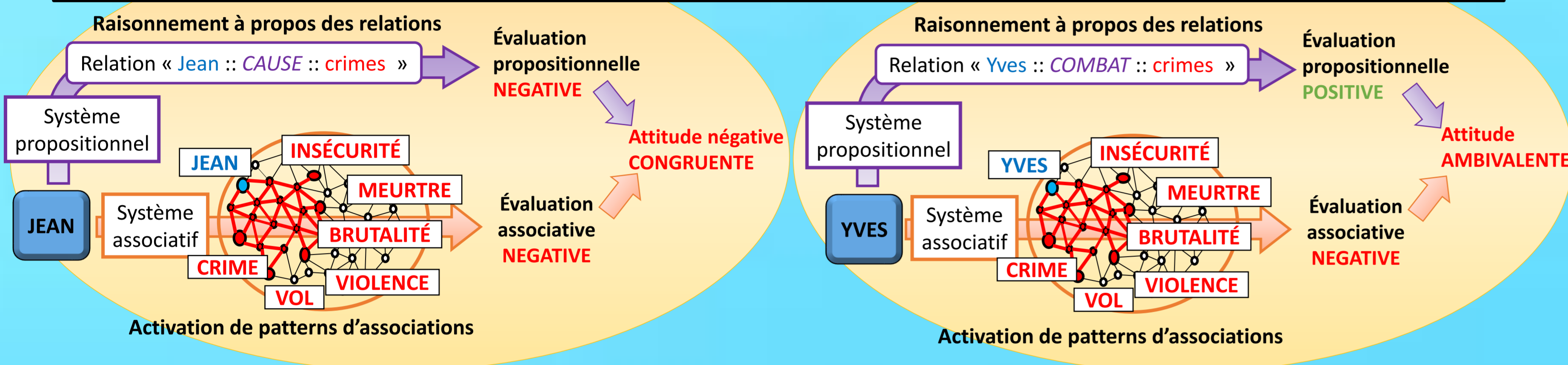
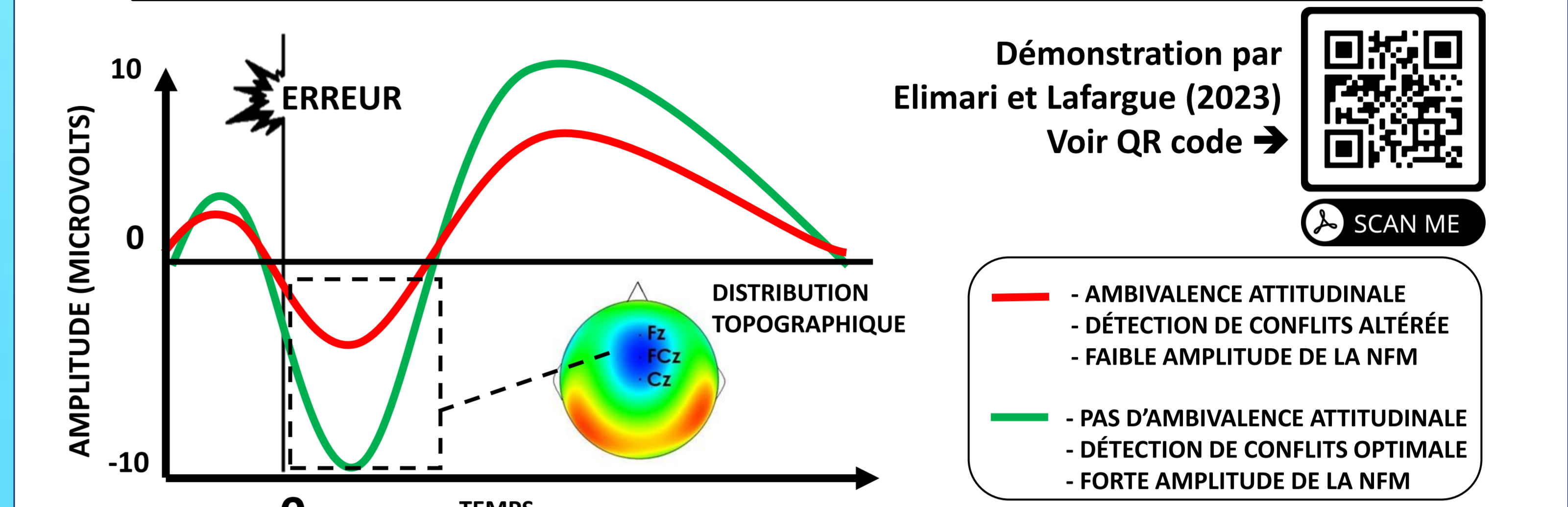
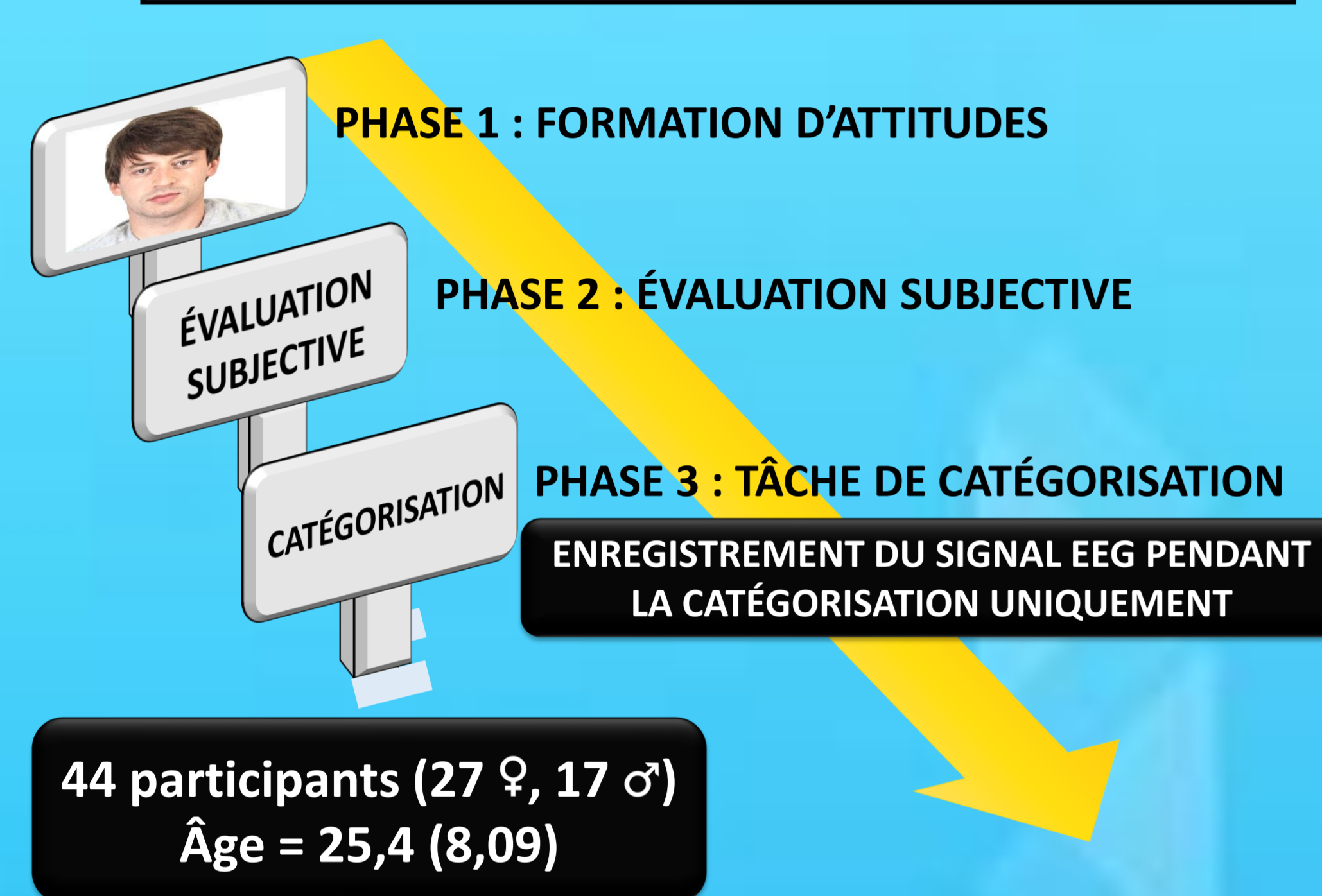


Figure 2. Détection de l'ambivalence par la négativité fronto-médiale (NFM)



MÉTHODE

Figure 3. Procédure



PHASE 1 : FORMATION D'ATTITUDES

Consigne : « évaluez 4 individus à partir des comportements caractéristiques/non-caractéristiques de leur personnalité »

Plan d'expérience : 2 Valence des comportements (positif/négatif) x 2 Relation au comportement (caractéristique/non-caractéristique). Visage 1 : positif/caractéristique, visage 2 : positif/non-caractéristique. Visage 3 : négatif/caractéristique. Visage 4 : négatif/non-caractéristique

Principe : le système propositionnel encode la relation, mais le système associatif encode automatiquement les patterns d'associations (e.g., « Paul – humilier un handicapé »). Si relation **caractéristique** → attitude **CONGRUENTE**. Si relation **non-caractéristique** → attitude **AMBIVALENTE**.

PHASE 2 : ATTITUDE AUTO-RAPPORTÉE

Consigne: « Sur une échelle de 1 (très négatif) à 10 (très positif), comment évaluez-vous [INDIVIDU] ? »

PHASE 3 : CATÉGORISATION DES STIMULI CONDITIONNÉS (ENREGISTREMENT DU SIGNAL EEG)

Consigne : « catégorisez les individus en fonction de leur personnalité positive vs. négative »

400 essais, vitesse de la tâche indexée sur la performance du participant ([temps de présentation des stimuli = vitesse moyenne -10%] ou [« trop lent »]), Feedback [« Correct ! »/« Incorrect ! »].

Variables dépendantes : Scores de Likert, Temps de réponse, nombre d'erreurs, amplitude de la NFM.

Hypothèse : Comparés aux stimuli convergents, les stimuli ambivalents seront associés à des scores de Likert plus neutres, des temps de réponse plus longs, un nombre d'erreurs plus élevé, et une amplitude de la NFM plus faible

RÉSULTATS

DONNÉES COMPORTEMENTALES

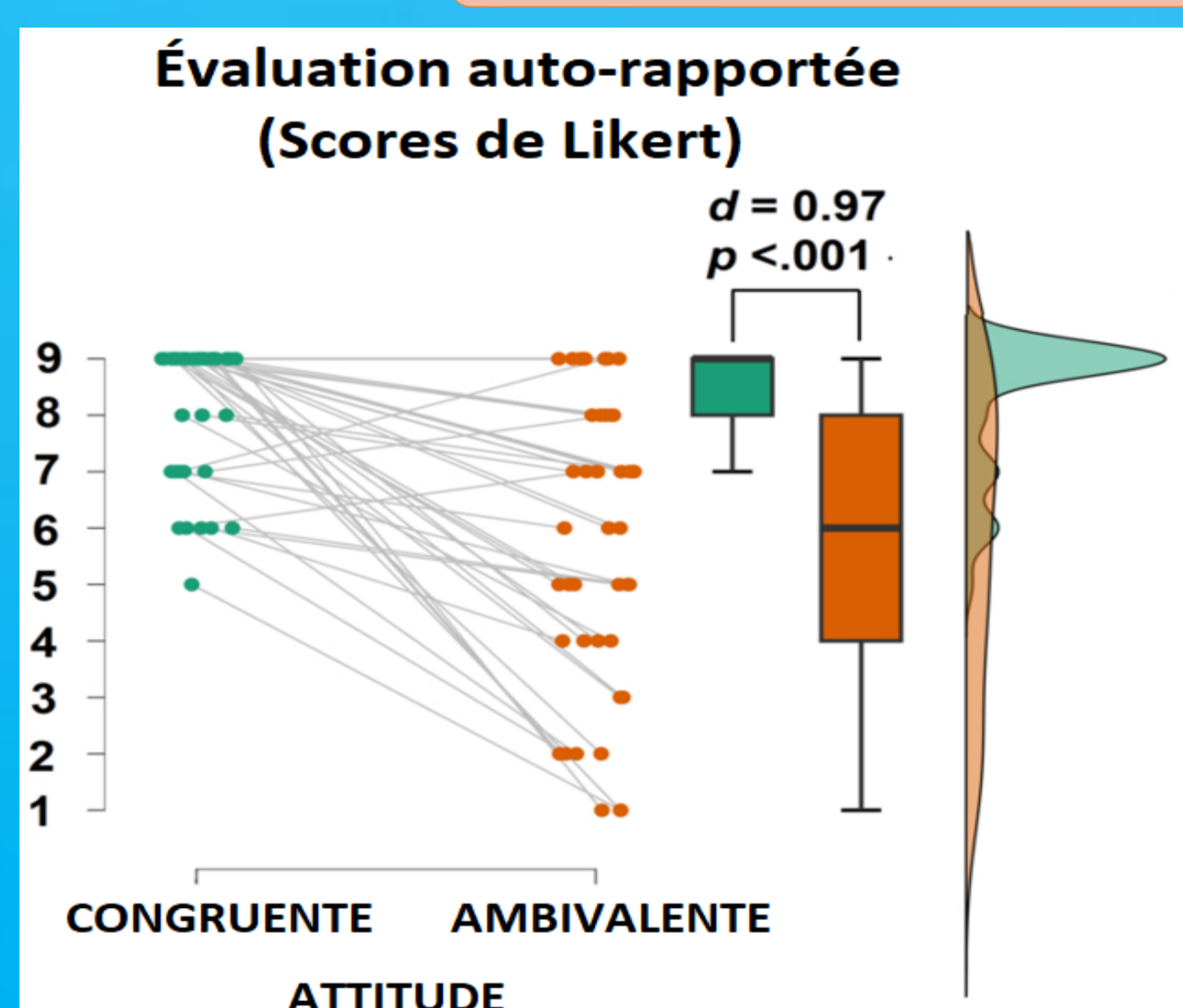


Figure 5. Nuage de « pluie » et diagramme de densité des scores aux échelles de Likert. Les scores sont significativement plus neutres lorsque l'attitude est ambivalente

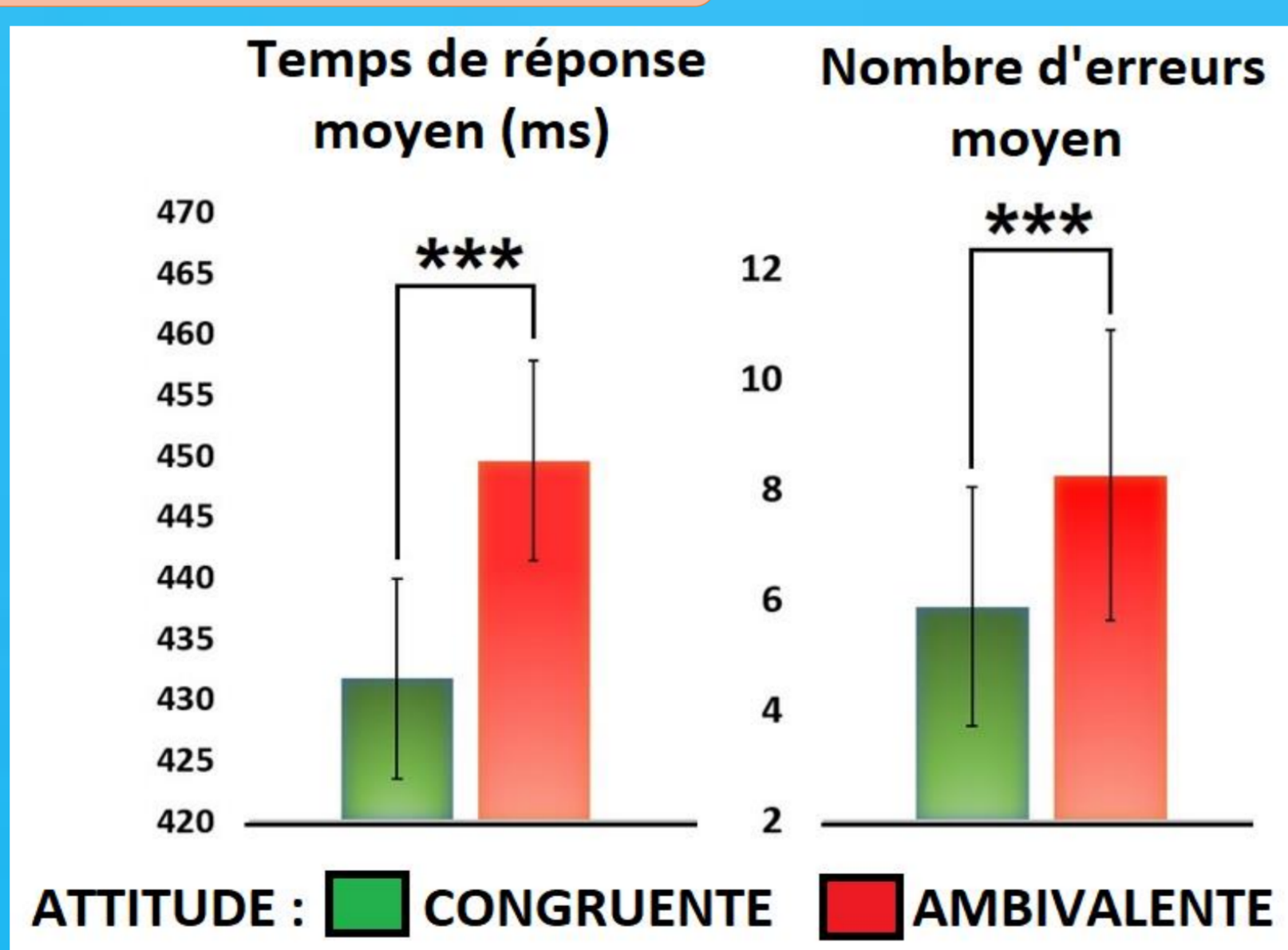


Figure 6. Temps de réponse et nombre d'erreurs moyens significativement plus élevés pour les stimuli ambivalents que pour les stimuli congruents

DONNÉES ÉLECTROPHYSIOLOGIQUES

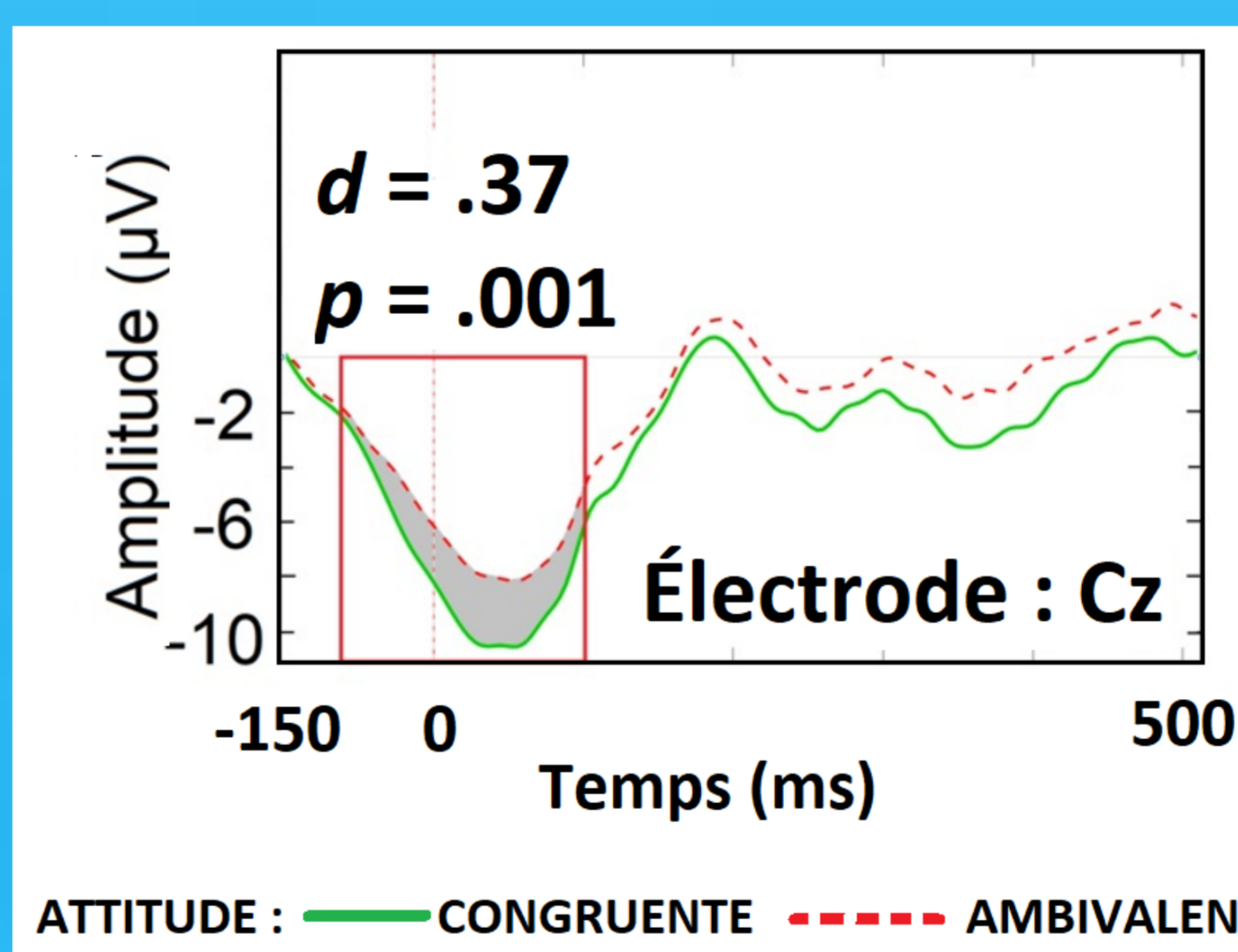


Figure 7. Amplitude moyenne de la NFM significativement plus faible pour les stimuli ambivalents que pour les stimuli congruents.

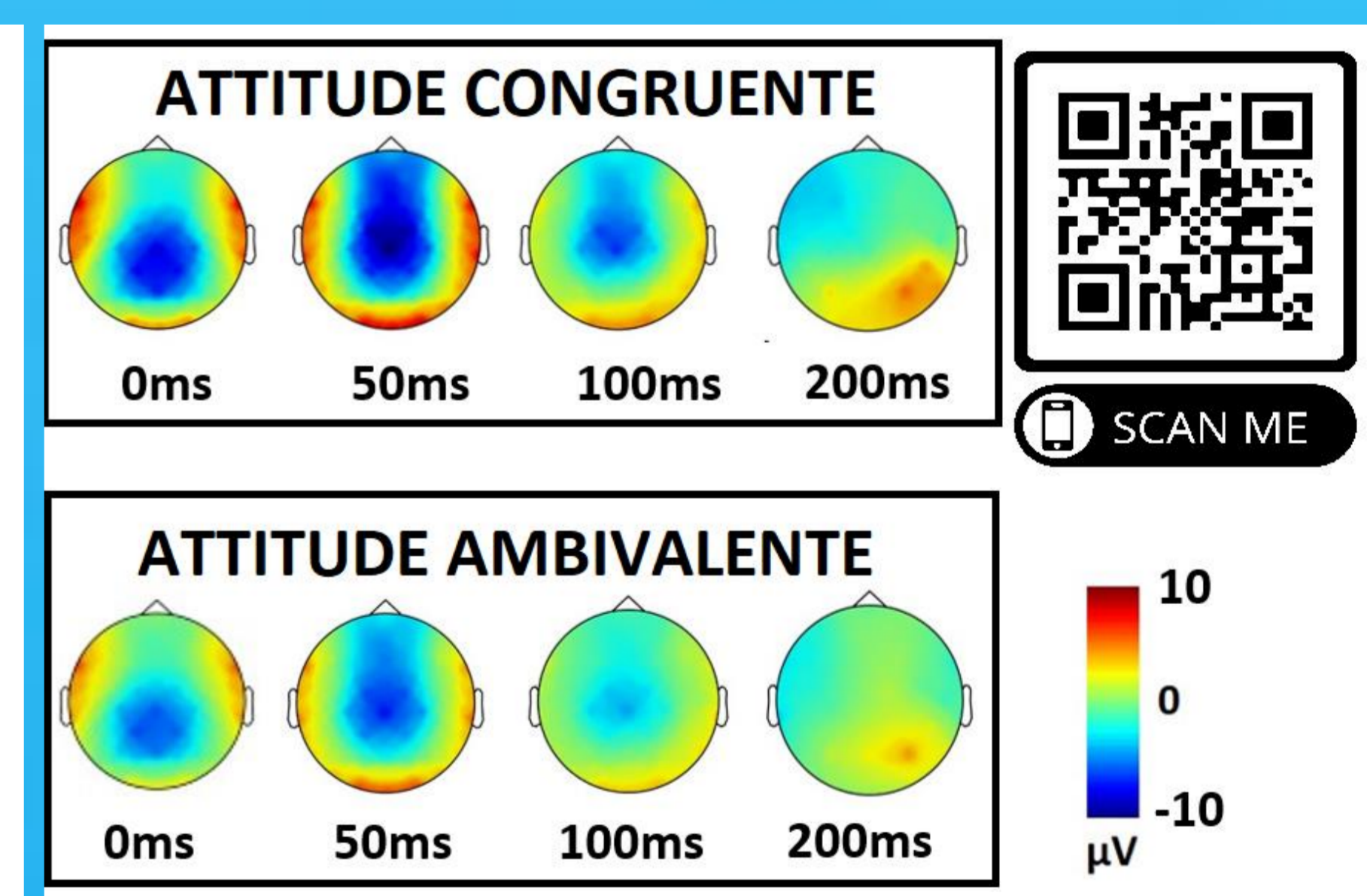


Figure 8. Représentation graphique en 2D du signal moyen pour les stimuli congruents et ambivalents

DISCUSSION

Conclusions : confirmation des hypothèses : ambivalence attitudinale → évaluations subjectives plus neutres, temps de réponse plus longs, nombre d'erreurs plus élevé, amplitude de la NFM significativement plus faible. La réduction de l'amplitude de la NFM reflète une diminution de la capacité du système de détection de conflits à monitorer et corriger les erreurs. Si le système associatif n'était pas à l'œuvre dans la formation d'attitudes, manipuler les patterns d'associations n'aurait pas engendré d'ambivalence et seule l'encodage de la relation par raisonnement propositionnel aurait influencé le jugement social. Nos résultats supportent l'approche duelle de la formation d'attitudes et ouvrent de nouvelles perspectives de recherche dans lesquelles les neurosciences permettent d'éclairer les théories de la cognition sociale.

Limites : la focalisation sur les erreurs de catégorisation entraîne mécaniquement un poids statistique plus grand des performances les moins précises. Il est difficile de dire si les mêmes résultats seraient observés chez les participants les plus précis.

Ouvertures

L'influence de l'activation automatique de patterns d'associations sur la formation d'attitudes a de nombreuses implications éthiques : souvent, la prise de décision humaine (e.g., choix de consommation, élections politiques) paraît subjectivement régie par un libre-arbitre quasi-exclusif. Mais si les décisions (y compris les plus complexes) peuvent découler de processus automatiques, alors la recherche devrait orienter ses efforts vers la compréhension des manières dont la cognition automatique contourne et réoriente la prise de décision.

REFERENCES

Allport, G. W. (1935). Attitudes. In C. Murchison (Ed.), Handbook of social psychology

De Houwer, J. (2018). Propositional models of evaluative conditioning. *Social Psychological Bulletin*, 13(3), 1-21.

Elimari, N., & Lafargue, G. (2023). Neural correlates of performance monitoring vary as a function of competition between automatic and controlled processes: An ERP study. *Consciousness and Cognition*, 110, 103505. <https://doi.org/10.1016/j.concog.2023.103505>

Gawronski, B., & Bodenhausen, G. V. (2006). Associative and propositional processes in evaluation: an integrative review of implicit and explicit attitude change. *Psychological bulletin*, 132(5), 692..

Hofmann, W., De Houwer, J., Perugini, M., Baeyens, F., & Crombez, G. (2010). Evaluative conditioning in humans: a meta-analysis. *Psychological bulletin*, 136(3), 390.