

BODY CONSCIOUSNESS

« Nous ne sommes pas seulement corps, ou seulement esprit ; nous sommes corps et esprit tout ensemble »

George Sand

BODY CONSCIOUSNESS

Introduction

1) Le corps comme objet de la conscience

2) Le corps comme vecteur de conscience

Conclusion

Définitions 1 : les rapports au Soi corporel

⇒ Proprioception (body ownership)

↳ mon corps car ma sensation

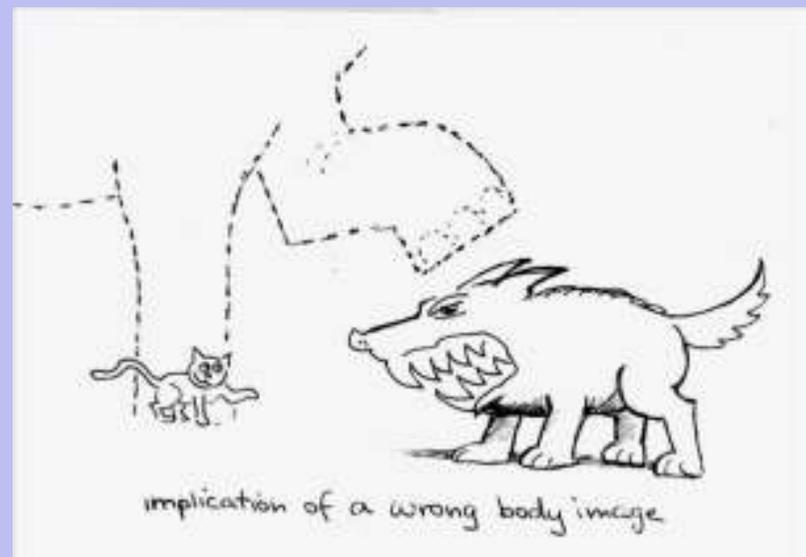
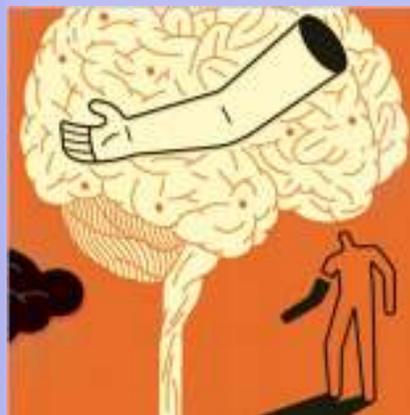
⇒ Agentivité (agency)

↳ aptitude à tenter et réaliser une action motrice : c'est mon corps

Définitions 2 : la représentation du corps

⇒ Image corporelle (Body Image)

↳ Représentation du corps par le
cerveau/l'esprit



Définitions 2 : la représentation du corps

⇒ Schéma corporel (Body schema)

↳ Connaissance implicite de l'organisation spatiale du corps



Définitions 2 : la représentation du corps

⇒ Schéma corporel (Body schema)



Connaissance implicite de l'organisation spatiale du corps



Expérience du nez disloqué de Ramachandran et Hirstein (1997)

If I Were You: Perceptual Illusion of Body Swapping

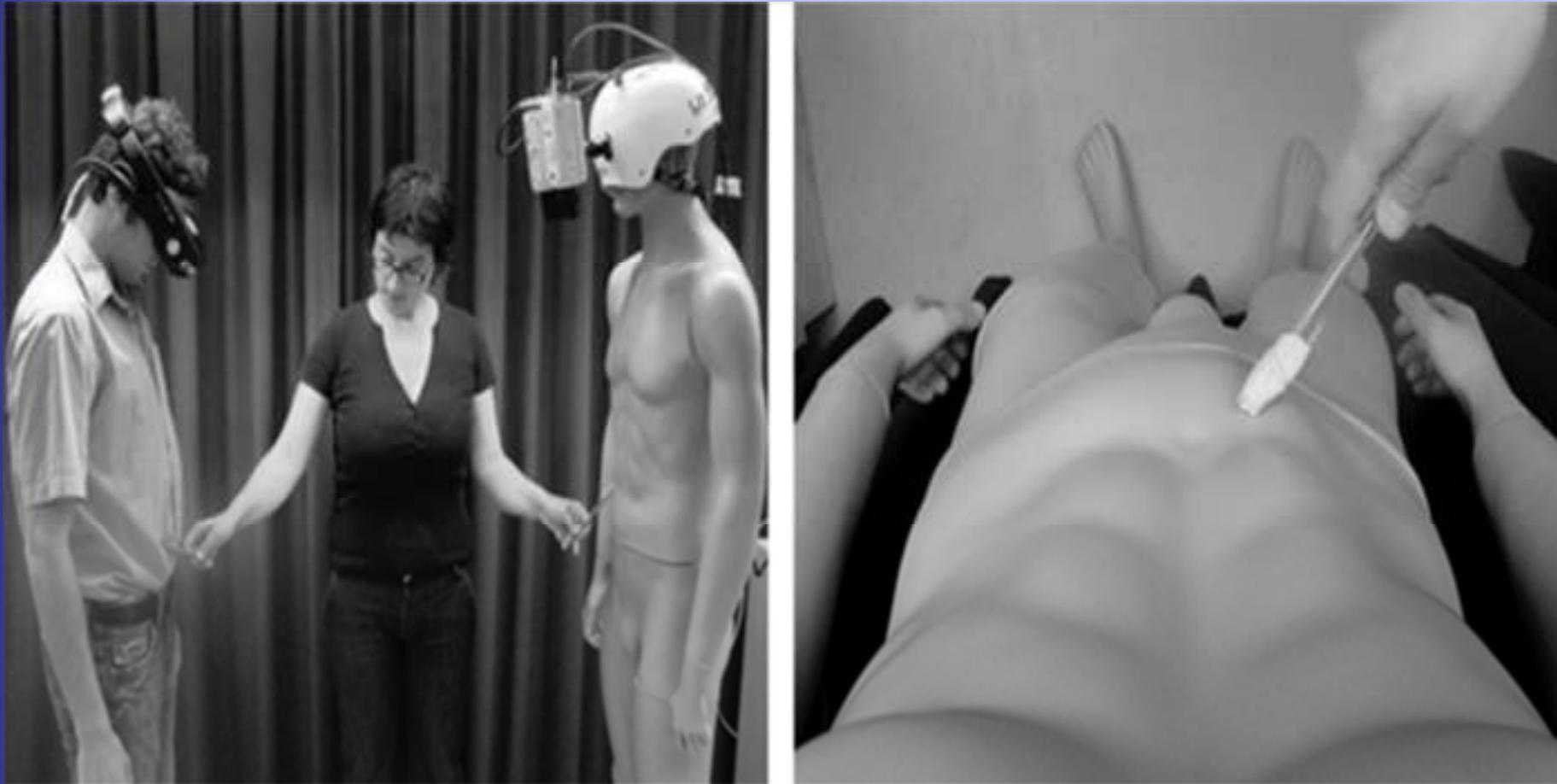
Valeria I. Petkova, H. Henrik Ehrsson (2008)

- Contexte de la publication
- Les expériences menées
- Analyse des résultats

Peut-on tromper notre proprioception?



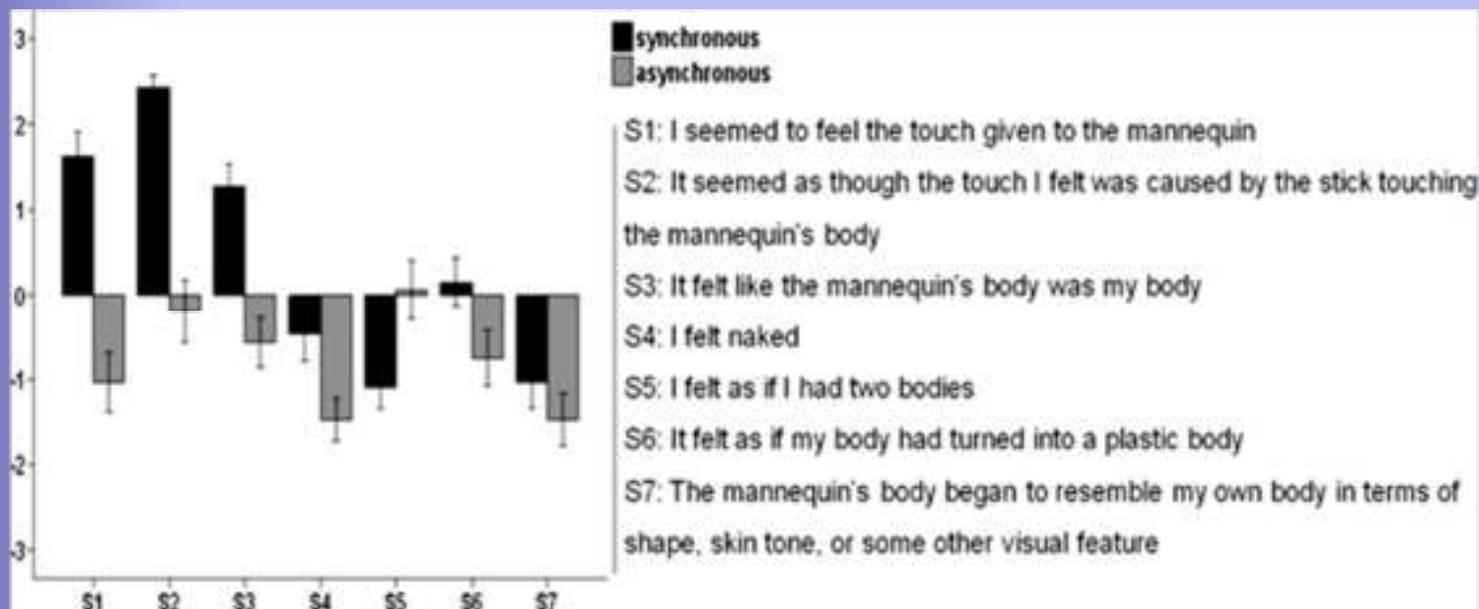
Dispositif de l'expérience



Méthodes de mesure

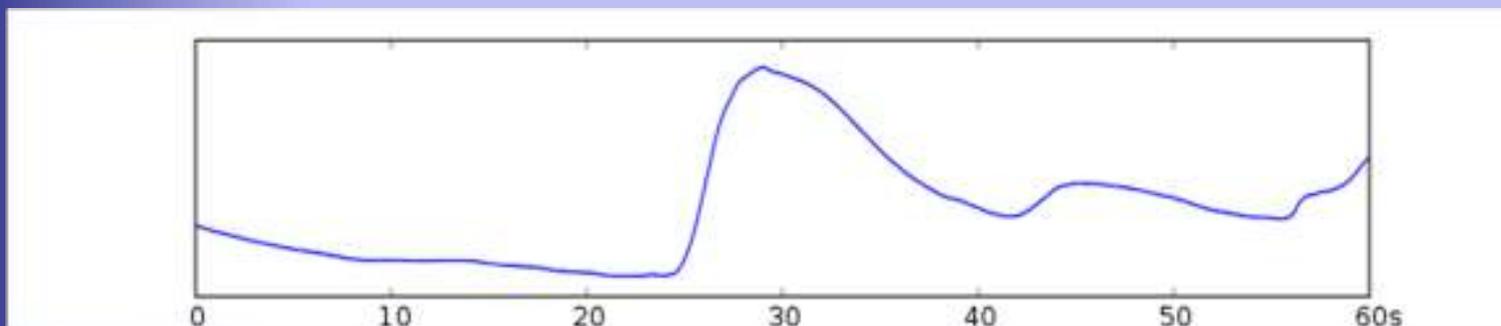
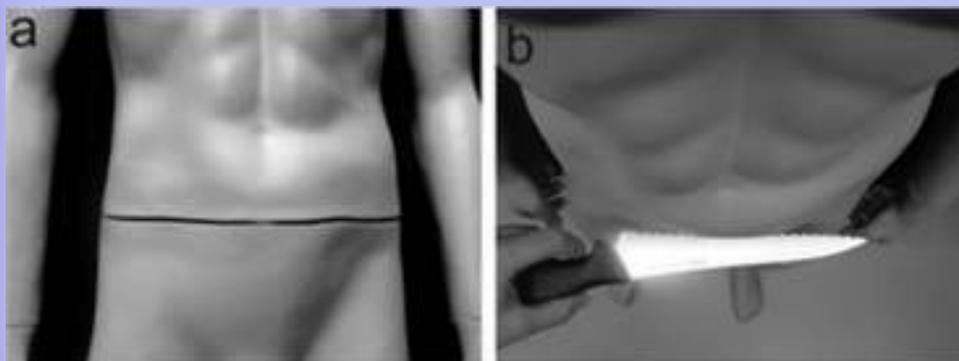
Méthodes de mesure

- Questionnaire



Méthodes de mesure

- Skin Conductance Response (SCR)



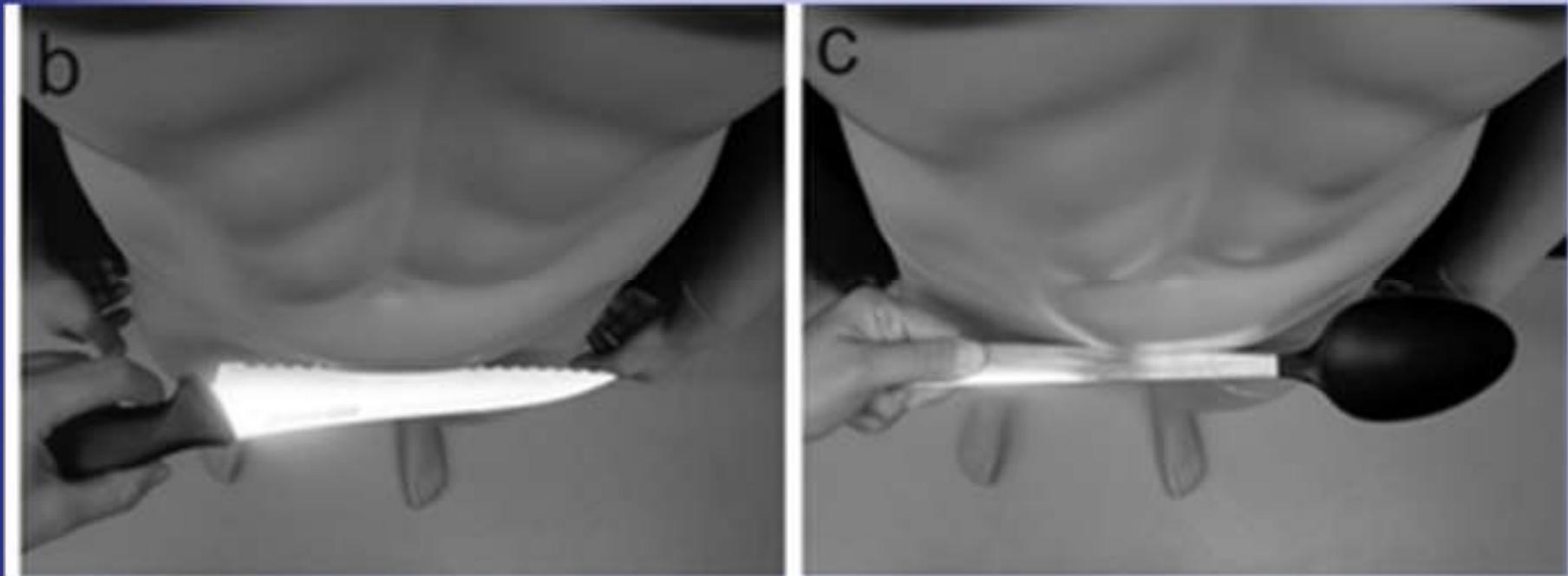
Contrôles

Contrôles

- Coups asynchrones

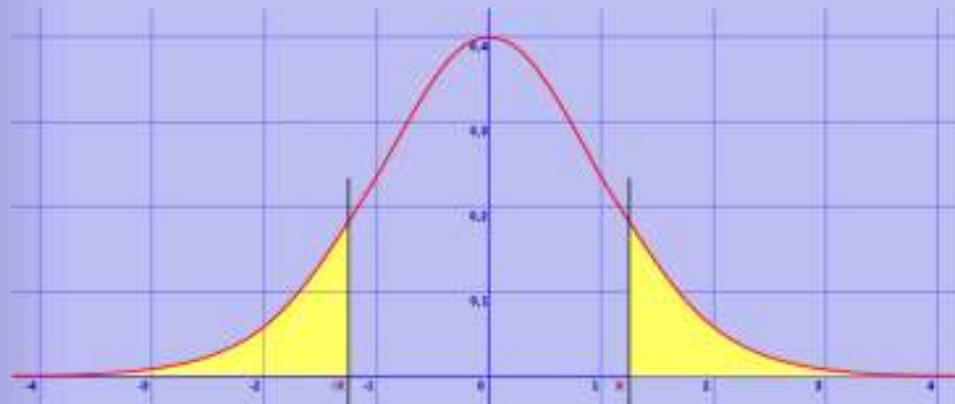


Contrôles



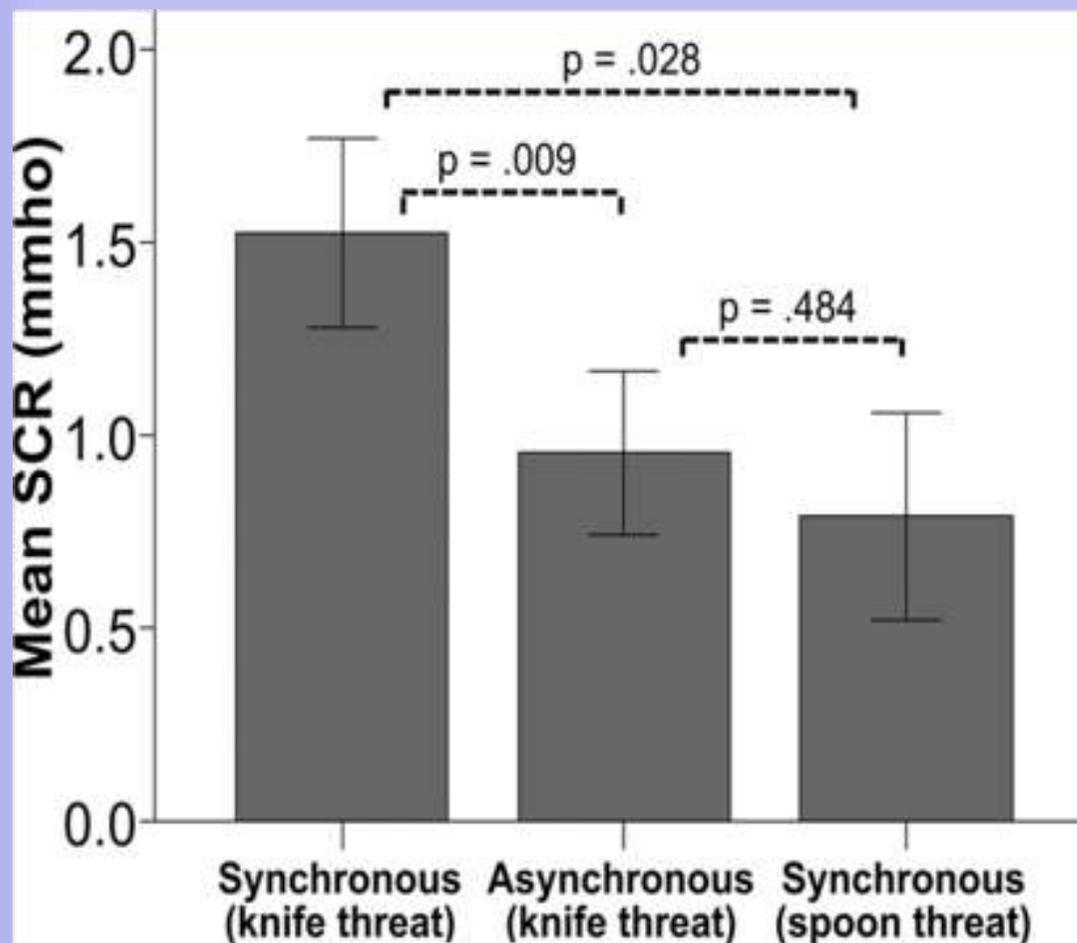
Contrôles

- Analyse de la variance (ANOVA)

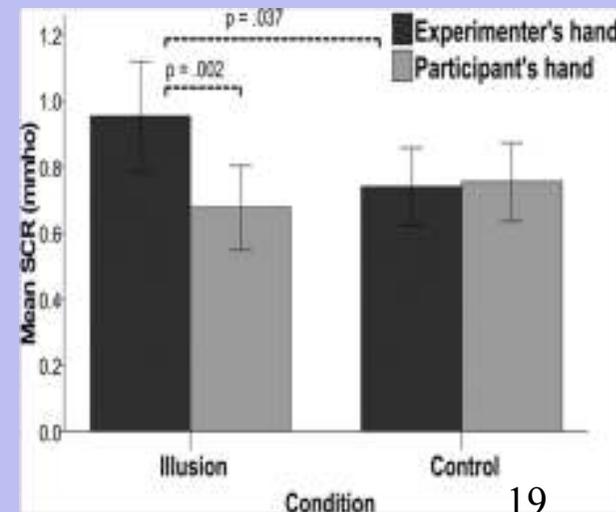
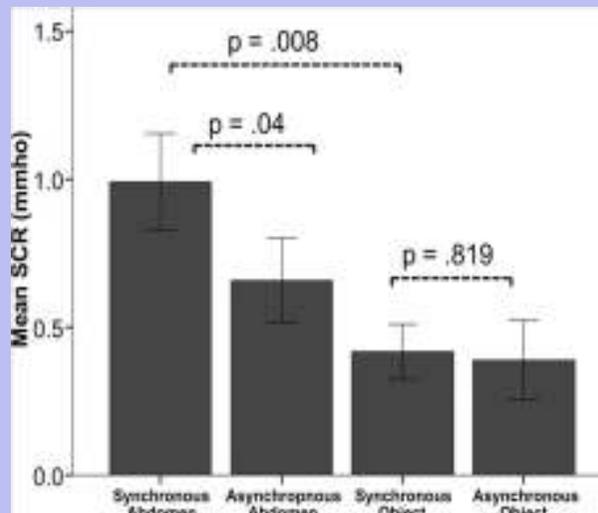
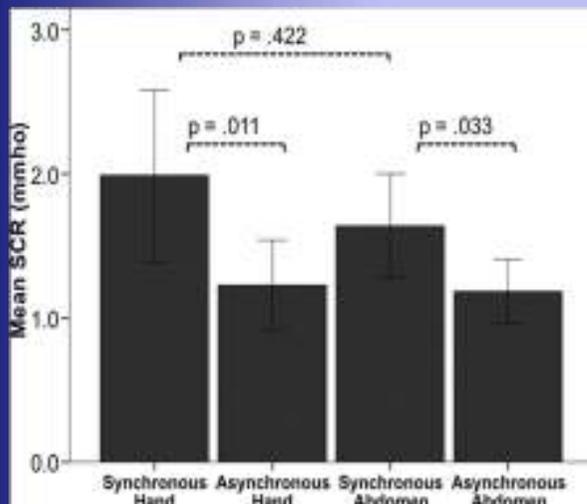
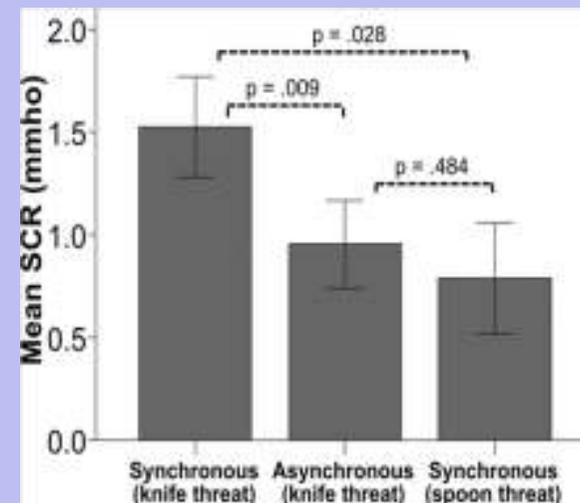
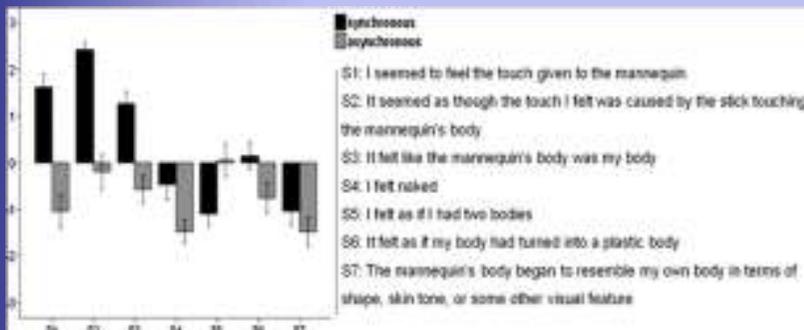


Contrôles

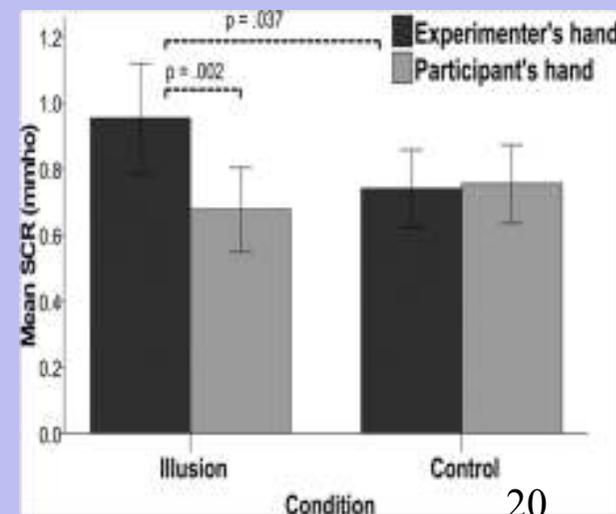
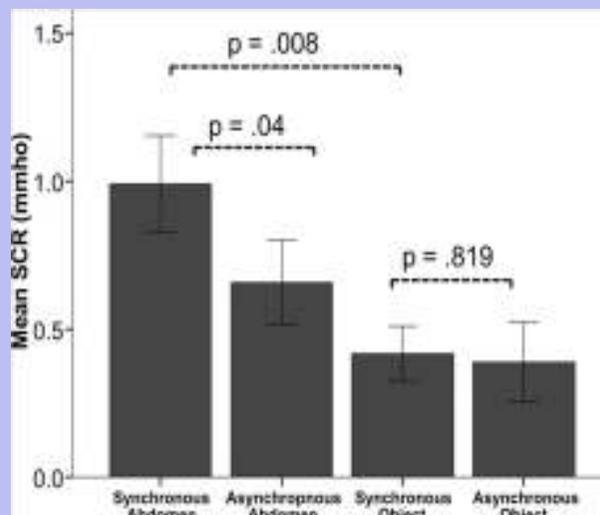
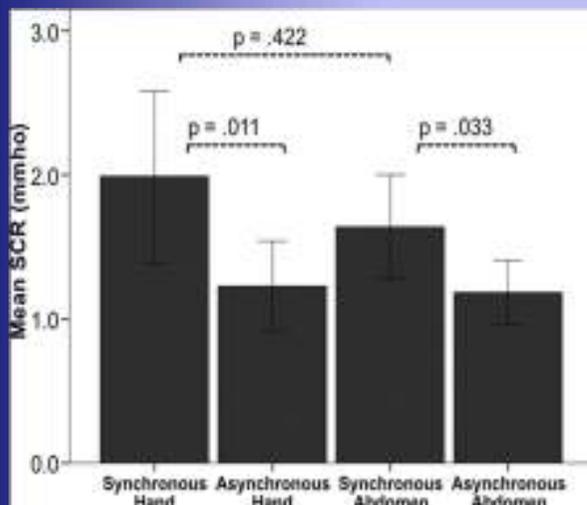
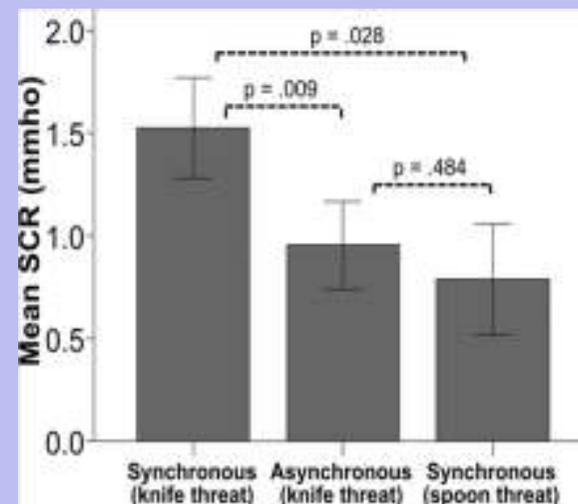
- Analyse de la variance (ANOVA)



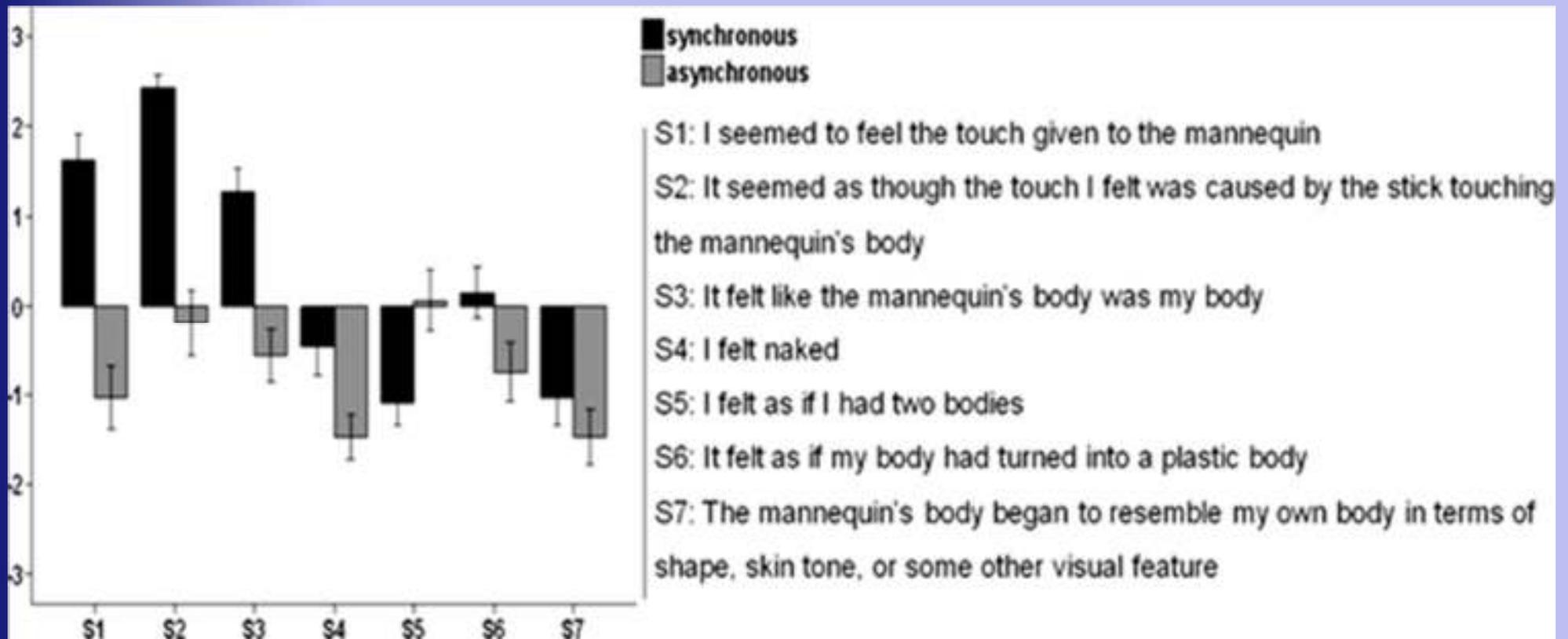
Résultats



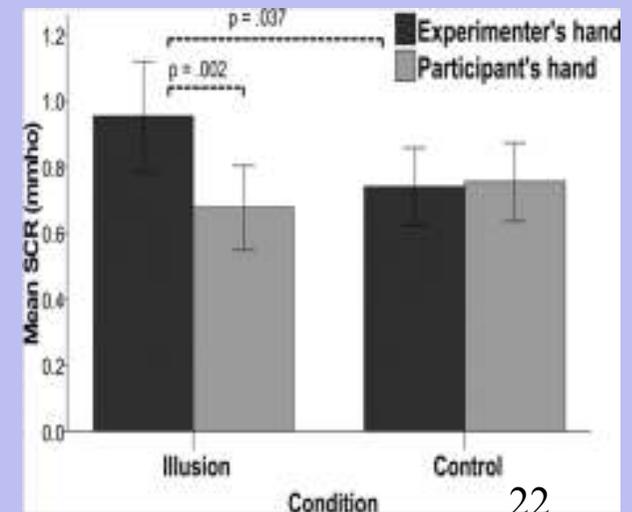
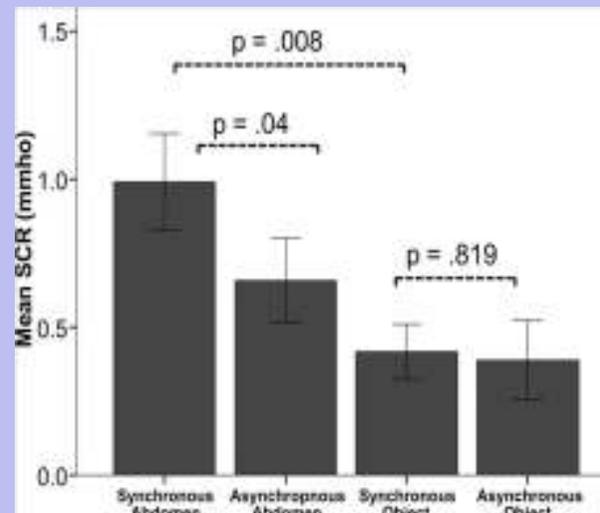
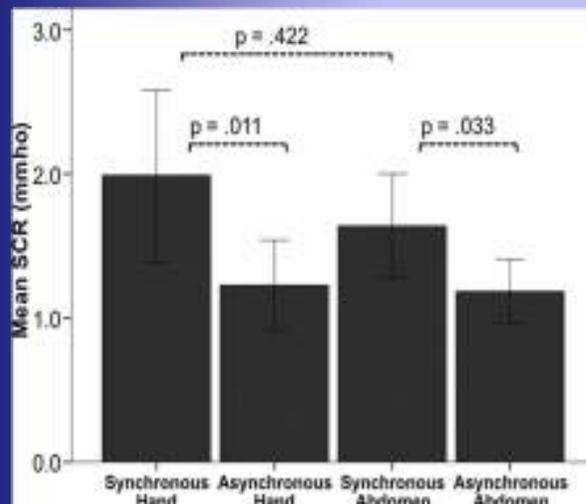
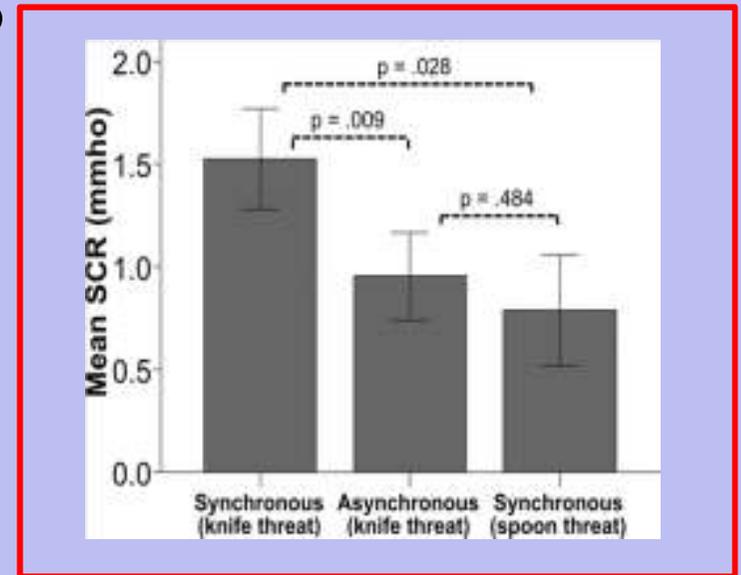
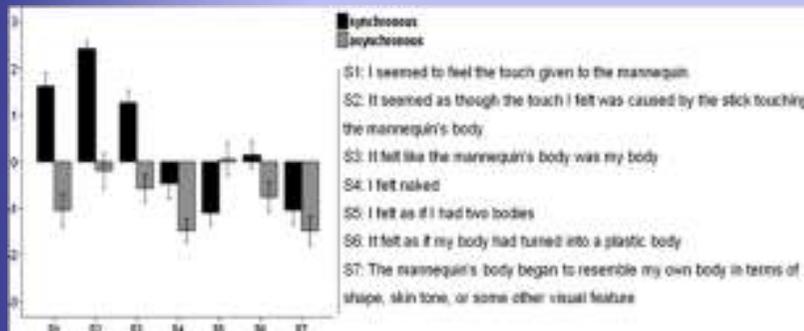
Résultats



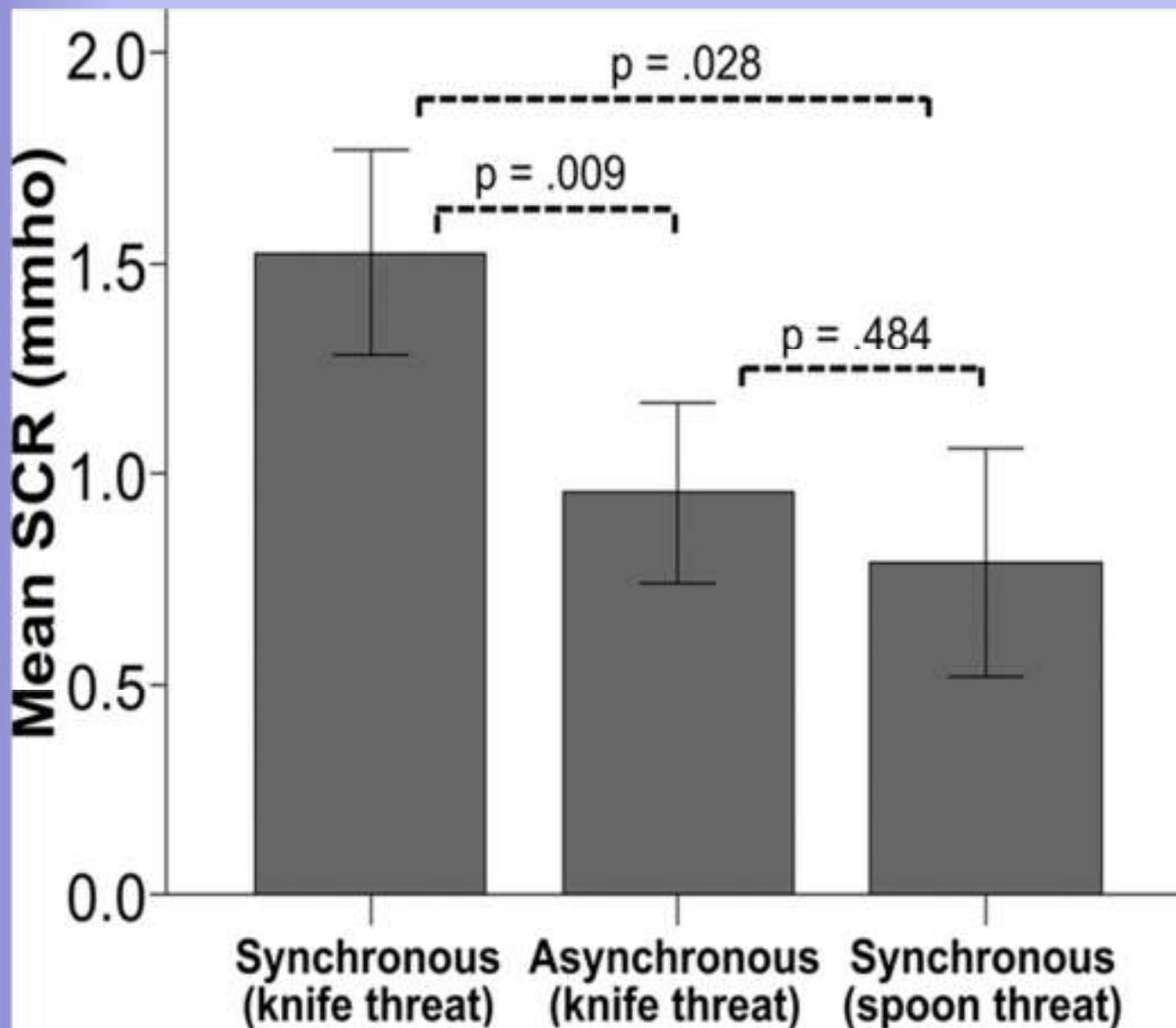
Résultats



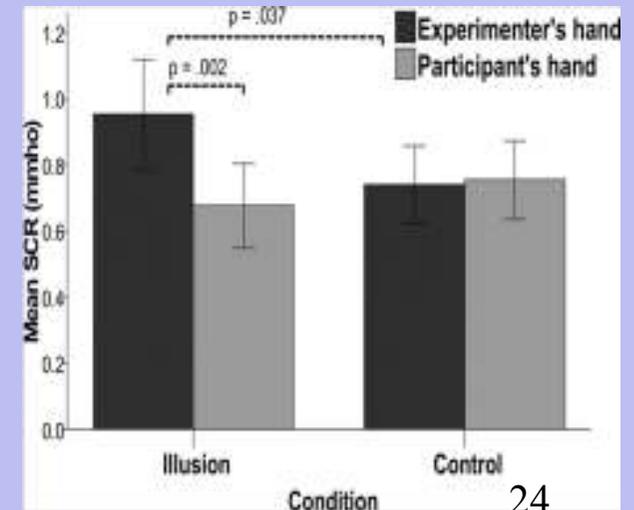
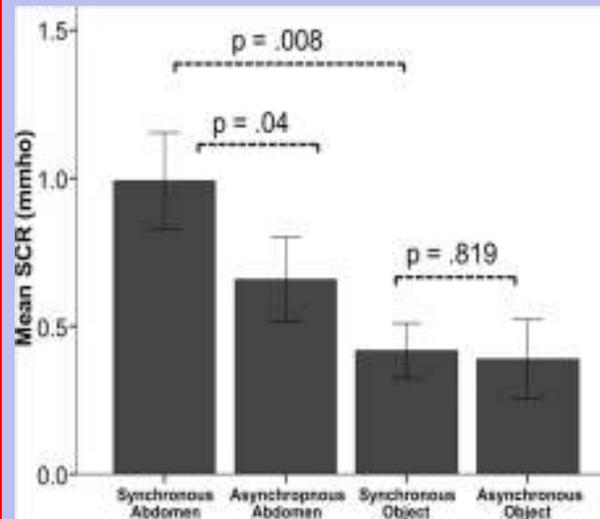
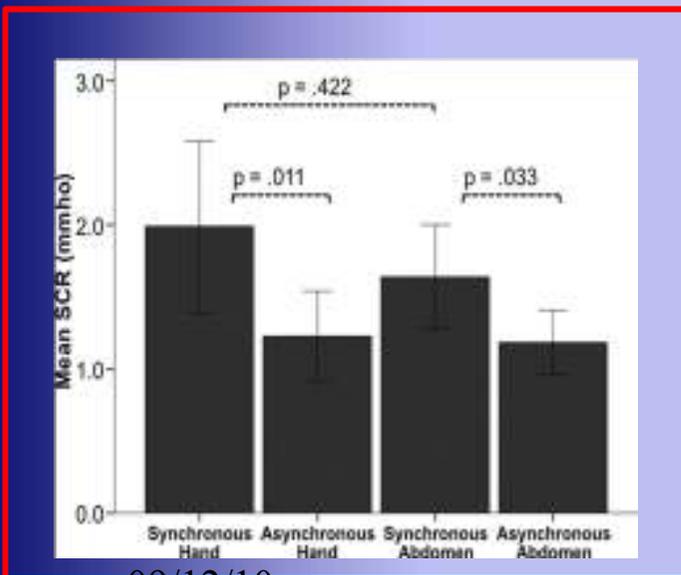
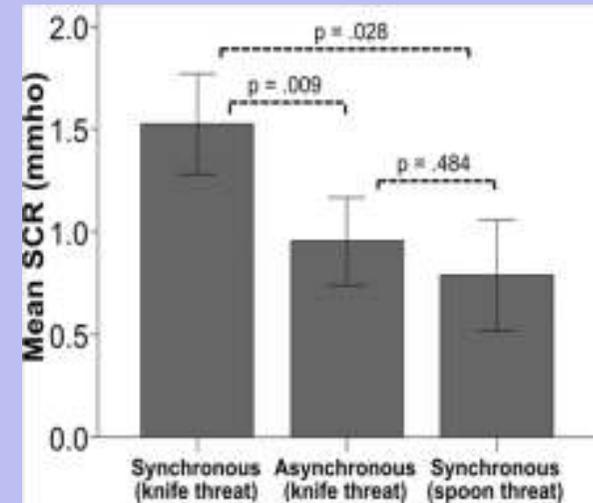
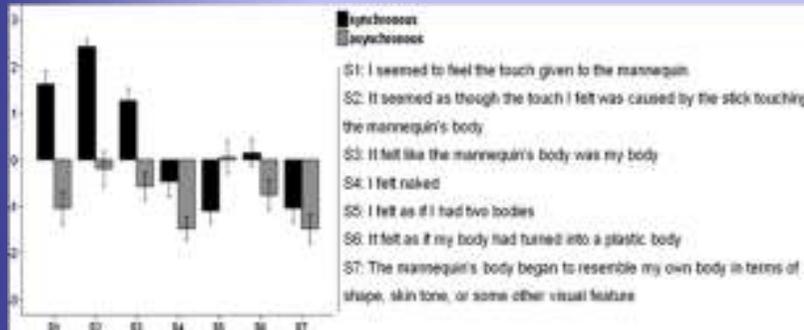
Résultats



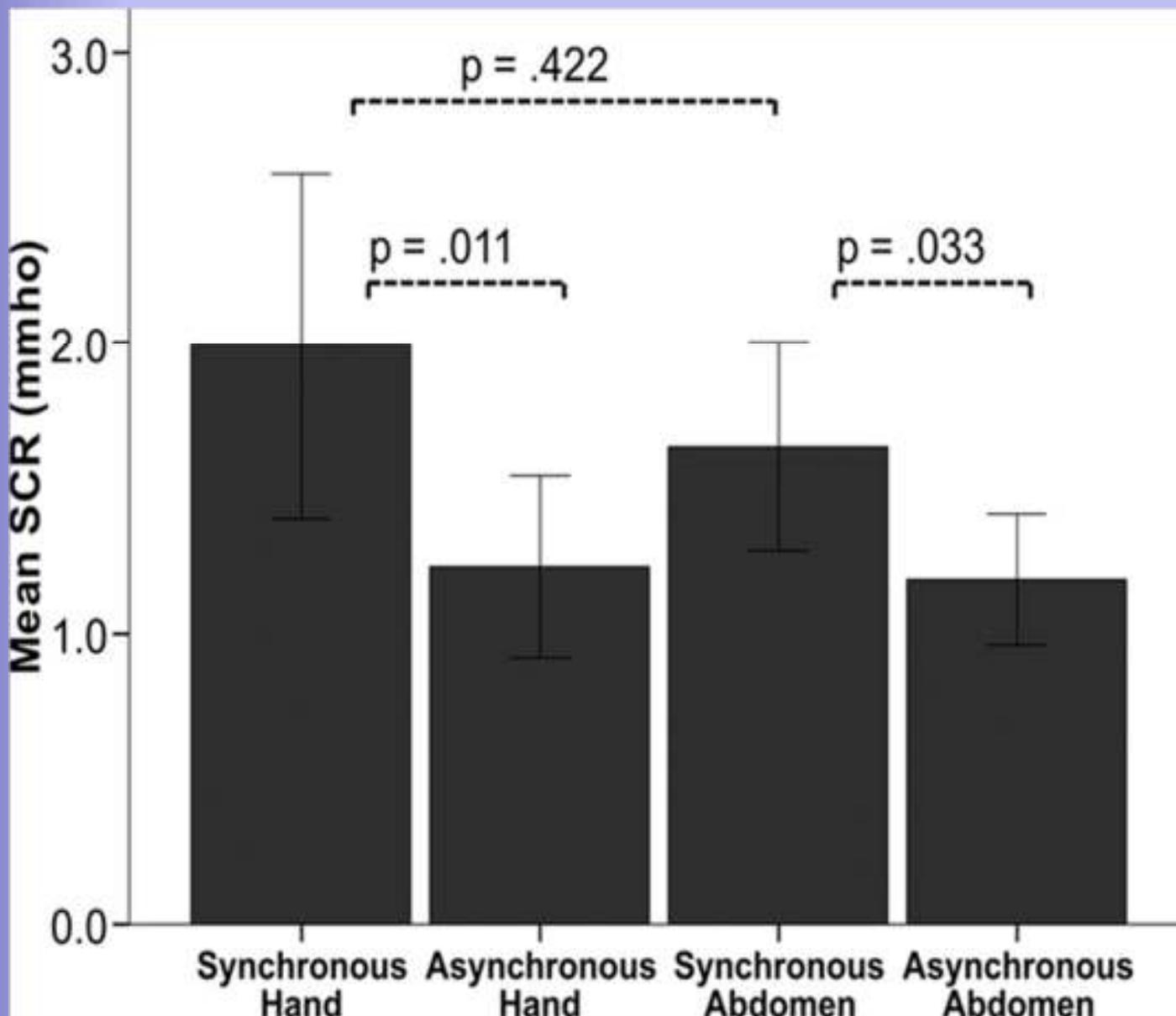
Résultats



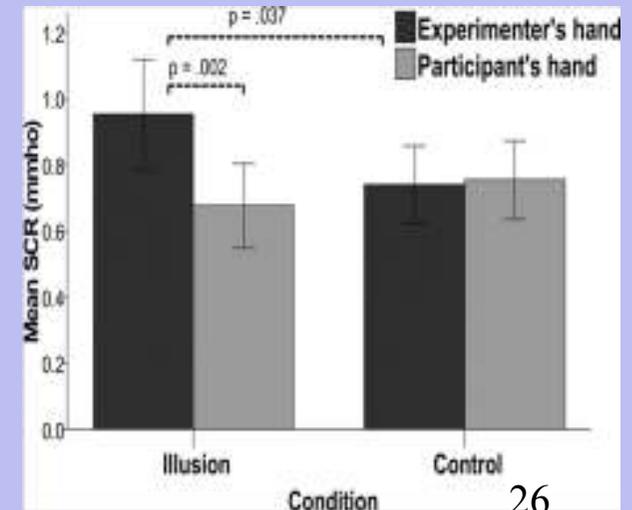
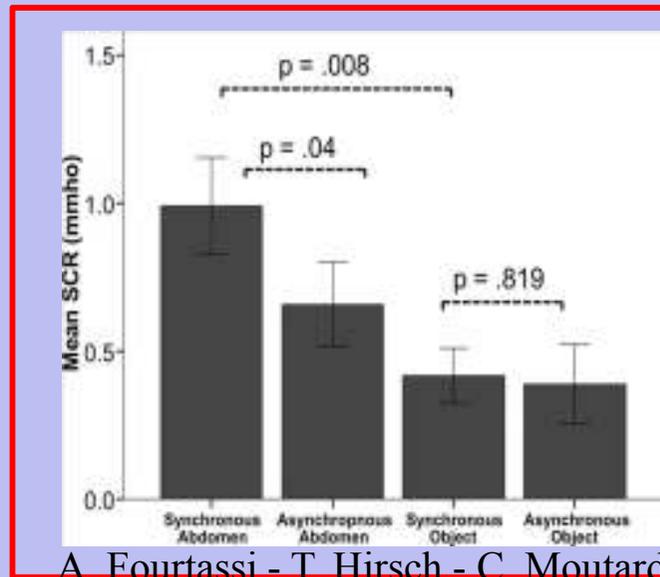
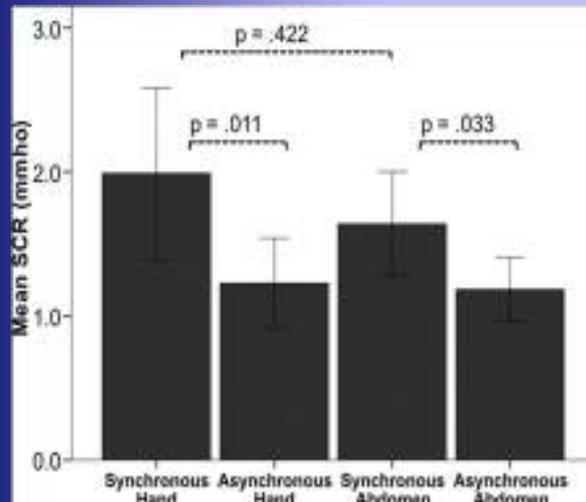
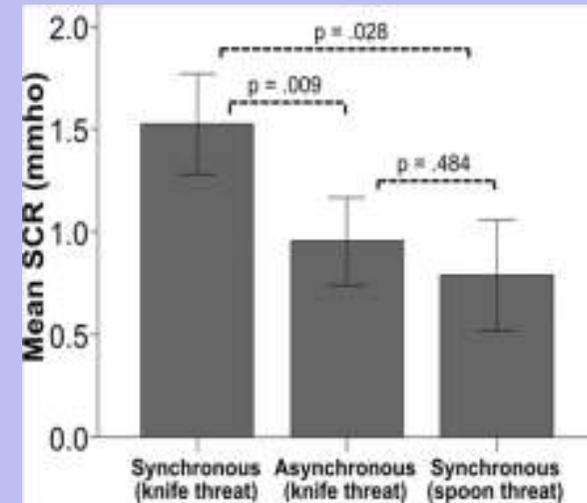
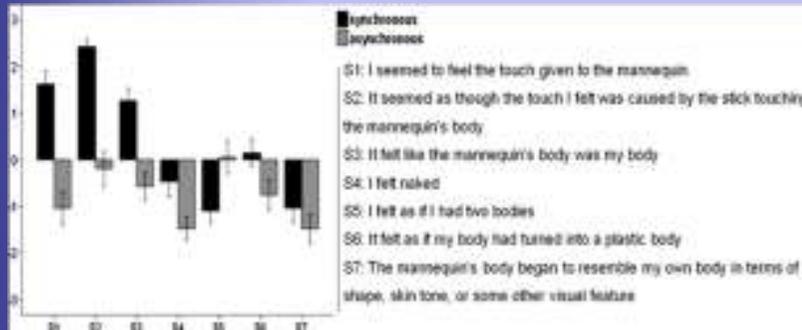
Résultats



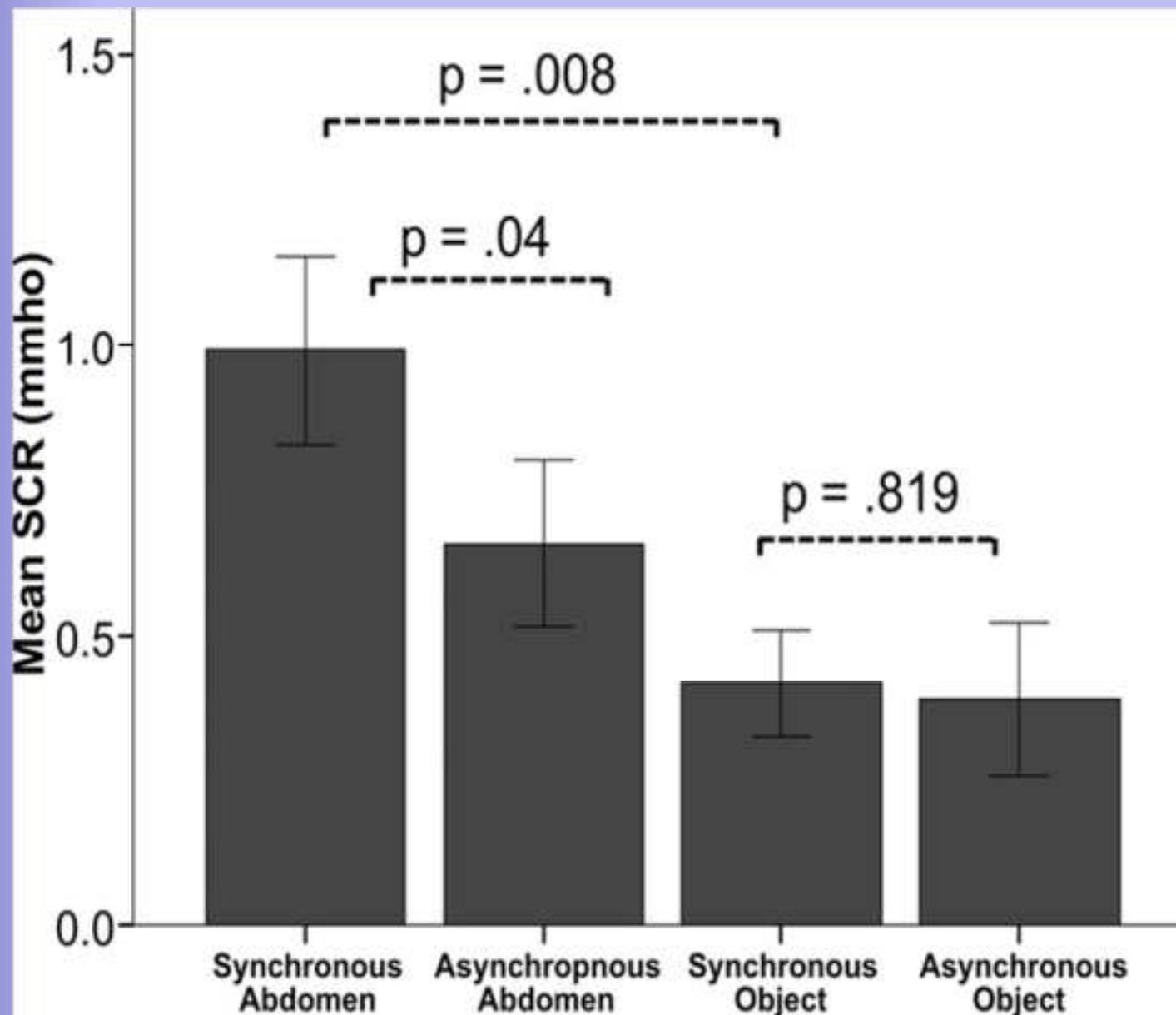
Résultats



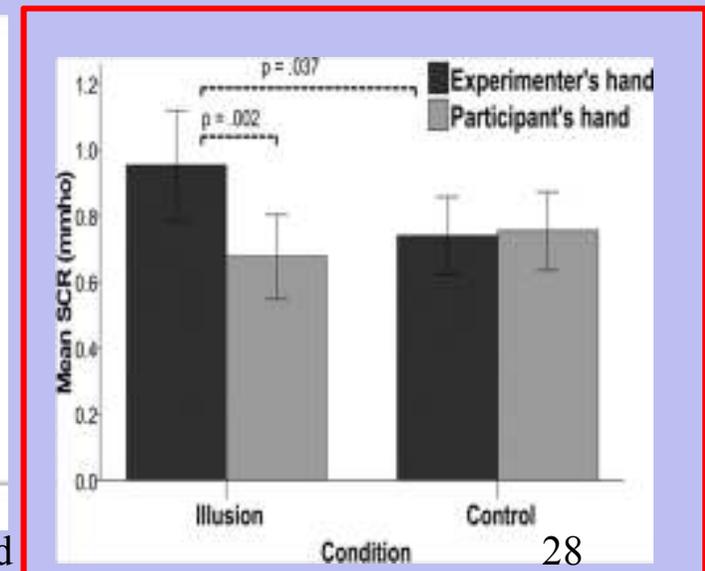
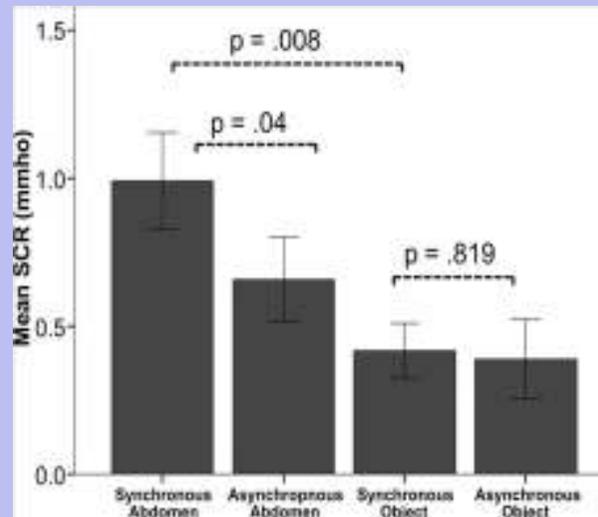
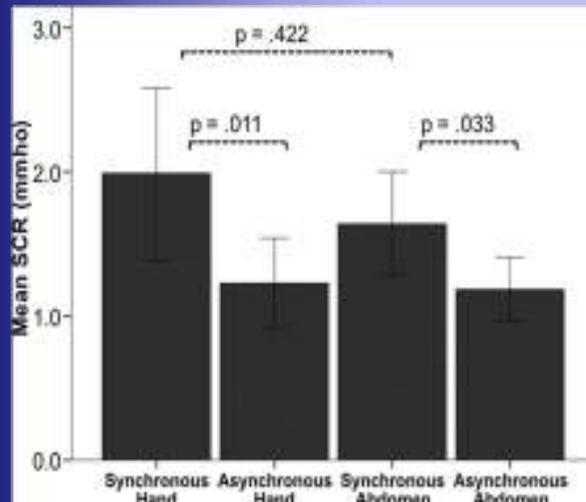
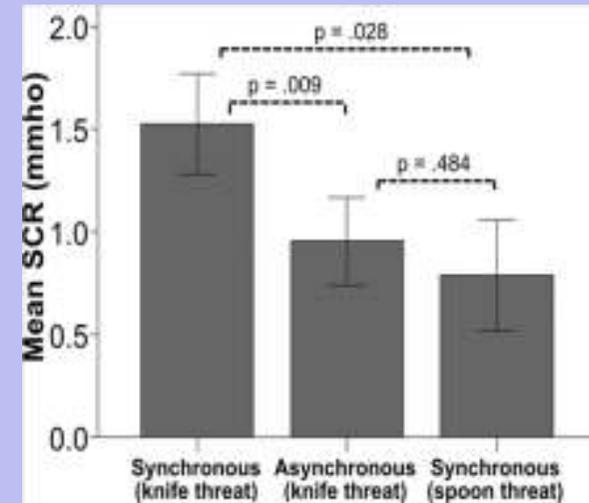
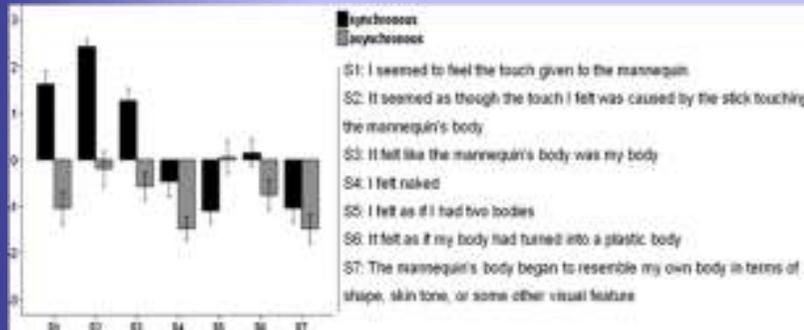
Résultats



Résultats



Résultats



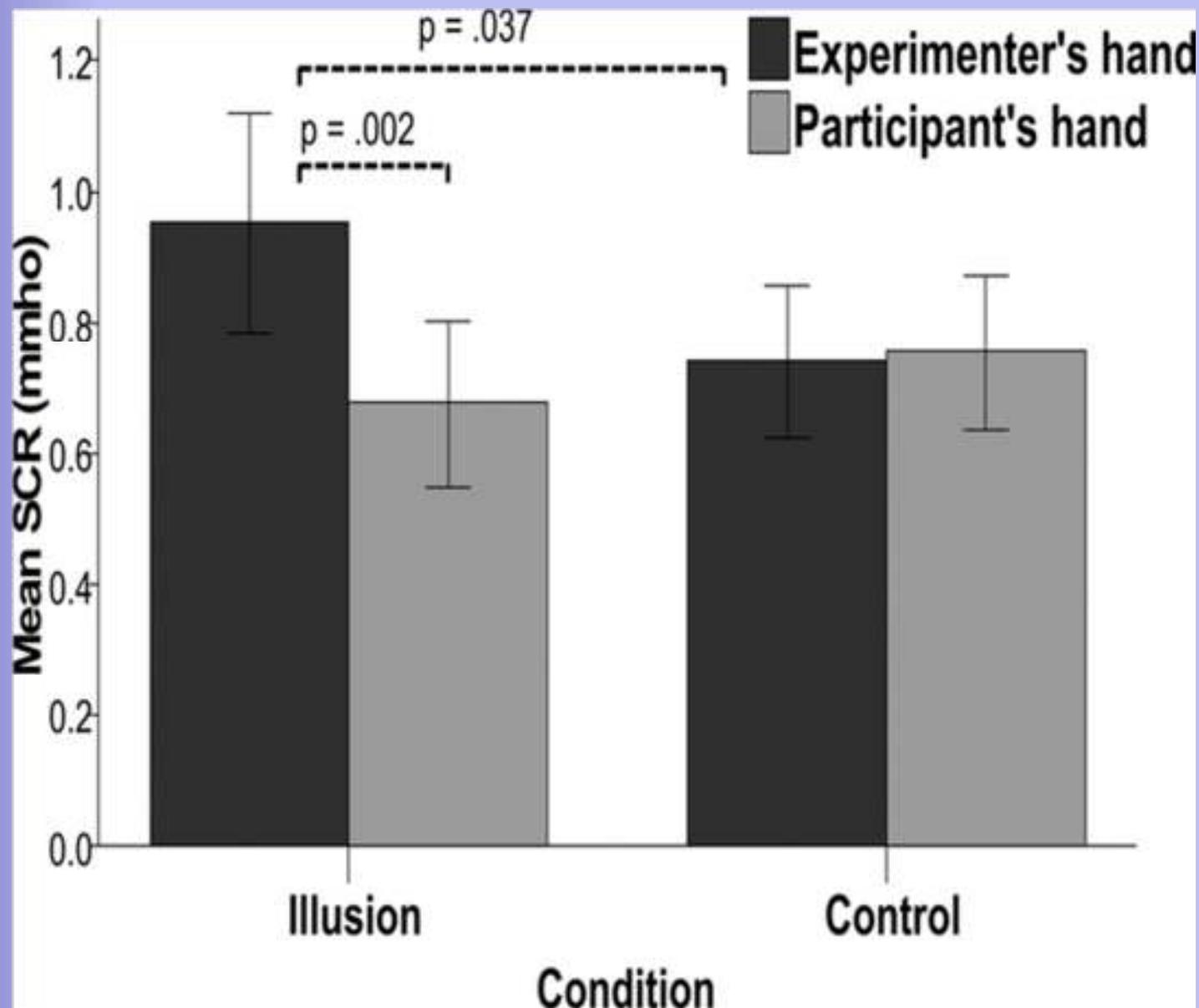
09/12/10

A. Fourtassi - T. Hirsch - C. Moutard

Résultats



Résultats



**Mécanismes adaptatifs à l'origine
de l'impression de posséder un corps**

Mécanismes adaptatifs à l'origine de l'impression de posséder un corps

- Motivations adaptatives

Mécanismes adaptatifs à l'origine de l'impression de posséder un corps

- Motivations adaptatives
- Mécanismes du SNA

Mécanismes adaptatifs à l'origine de l'impression de posséder un corps

- Motivations adaptatives
- Mécanismes du SNA
- Solution unique

Mécanismes adaptatifs à l'origine de l'impression de posséder un corps

- Motivations adaptatives
- Mécanismes du SNA
- Solution unique
- Rapidité \Rightarrow informations mémorisées

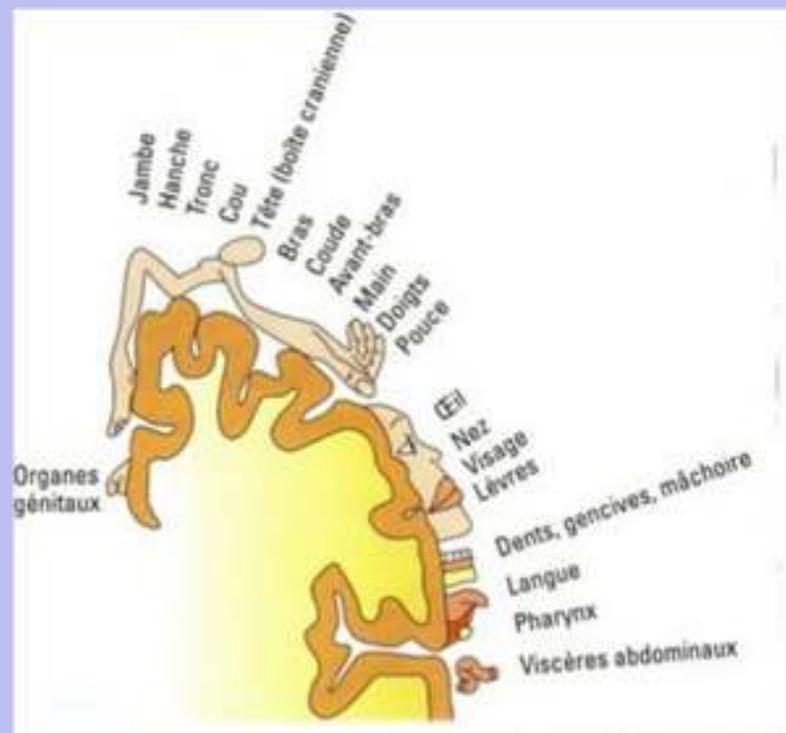
Intégration de données sensorimotrices

Intégration de données sensorimotrices

- Nécessité d'une association

Intégration de données sensorimotrices

- Nécessité d'une association



Intégration de données sensorimotrices

- Nécessité d'une association
- Localisation de l'intégration ?

Intégration de données sensorimotrices

- Nécessité d'une association
- Localisation de l'intégration ?
- Intégration de signaux multisensoriels et moteurs

Prolongement

L'importance de la motricité : l'agentivité structure le « body ownership » (Tsakiris, Prabhu, Haggard - 2005)



Prolongement

L'importance de la motricité : l'agentivité structure le « body ownership » (Tsakiris, Prabhu, Haggard - 2005)



« Embodiment » = contribution des compétences sensorimotrices à l'intelligence générale

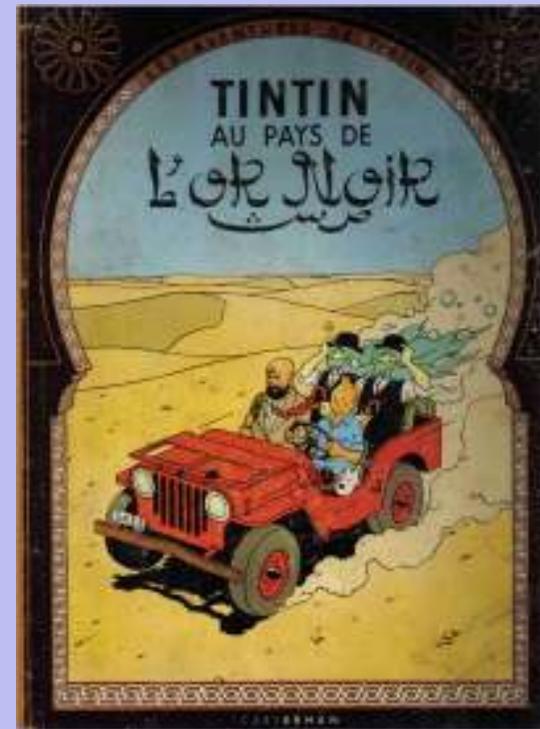
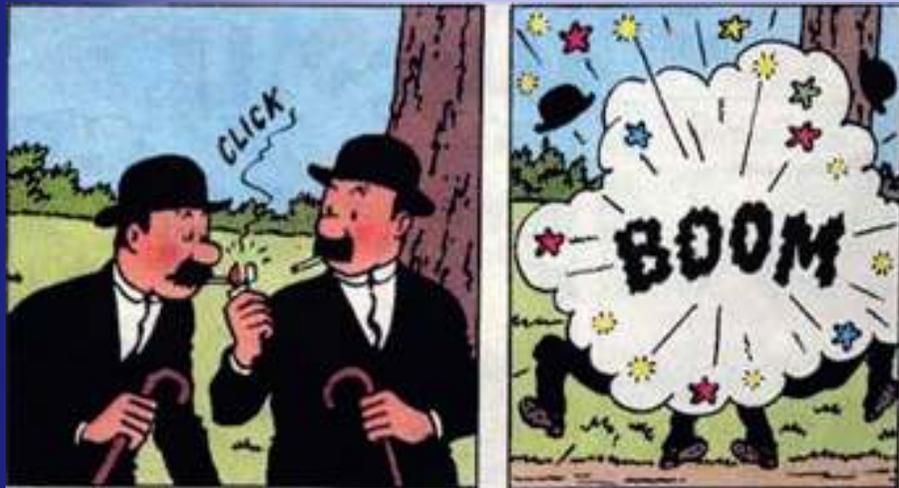
Lois sensorimotrices

=> Rapport entre la motricité et l'intelligence générale

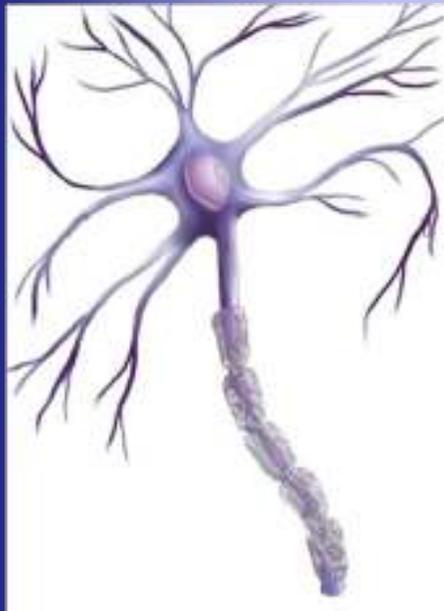


Lois sensorimotrices

=> Rapport entre la motricité et l'intelligence générale



Conscience phénoménale



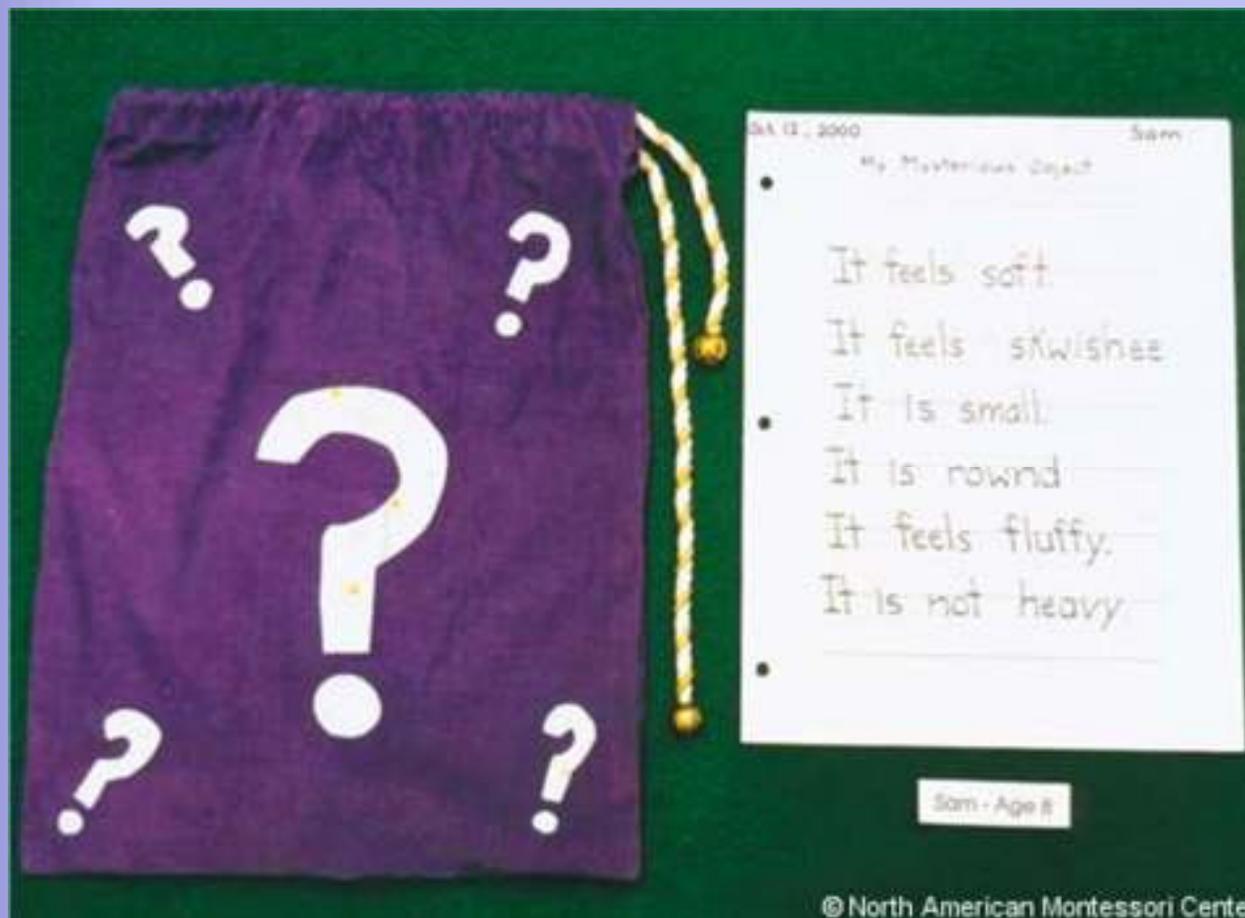
Ressenti sensoriel

« Explanatory gap »

Comment dépasser cette impasse intellectuelle?

Conscience phénoménale

L'expérience du « Sac mystérieux »



Conscience phénoménale

Le sentiment d'une conscience spatiale complète de l'objet vient d'une 'connaissance implicite' de ce qui pourrait arriver au niveau de l'input sensoriel en explorant l'objet en entier (sans avoir à le refaire à chaque fois)

**Le ressenti est constitué de cette activité exploratrice
(ou de sa connaissance implicite)**



L'activité neuronale ne génère pas la conscience phénoménale, elle rend possible l'activité exploratrice dont la conscience phénoménale est constituée

La différence entre voir du rouge et « penser au rouge »?

Phénoménalité

La ‘phénoménalité’ d’une expérience sensorielle est caractérisée par deux propriétés essentielles :

-La corporalité : c’est le fait que lorsqu’on bouge son corps l’input sensoriel change

-La capacité d’alerte : c’est le fait que la stimulation sensorielle peut attirer l’attention même si l’on n’était pas concentré au départ sur la source de cette stimulation

La corporalité et la capacité d’alerte peuvent expliquer pourquoi une expérience sensorielle a une phénoménalité (contrairement à la pensée, la mémoire,...)

Phénoménalité

Corporalité et capacité d'alerte : concepts objectivement mesurables

Quantité de corporalité : quantité de changement au niveau de l'input sensoriel quand le corps bouge.

Quantité de capacité d'alerte : la quantité de réponse orientée qu'on peut provoquer par un changement soudain dans l'input.

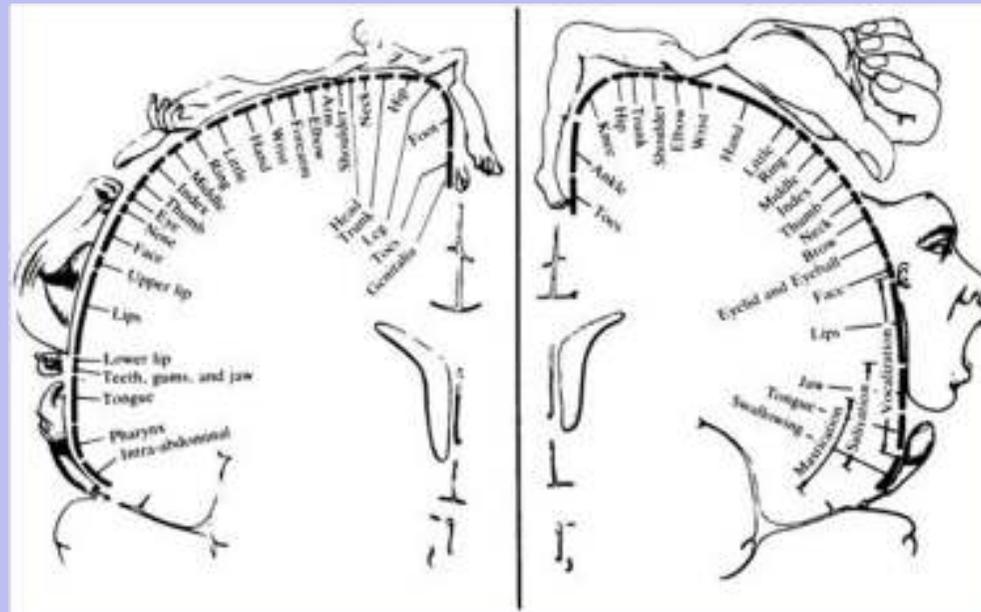
Degré de phénoménalité



Différence intermodale



- Explication neuronale



Codes différents → différence qualitative de ressenti sensoriel?

Différence intermodale

- Ressenti sensoriel n'est pas quelque chose qu'on subit, il est constitué par ce qu'on « fait » au moment de la sensation
- La différence qualitative des sensations est due à des façons différentes d'explorer le phénomène

Dépendance sensorimotrice

		
Cligner des yeux	grand changement	pas de changement
Avancer	flux optique	modification de l'amplitude
tourner	flux dévié	modif. phase, intensité
fermer les yeux	grand changement	pas de changement
couvrir les oreilles	pas de changement	grand changement

Différence intermodale

Conséquence majeure : **substitution sensorielle**

Permettre aux non-voyants de retrouver la sensation de la vue
à travers des stimulations tactiles

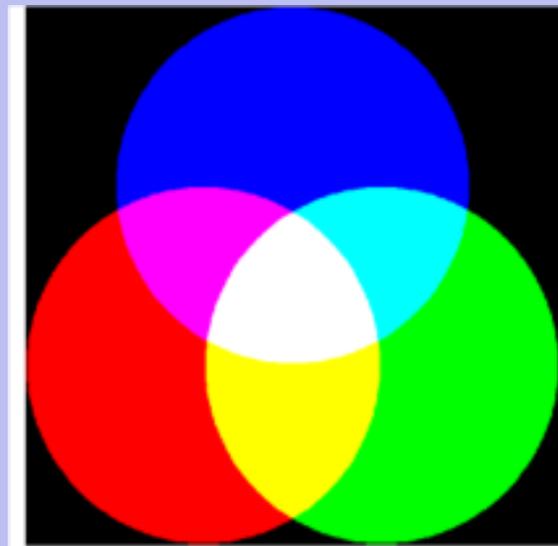


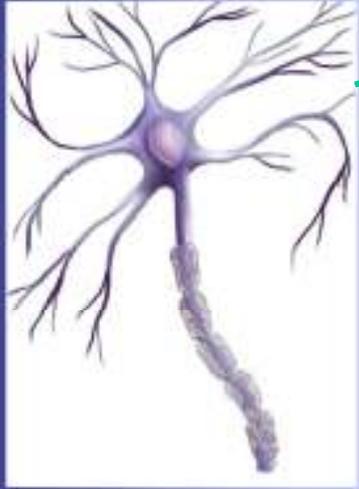
Comment rendre compte des différences dans une même modalité sensorielle?

Même argument !
Différence intramodale

Modalité tactile : La sensation sensorielle d'une surface est constituée par les choses qu'on sait implicitement sur la façon dont la surface va réagir à notre exploration (objet mou, solide ...)

Modalité visuelle : Des recherches ont montré que la différence de sensation du rouge et vert par exemple sont dues à des différences de loi sensorimotrice observée quand la couleur est explorée





permet

Activité exploratrice (ou sa connaissance implicite)

Loi sensorimotrice 1

Loi sensorimotrice 2

Ressenti sensoriel

Caractérisé par

phénoménalité

- Corporalité
- Capacité d'alerte

CONCLUSION

- Intégration de signaux multisensoriels et moteurs : jonction du Soi et du corps physique
- Importance du corps et de sa motricité due aux différences intramodales dans le ressenti sensoriel et la conscience phénoménale

Bibliographie

- Blanke, O. and Metzinger, T. (2009), *Full-Body Illusion and Minimal Phenomenal Selfhood*, Trends in Cognitive Neuroscience 13(1):7-13
- Cole, Gallagher, Mc Neil (2002), *Phenomenology and the Cognitive Sciences*, pp 49-67, Kluwer Academic Publishers
- Dummer, T., Picot-Annand, A., Neal, T. and Moore, C. (2009) *Movement and the rubber hand illusion. Perception*, 38(2): 271-280 [doi:10.1068/p5921].
- O'Regan, J. K., Myin, E. and Noë, A. (2005) *Sensory consciousness explained (better) in terms of 'corporality' and 'alerting capacity'*. *Phenomenology and the Cognitive Sciences*, 14: 369-387 [doi:10.1007/s11097-005-9000-0].
- Petkova, V. I. and Ehrsson, H. H. (2008) *If I were you: Perceptual illusion of body swapping*. PLoS ONE, 3(12): e3832 [doi:10.1371/journal.pone.0003832].
- Ramachandran, V.S. and Hirstein, W. (1997), *Three laws of qualia: Clues from neurology about the biological functions of consciousness and qualia*, *Journal of Consciousness Studies*, 4 (5–6), pp. 429–57.
- Schaffhauser, D. and Breuer, M. (2005), *Body Image/Body Schema*
- Tsakiris ,M. and Prabhu ,G. and Haggard, P. (2006), *Having a body versus moving your body : how agency structures body-ownership*, *Consciousness & Cognition*, 15(2), 423-432