

Vestibule
et cadre de
référence

Isabelle Israël et
Danping Wang.

*Cognac-G, CNRS et
Université Paris
Descartes*

Retour du corps entier : mémoire spatiale et navigation.

Le cadre de référence égocentré est d'habitude imposé (demi-tour), alors que des préférences idiosyncratiques (le style perceptif) conduisent à la sélection du cadre de référence.

Nous avons examiné le rôle du cadre de référence dans le retour du corps entier après des rotations imposées dans le noir.

Dans une ancienne expérience (2005) les sujets devaient choisir entre inversion et complétion à chaque essai.

Résultat : forte variabilité des réponses dans les 2 stratégies.

Hypothèse : les sujets ne pouvaient pas acquérir de routine ni apprendre.

Déficience à intégrer les signaux vestibulaires pour actualiser la représentation égocentée lors de rotations passives du corps.

Il faut donc répéter cette expérience avec deux stratégies imposées (deux conditions).

Les sujets retournent au point de départ en répétant le mouvement précédent dans la direction inverse (inversion: stratégie égo-centrée, classiquement imposée),

ou bien en continuant la rotation imposée jusqu'au point de départ (complétion: stratégie exo-centrée, puisque les sujets atteignent un point mémorisé externe).

Les sujets sont assis sur un fauteuil pivotant autour de l'axe vertical (vitesse maximale de $60^\circ/s$).

La cible visuelle fixe est d'abord montrée au sujet, qui est plongé dans le noir et soumis à des rotations de 90° , 180° et 270° à droite et à gauche (Stimulus).

Après un délai de 5s le fauteuil est dirigé par inversion ou complétion vers le point de départ vu auparavant. Le sujet dit stop quand il est arrivé (Réponse). Le point de départ est finalement rallumé.

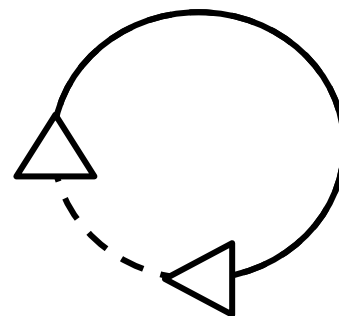
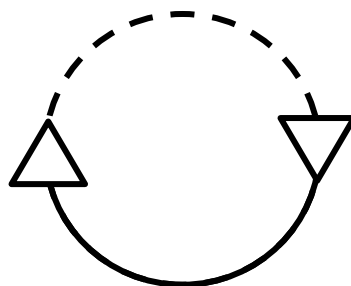
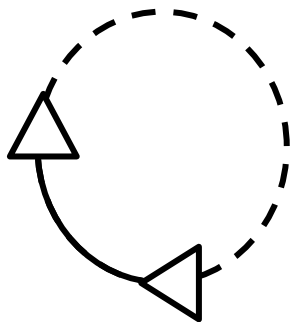
3 angles

90°

180°

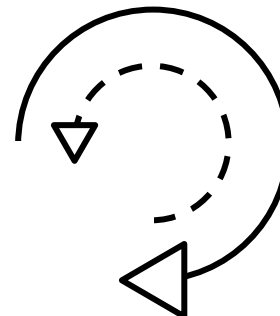
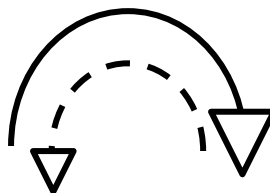
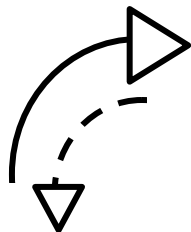
270°

Complétion



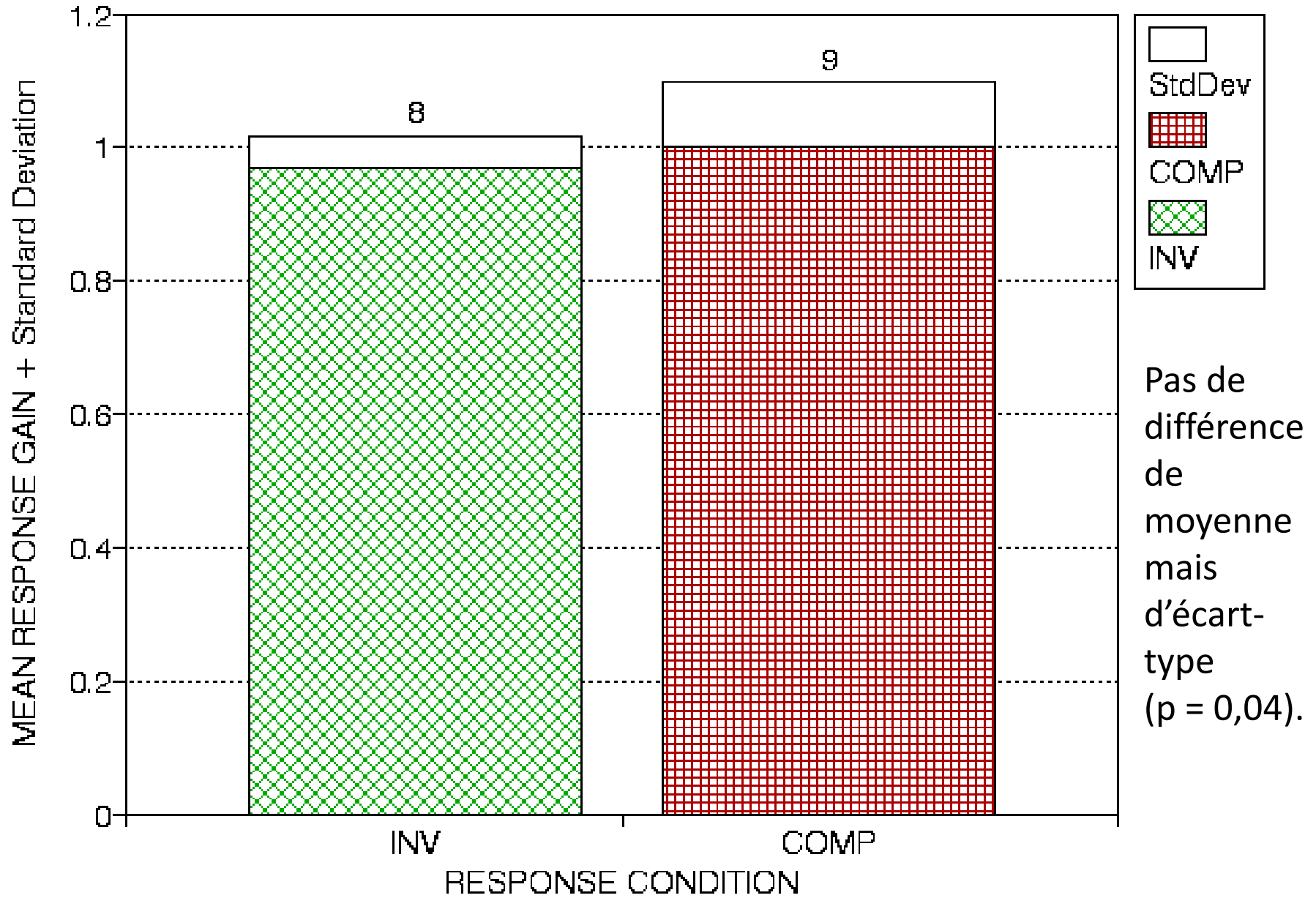
2 conditions

Inversion

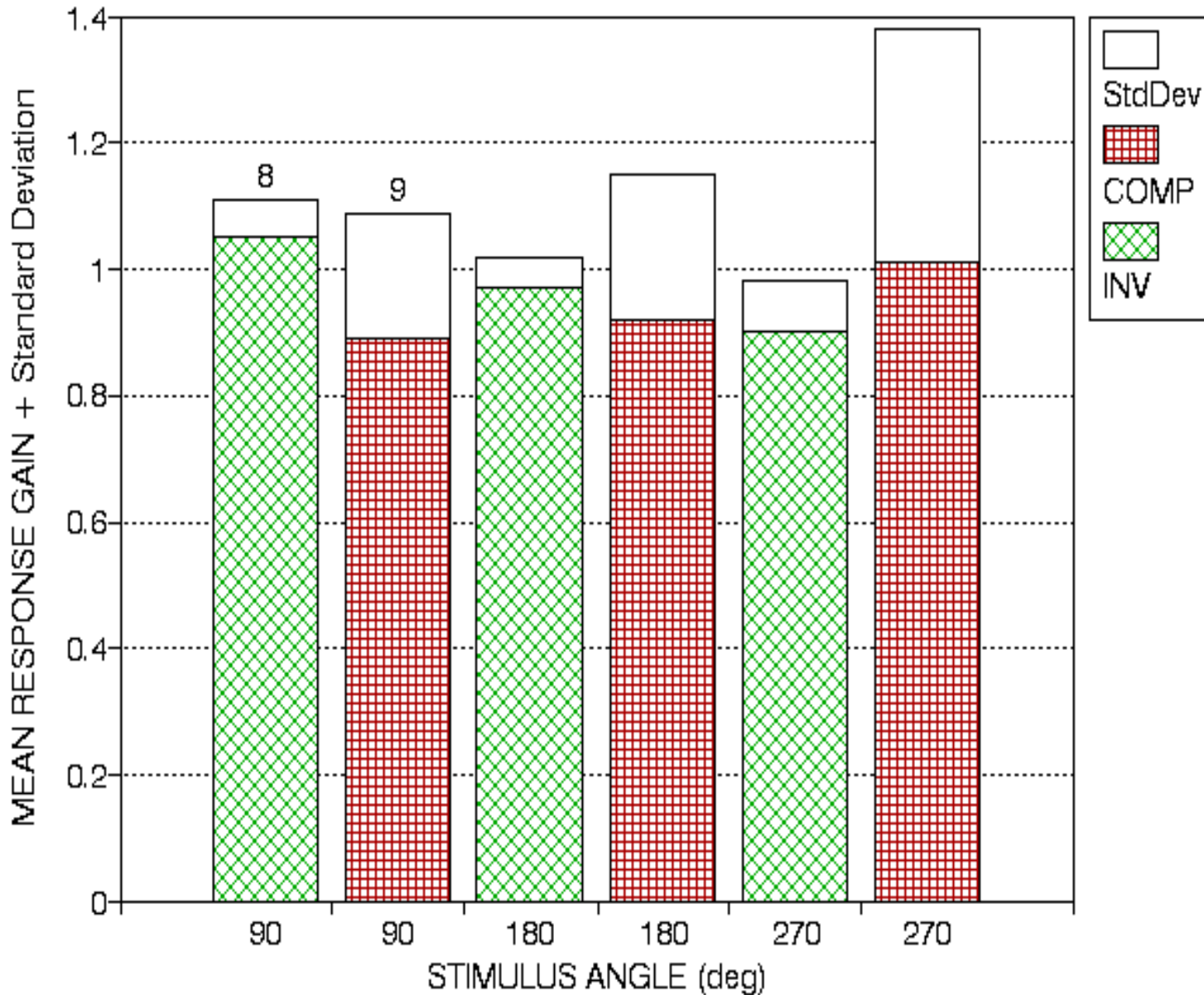


----- Réponse
→ Stimulus

COMPLIT RESULTS



COMPLIT PARADIGM

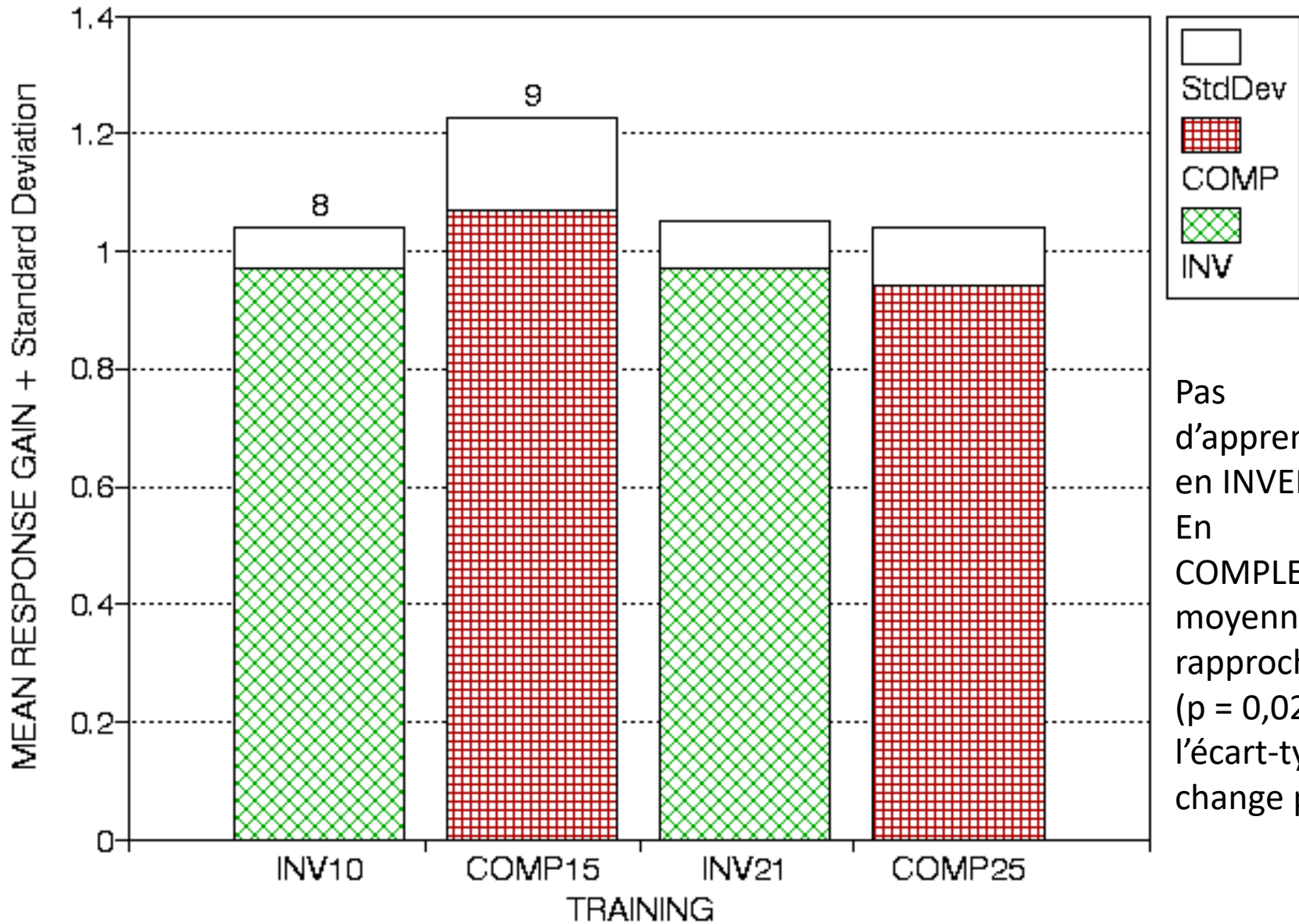


En INVERSION
le gain à 90° est
plus élevé qu'à
270° ($p < 0,001$).

L'écart-type en
COMPLETION
est plus élevé
qu'en
INVERSION
($p < 0,0001$).

Effet de gamme
en INVERSION
inversé en
COMPLETION !
Effet sur la
réponse ?

COMPLIT RESULTS



Pas d'apprentissage en INVERSION. En COMPLETION, la moyenne se rapproche de 1 ($p = 0,028$), l'écart-type ne change pas.

Les réponses en complétion sont plus variables que celles en inversion.

La complétion est inhabituelle donc difficile.

Est-ce aussi parce qu'elle est exocentrée ?

En inversion on peut répéter certaines variables (durée, vitesse, etc...).

A quoi peut servir la complétion ?