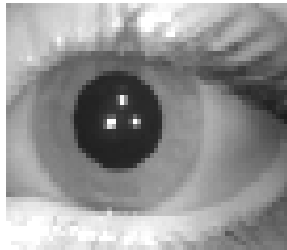
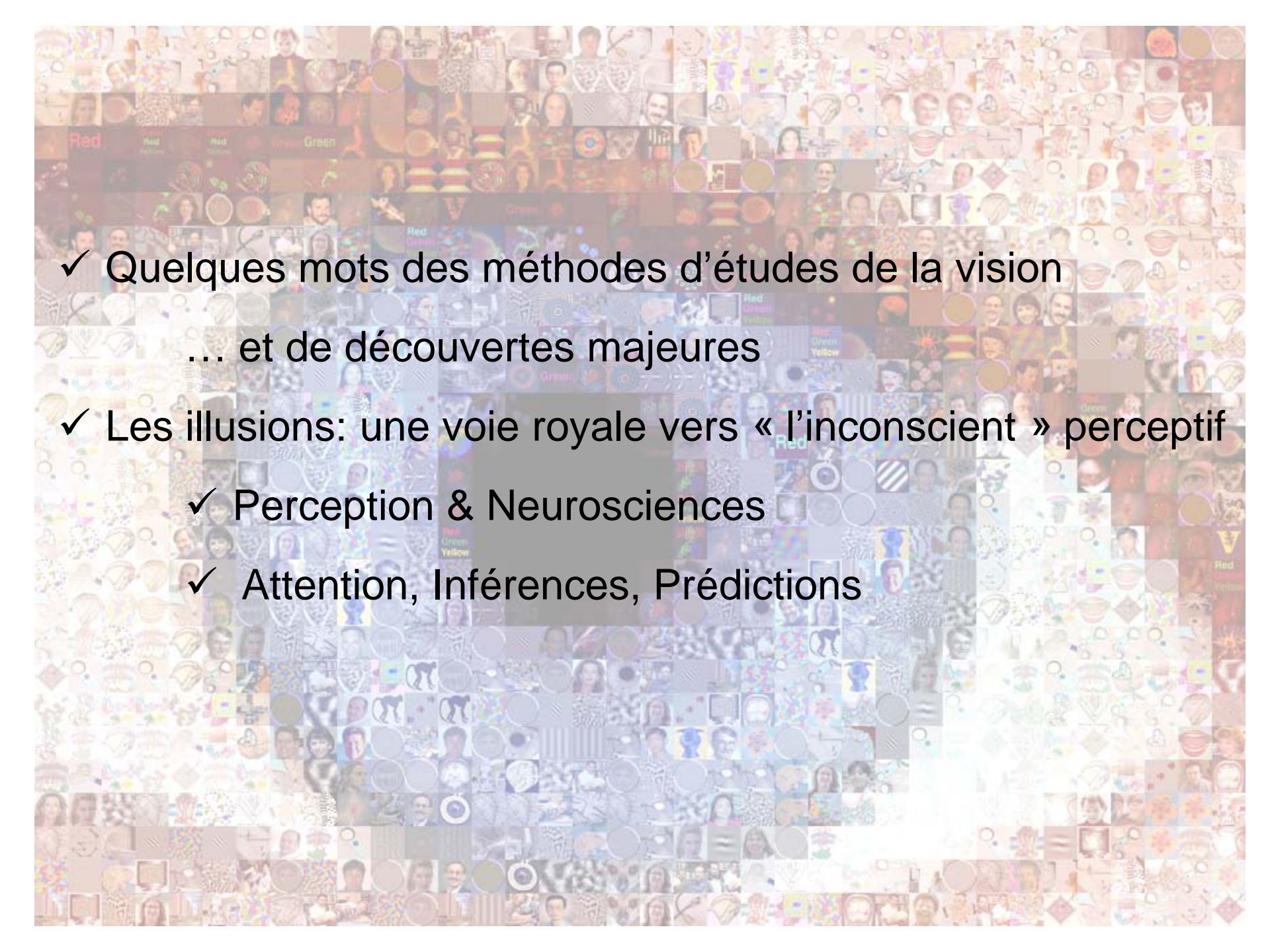


Illusions & Cognition

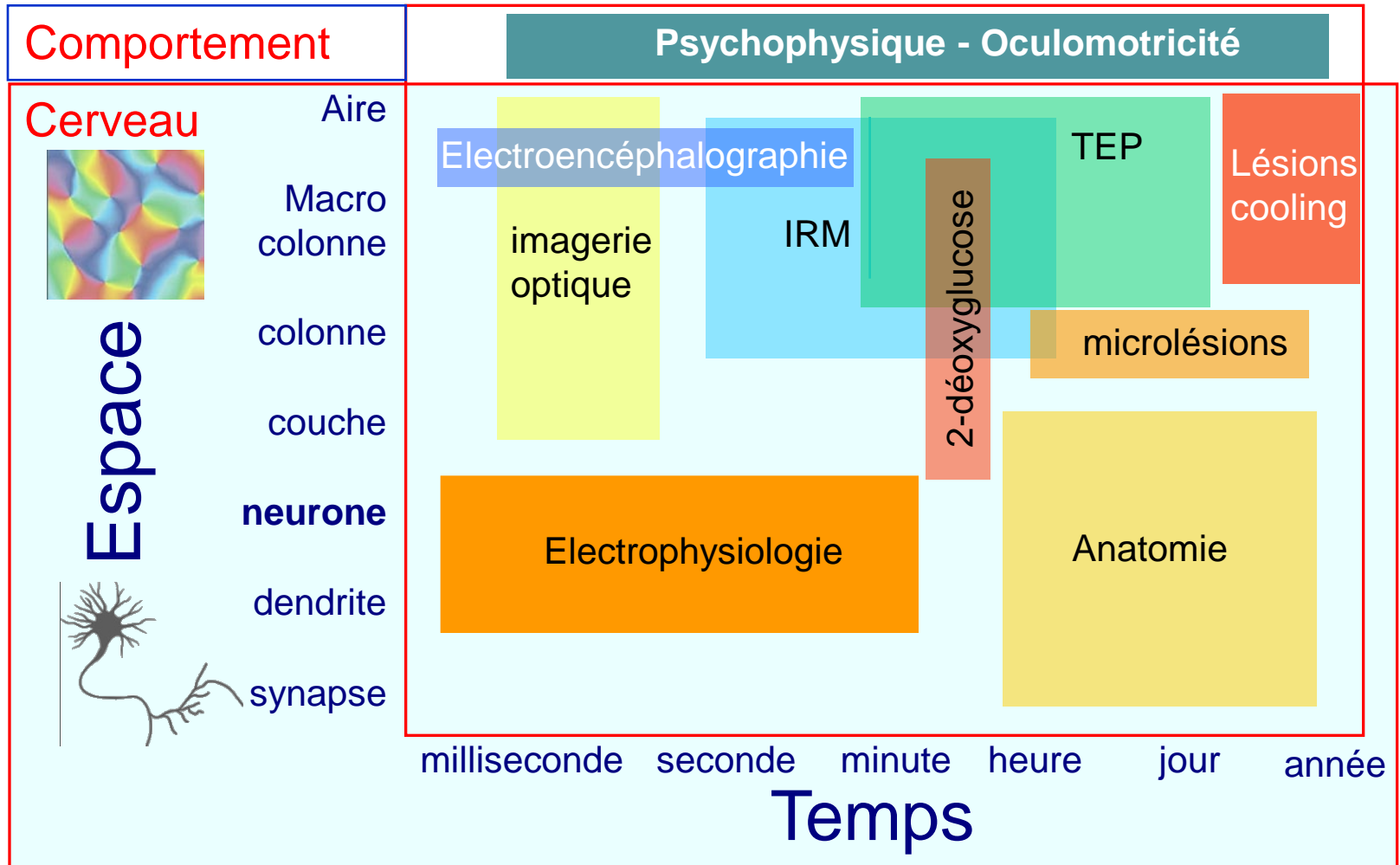
Séminaire IRBA-DGAC
Illusions sensorielles et Pilotage
Juin 2013, Paris

Jean.Lorenceau@upmc.fr
CRICM CNRS UPMC
Hopital Pitiè-Salpétrièrè

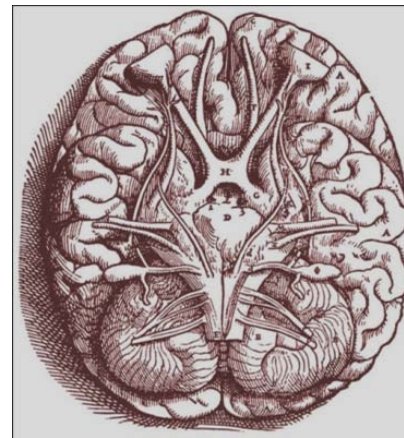
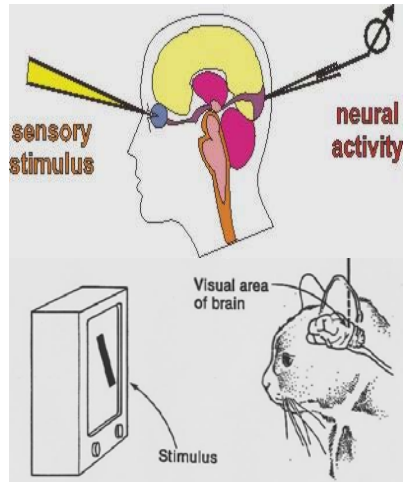
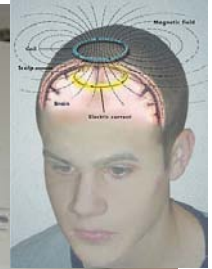
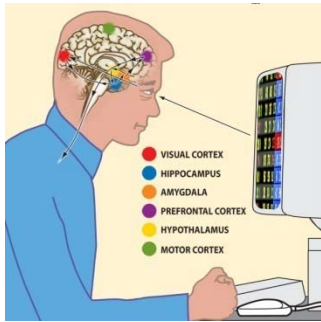
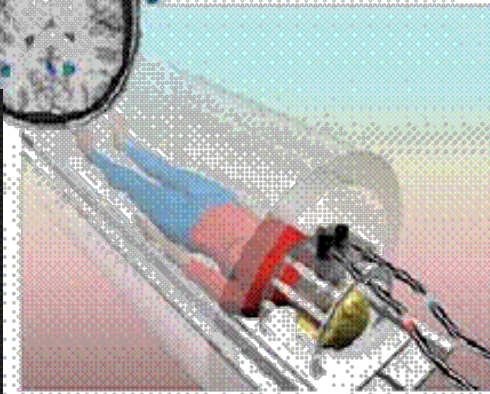
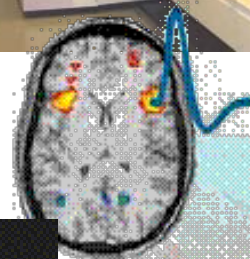
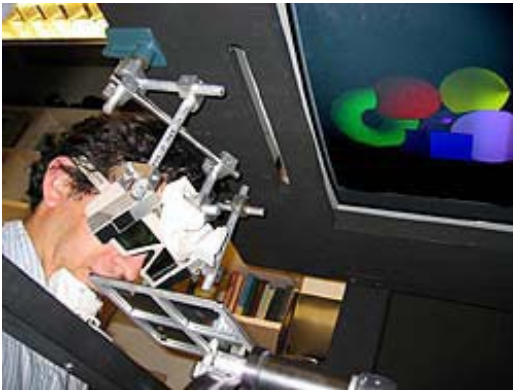


- 
- ✓ Quelques mots des méthodes d'études de la vision
... et de découvertes majeures
 - ✓ Les illusions: une voie royale vers « l'inconscient » perceptif
 - ✓ Perception & Neurosciences
 - ✓ Attention, Inférences, Prédications

Résolution spatiale et temporelle des méthodes d'investigation du fonctionnement cérébral

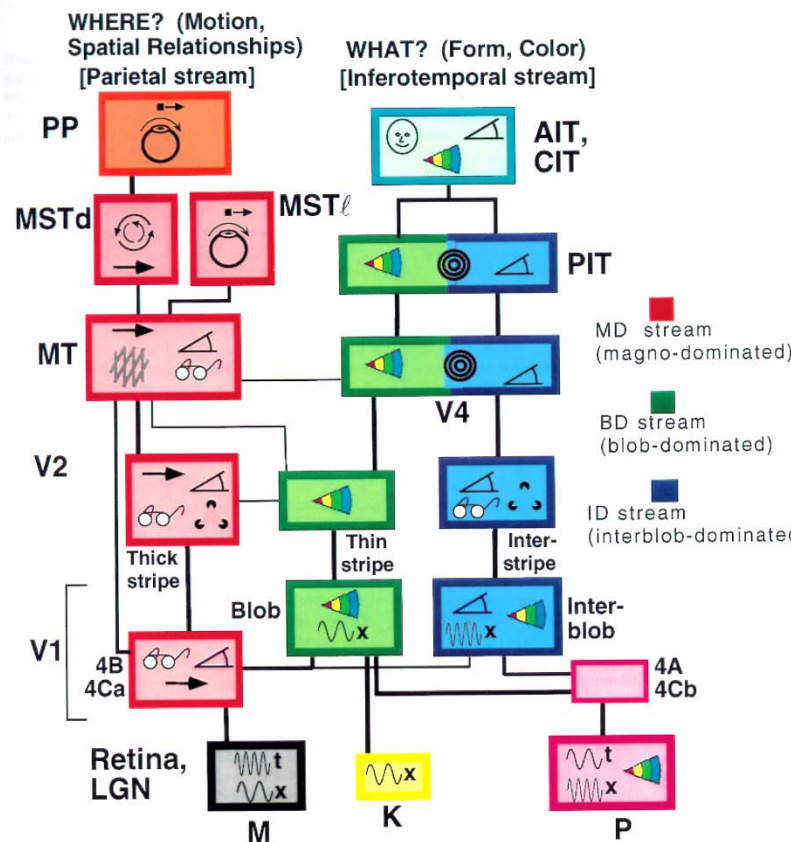
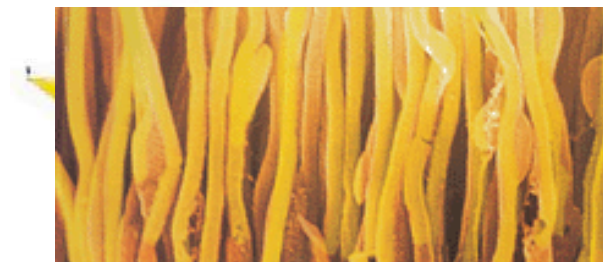


non-invasif invasif

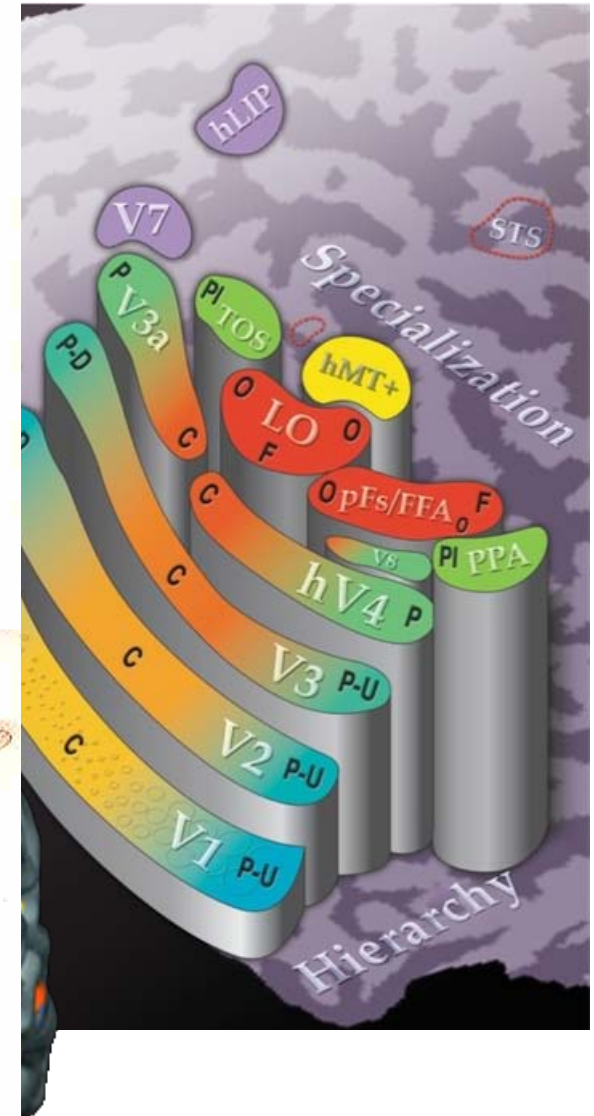
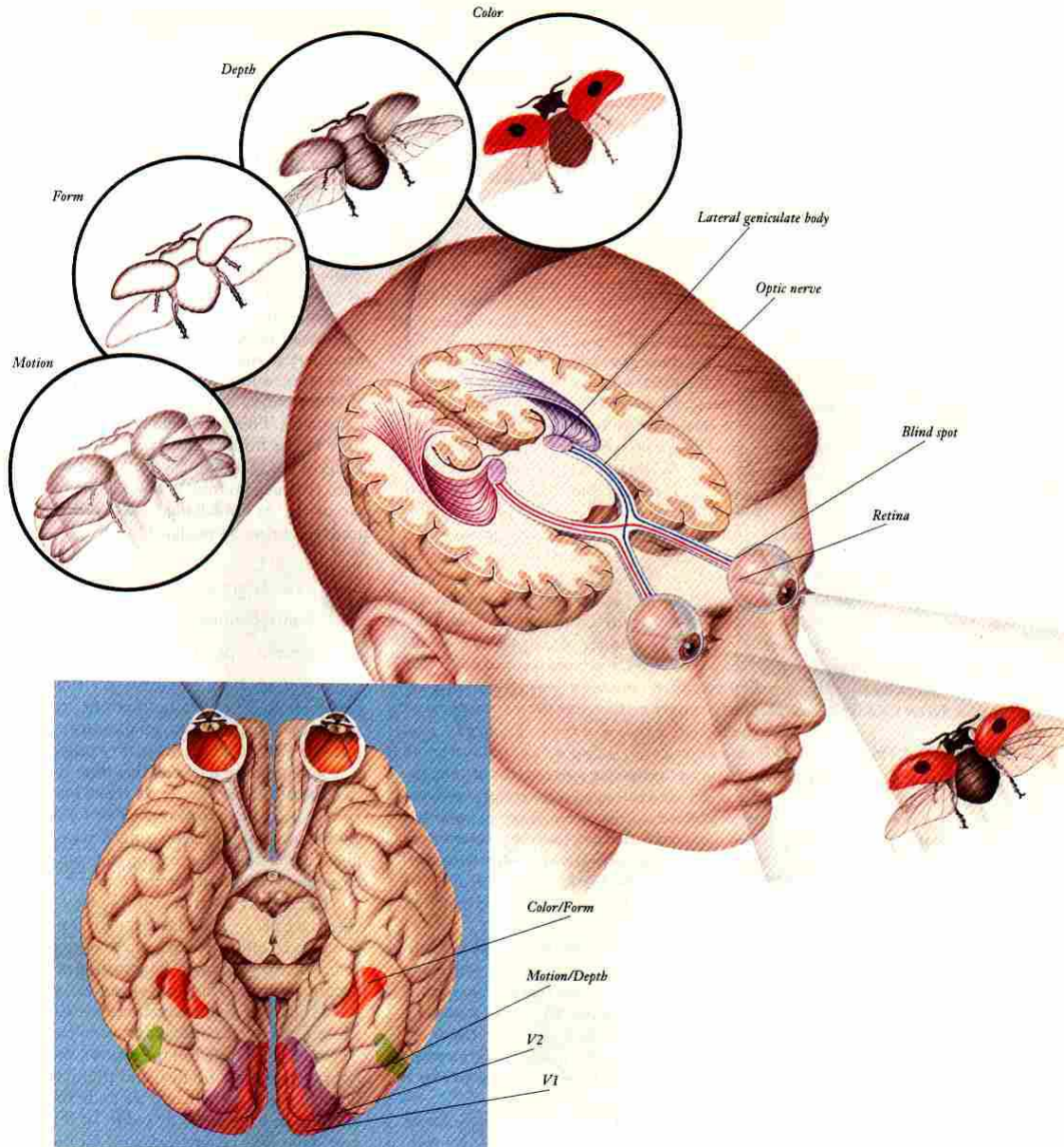


✓ Quelques découvertes majeures...

- ✓ C'est le cerveau qui voit
- ✓ Une multiplicité de systèmes de vision
 - ✓ Vision de jour, vision de nuit
 - ✓ Vision centrale, vision périphérique
 - ✓ Voie du « Où ? » Voie du « Quoi ? »
 - ✓ Une Vision distribuée en Modules

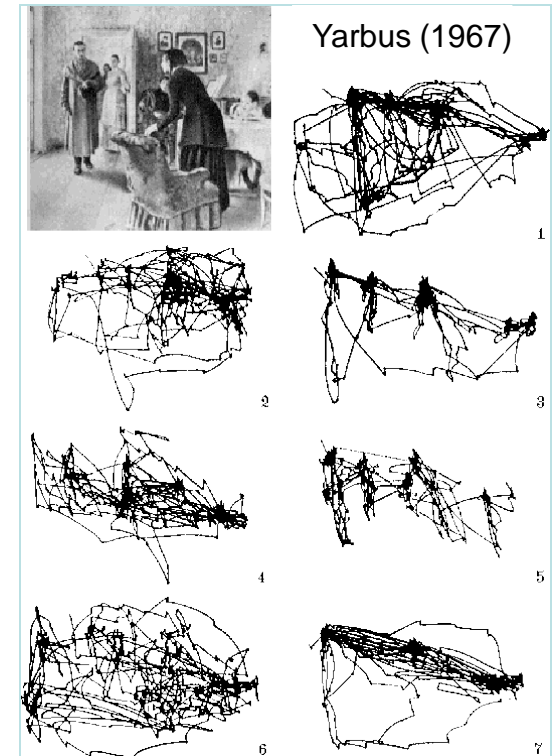
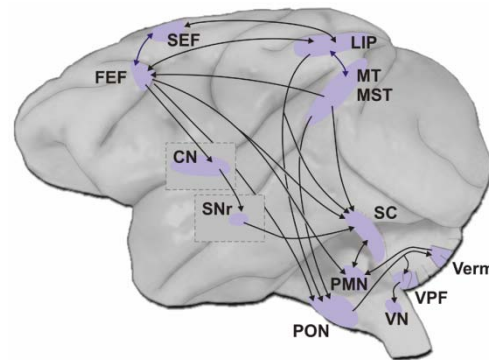
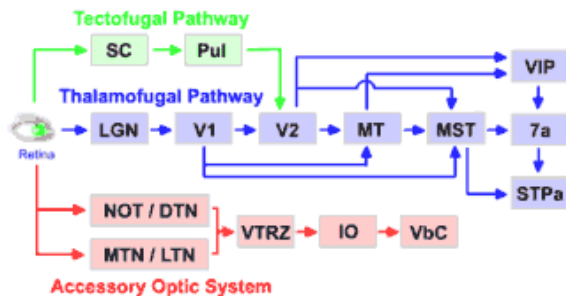
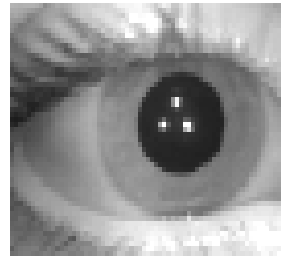
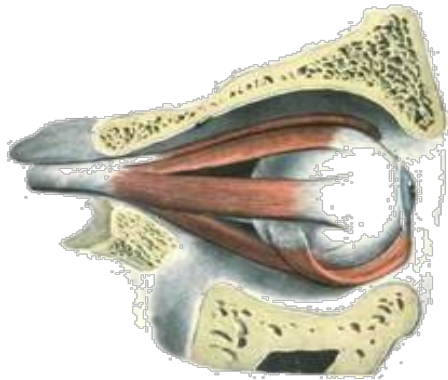


Une Vision distribuée en Modules hiérarchisés et spécialisés

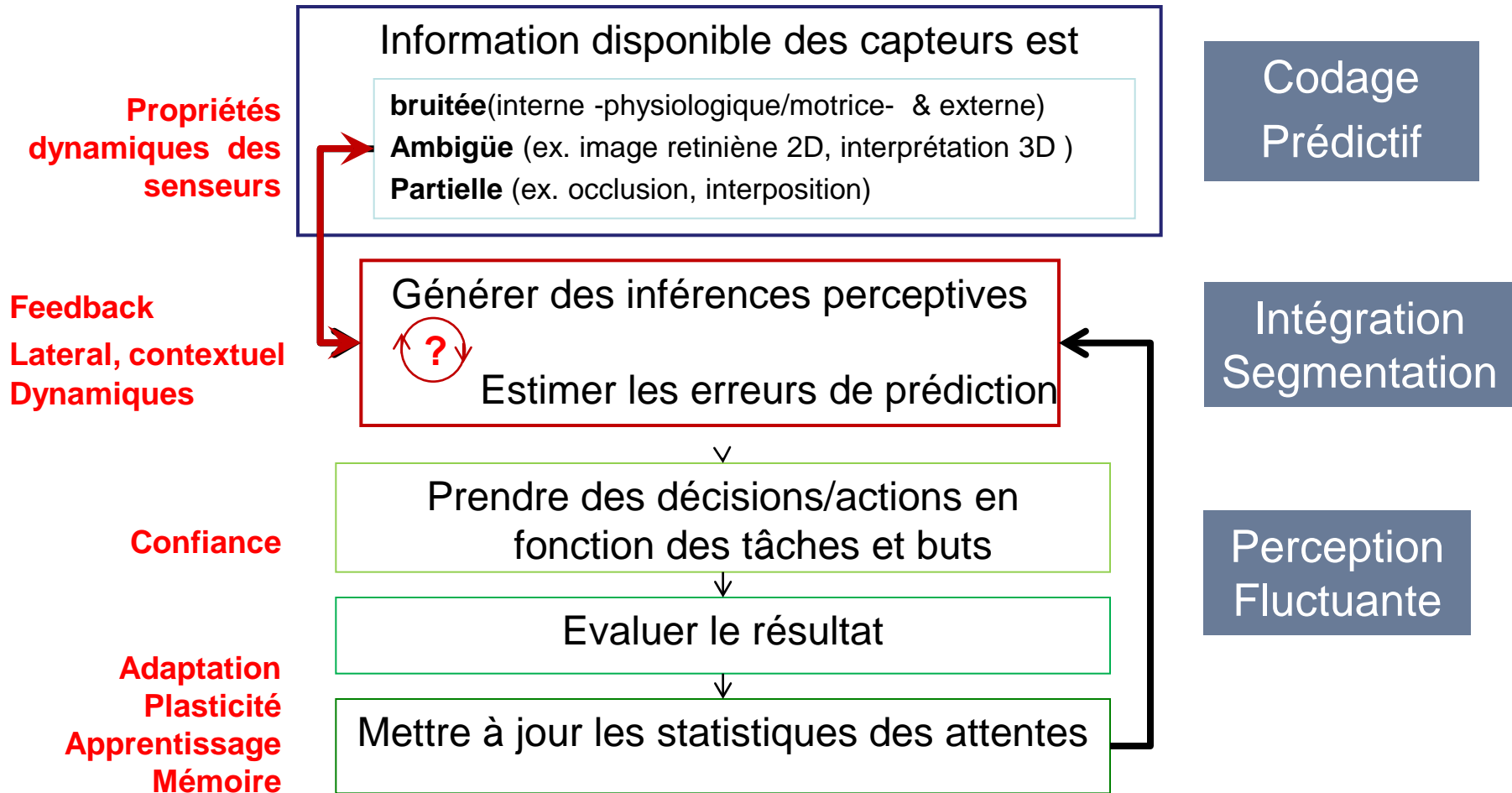


Une vision active et dynamique

- ✓ Trois paires de muscles contrôlés par une architecture complexe, corticale et sous-corticale
- ✓ Permettant une large palette de mouvements oculaires rapides, précis et efficaces: saccades, poursuite, mais aussi micro-saccades, tremor, drift, modulation de la pupille
- ✓ Dont le déploiement dépend principalement des entrées visuelles et des buts... avec peu d'accès à l'évaluation cognitive



Cadre général



Voir: La Grande

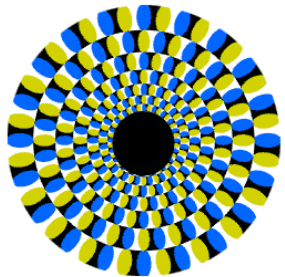
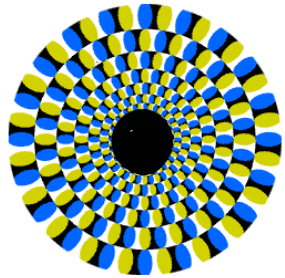


Illusions perceptives

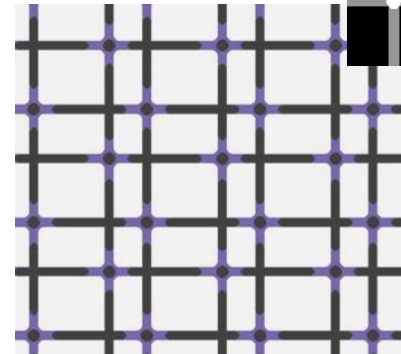
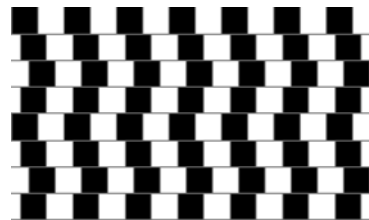
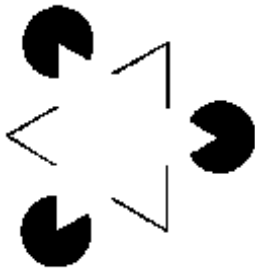
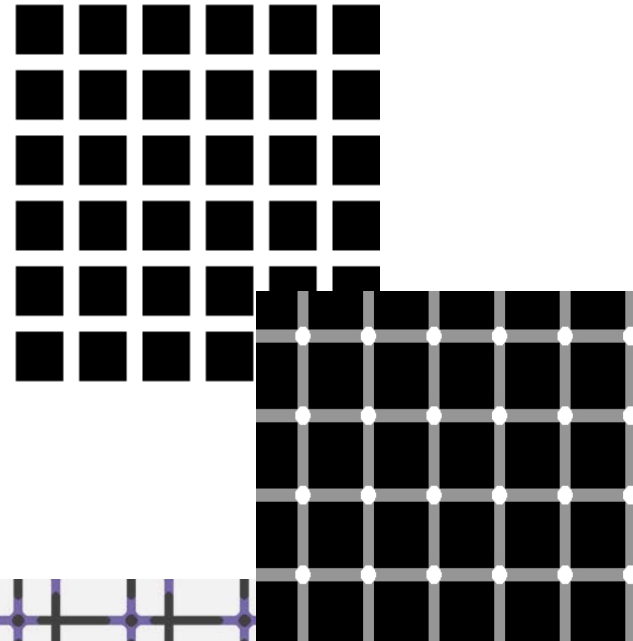
une source d'étonnement

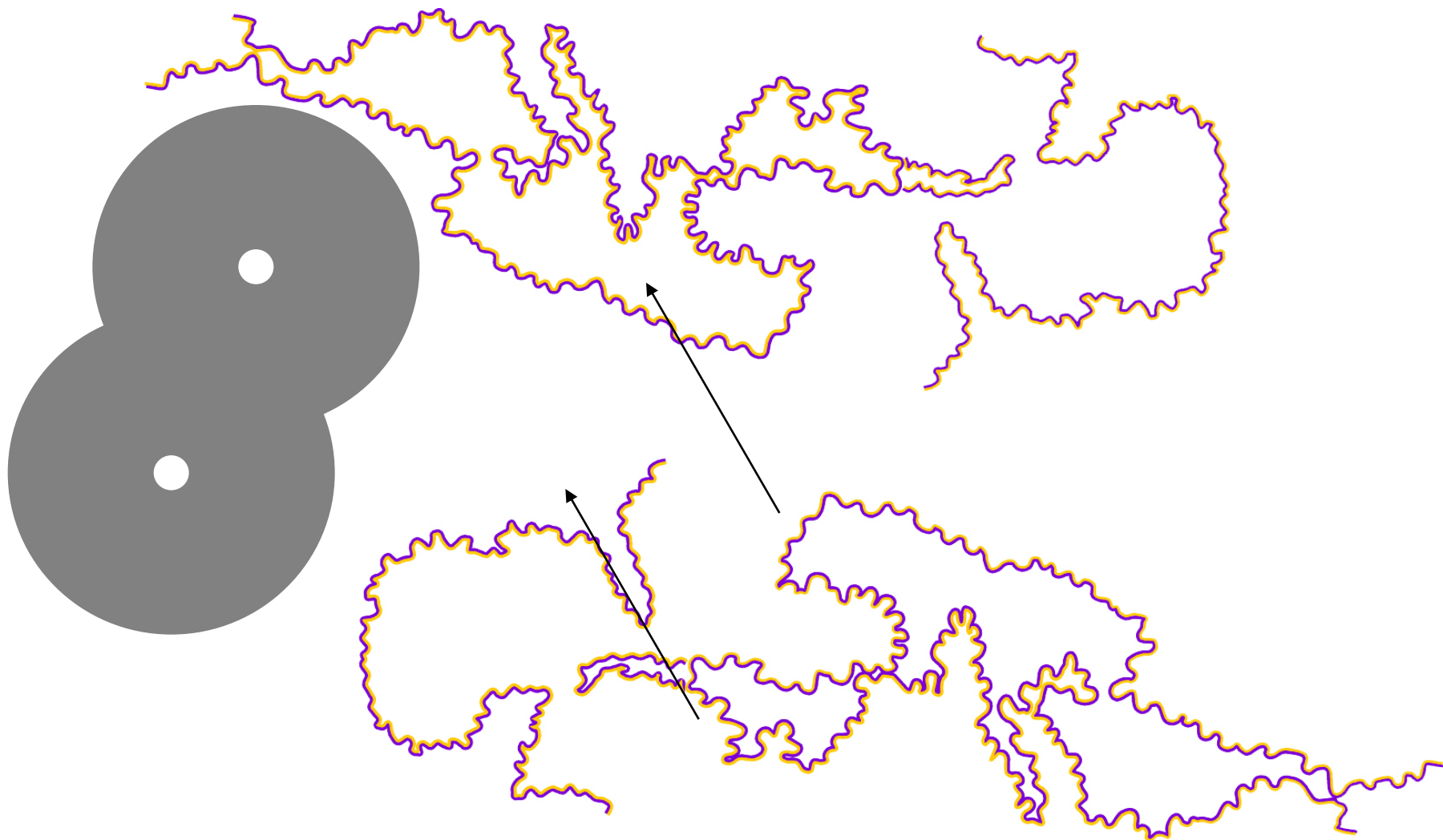
&

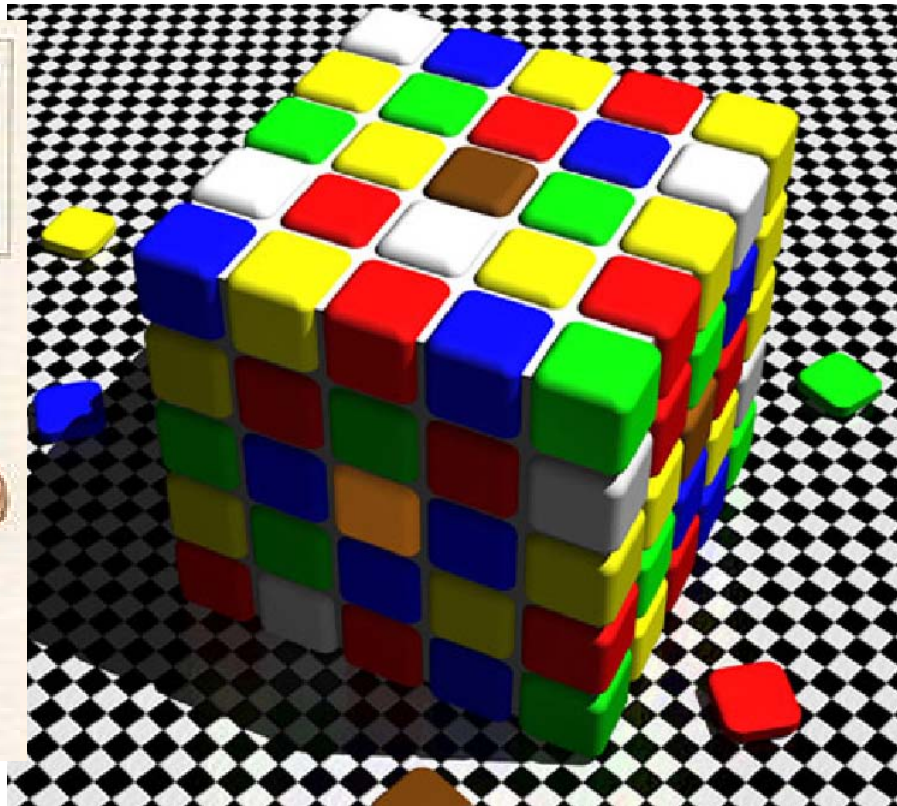
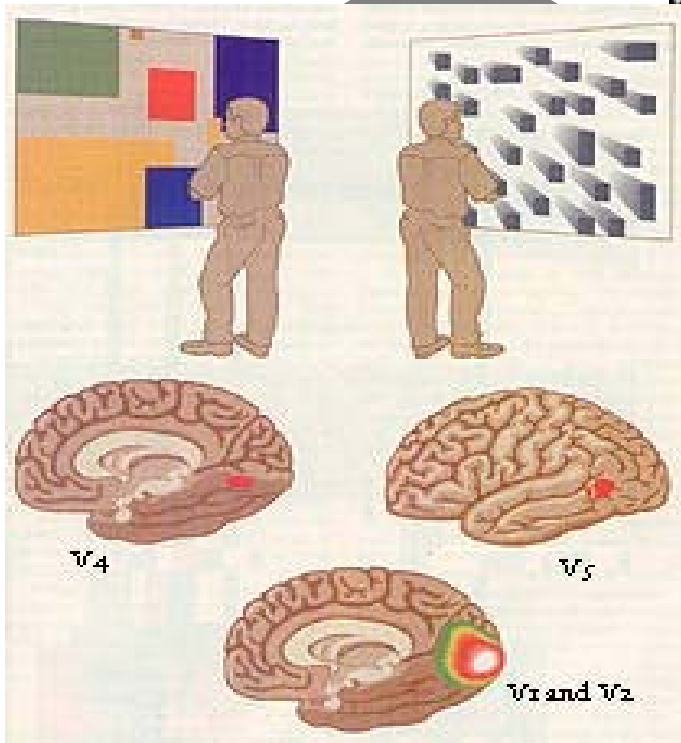
une porte sur « l'inconscient » perceptif
qui révèle la nature des traitements cérébraux



- Illusion géométriques
 - de couleurs
 - de mouvement
 - de relief et de profondeur
- Illusions multimodales
- Clignement attentionnel
- Cécité à la répétition
- Cécité au changement
- Perception instable



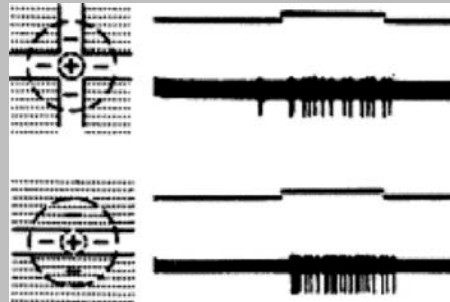
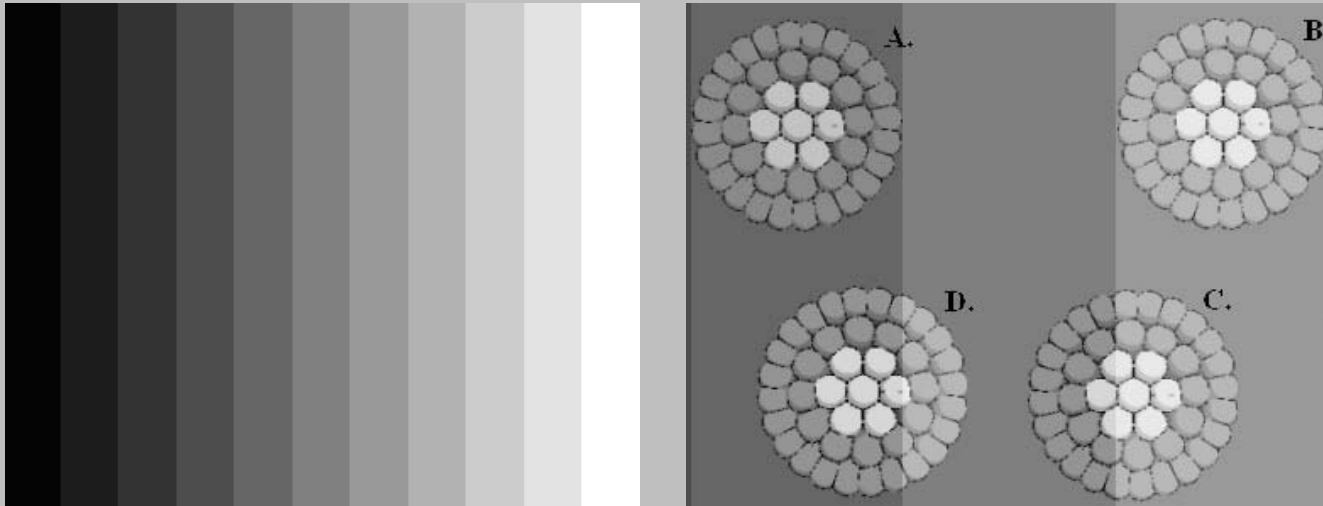


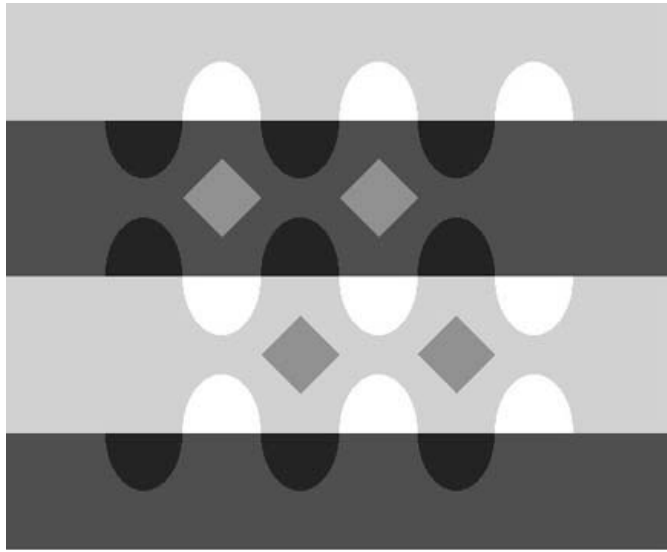




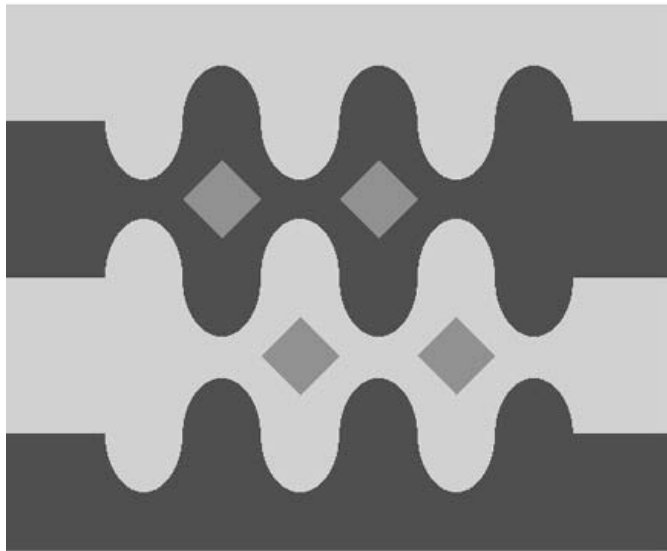
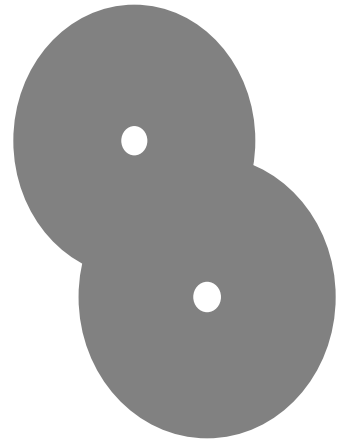
Les couleurs du cerveau

Contexte et contraste





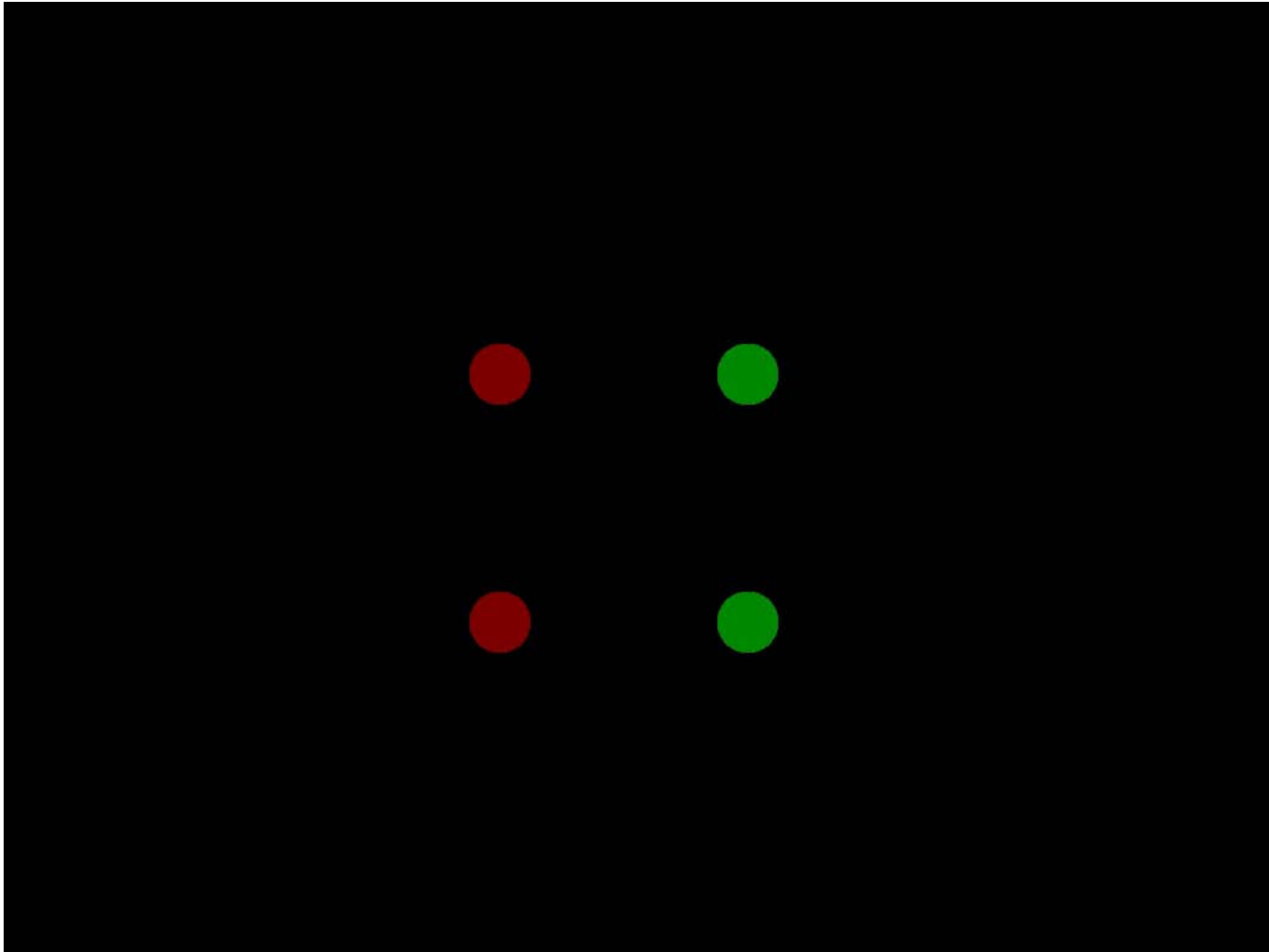
a



b



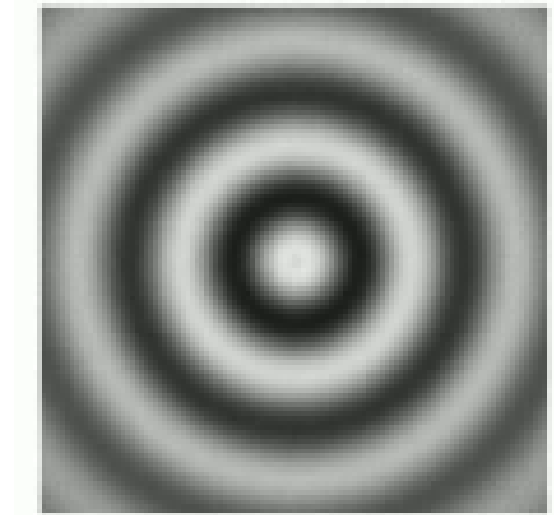
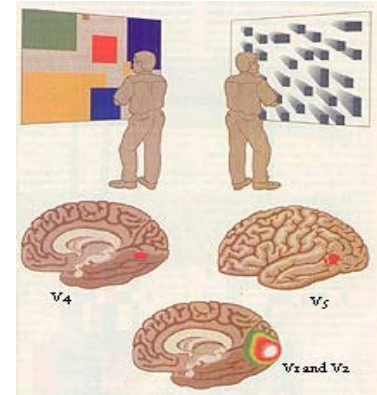
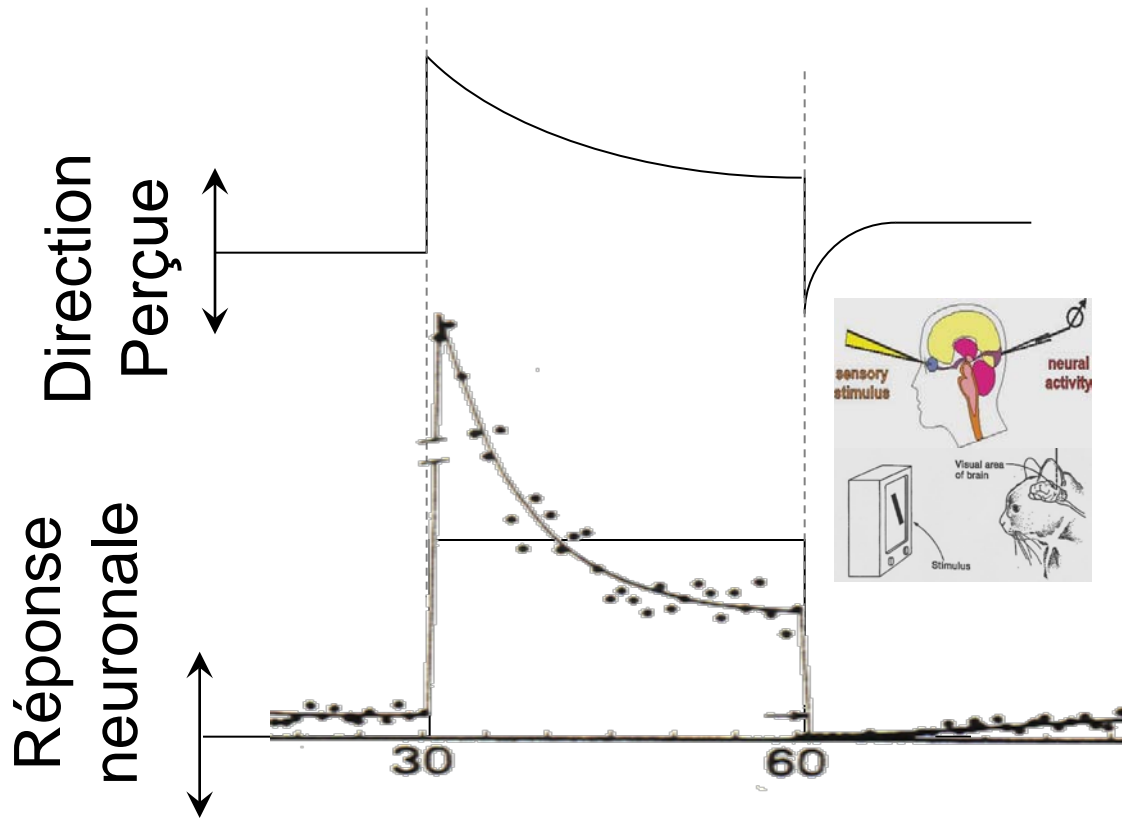
Synchronie temporelle



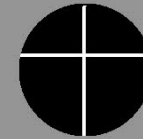
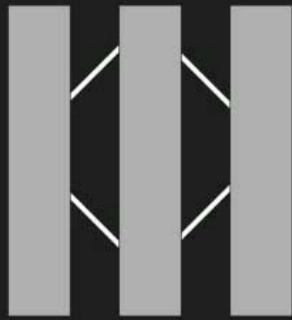
Illusions de mouvement : « Effet consécutif »



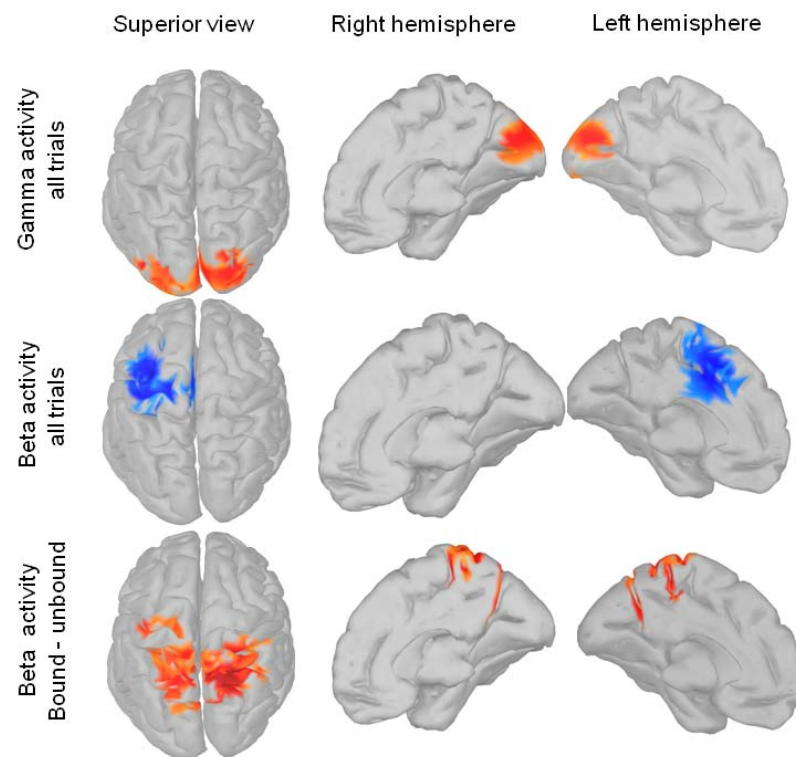
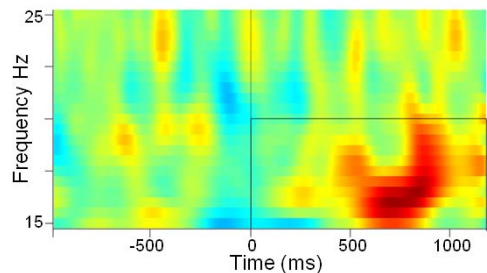
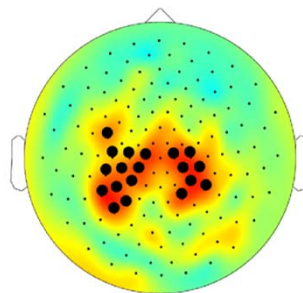
Illusions de mouvement : « Effet consécutif »



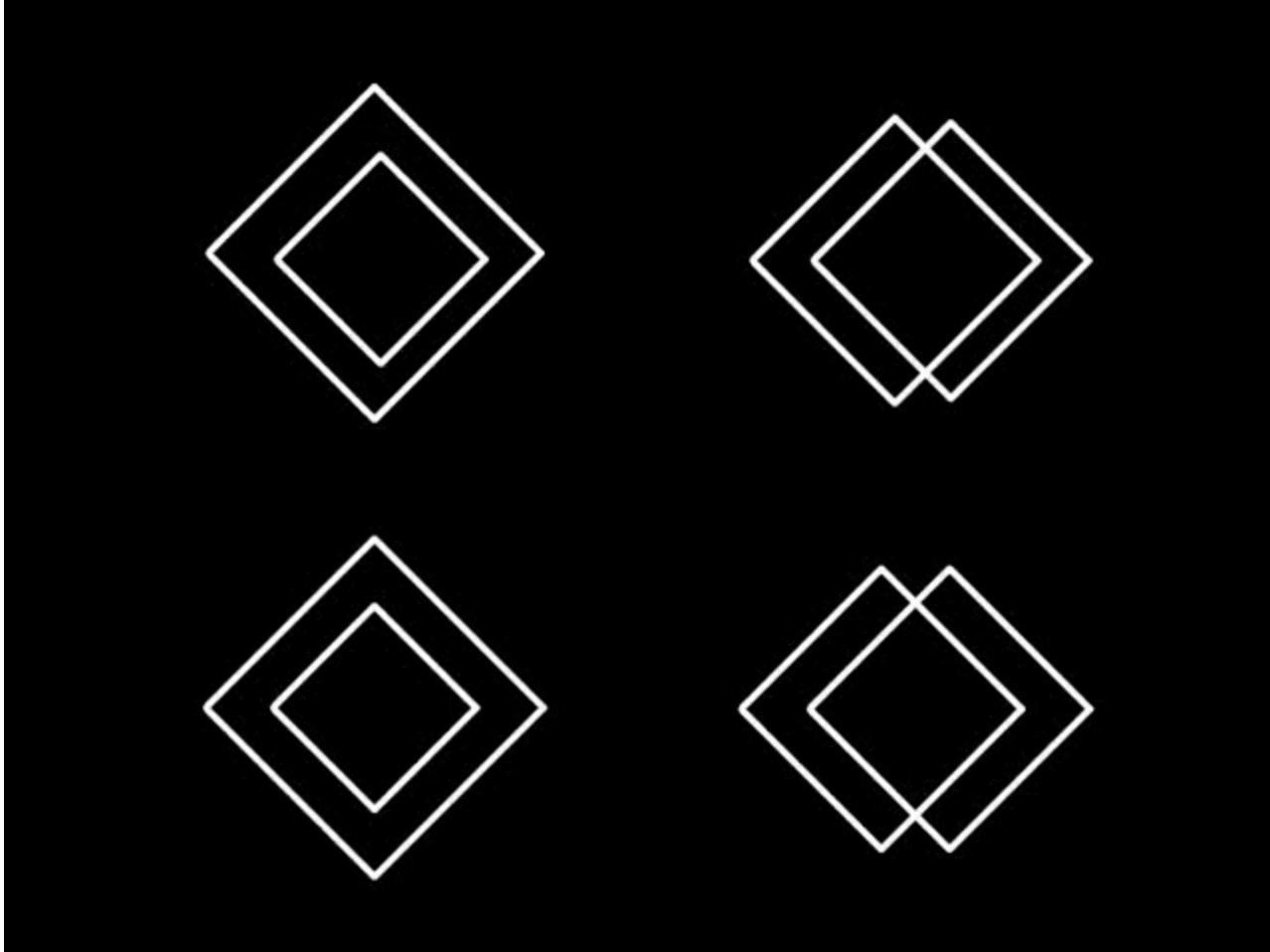
Illusions de mouvement : intégration/désintégration



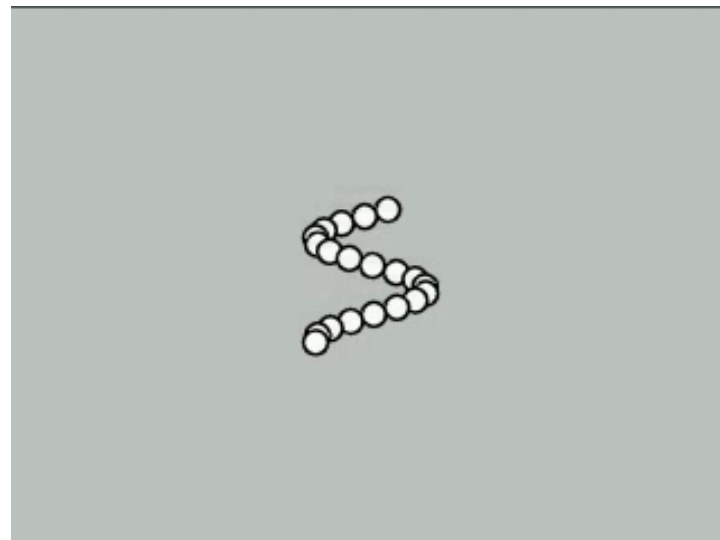
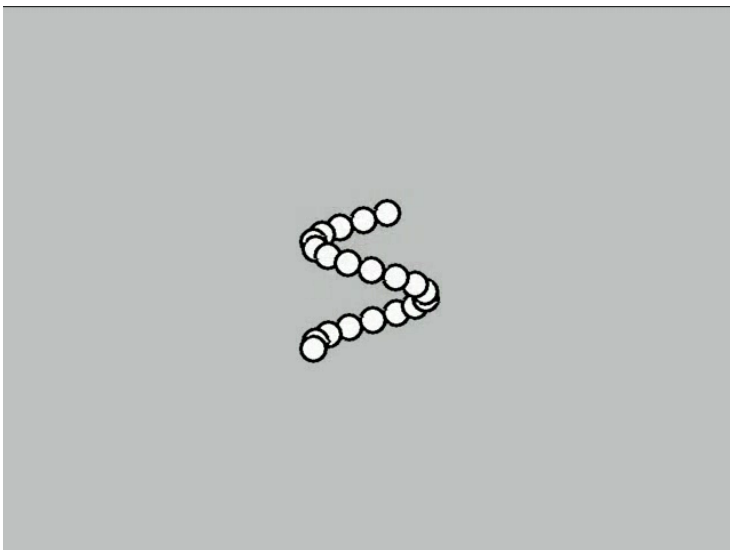
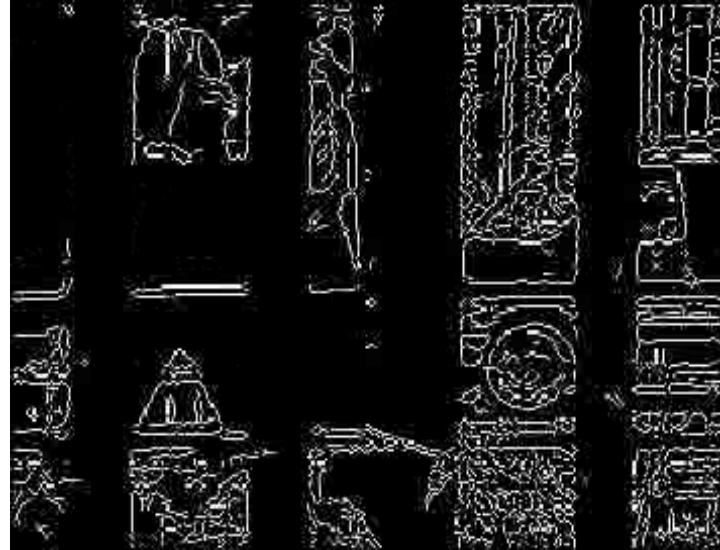
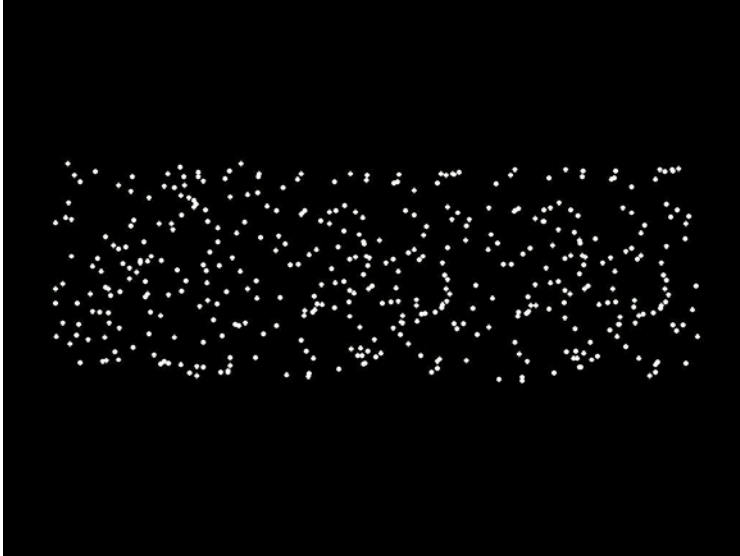
Illusions de mouvement : intégration/désintégration corrélats électrophysiologiques

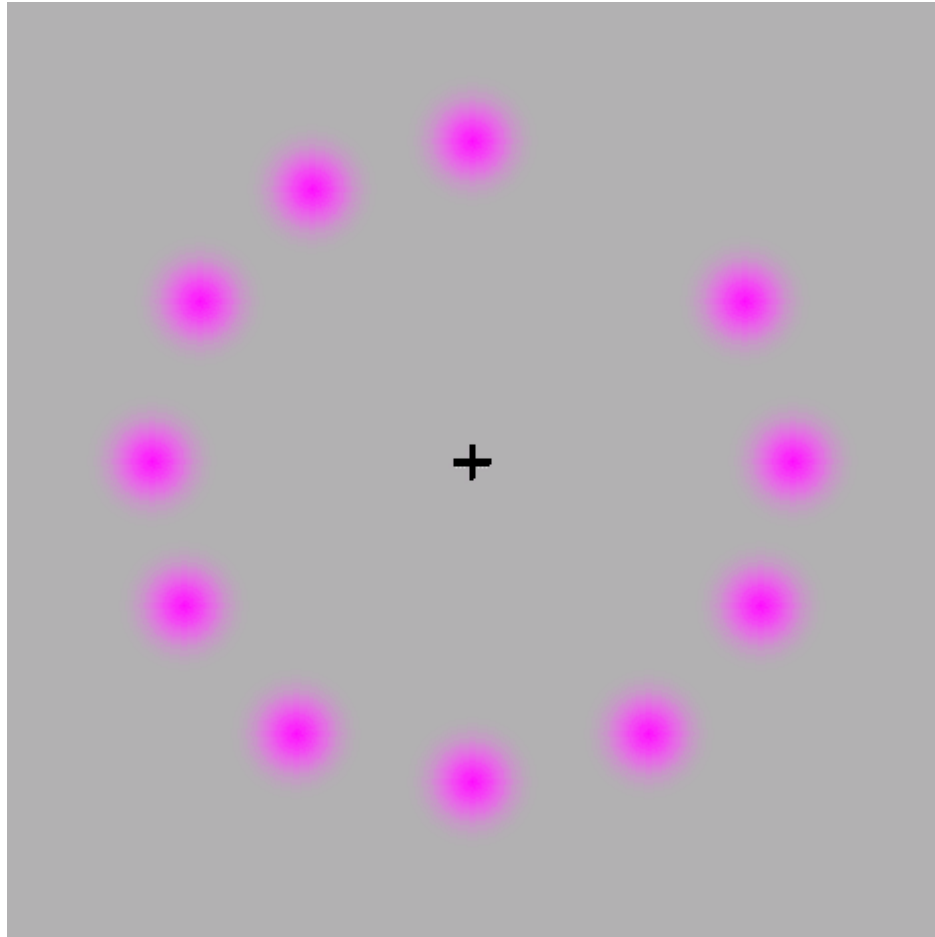


Interactions Formes/Mouvements



Formes à partir du mouvement



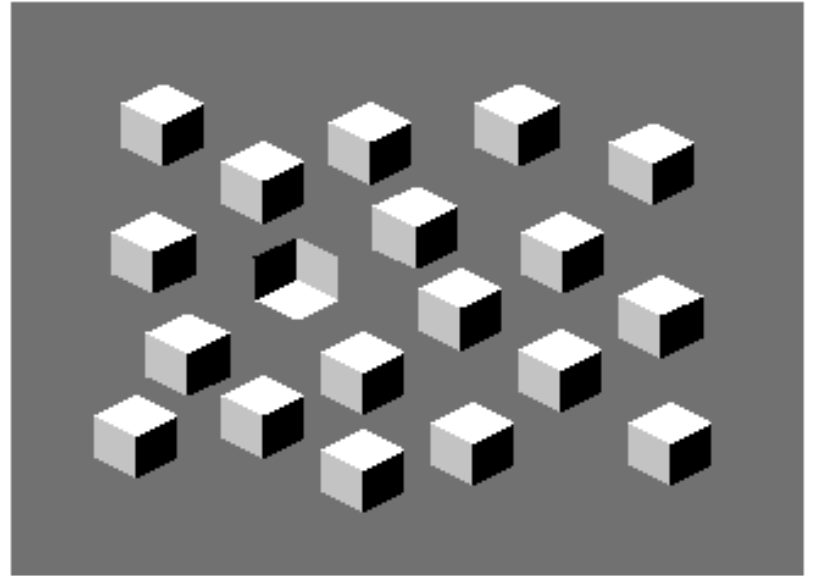
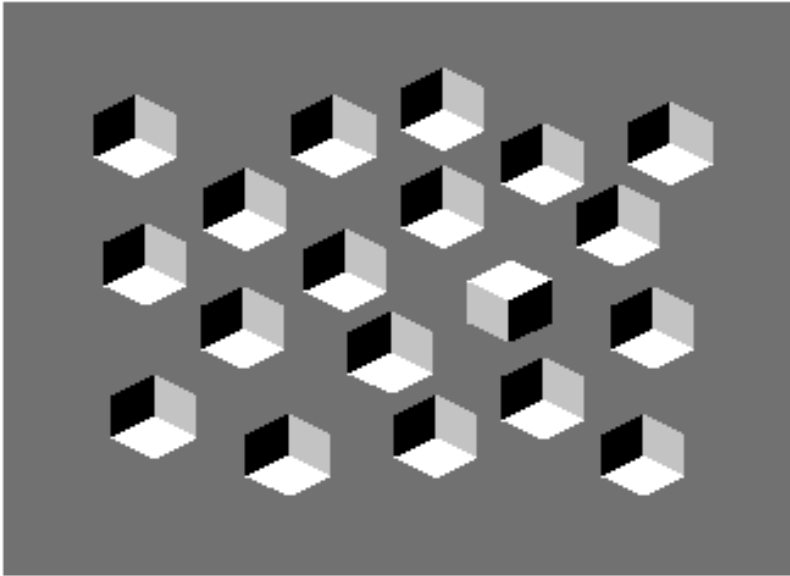


L'invisible, c'est ce qui reste quand tout a disparu...

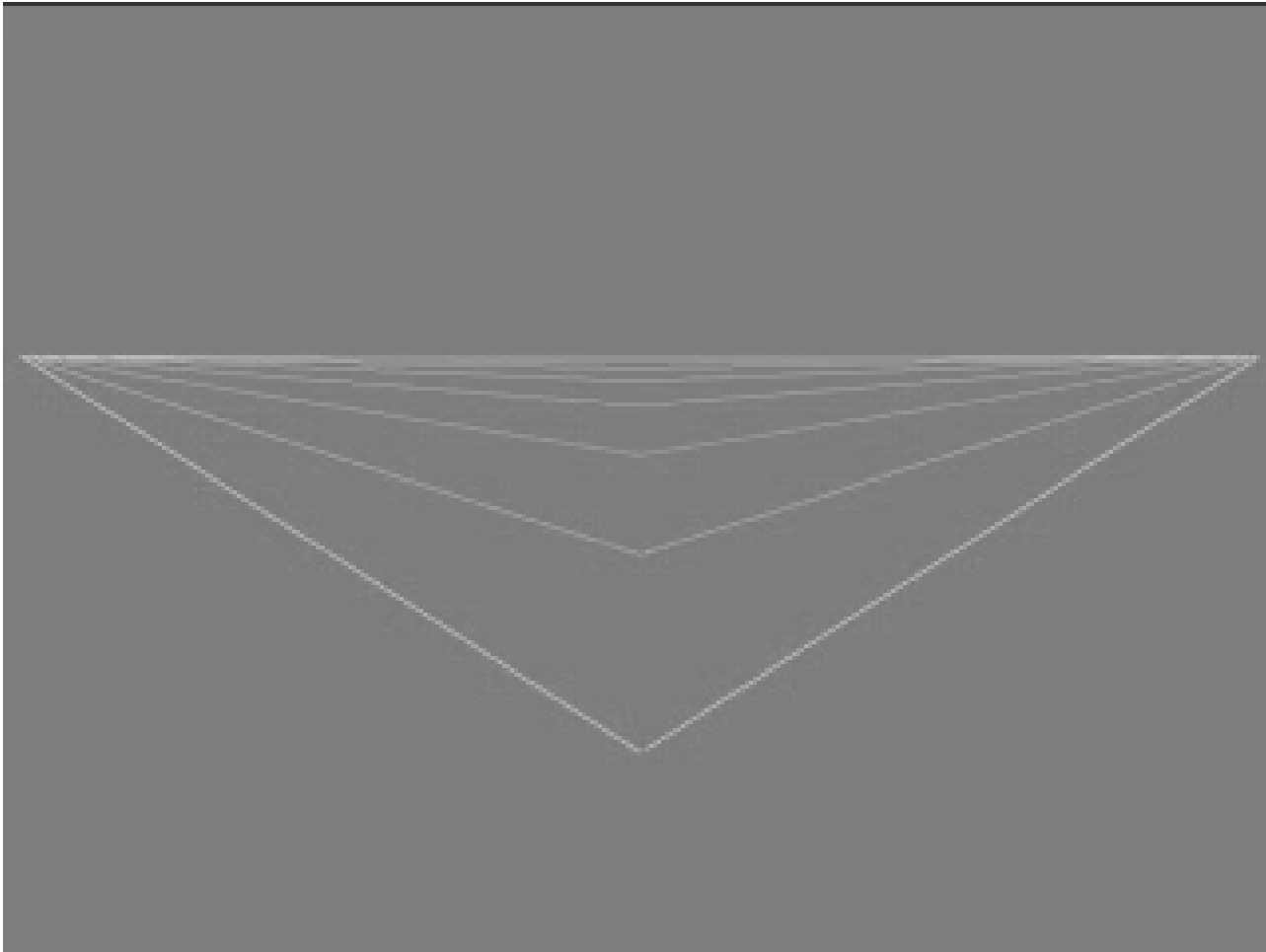
Ombre & Relief



Attention, Ombre & Relief



Voir et interpréter: Ombres et Mouvement



Voir et interpréter: Ombres et Mouvement



Voir et interpréter: les sens sens dessus dessous

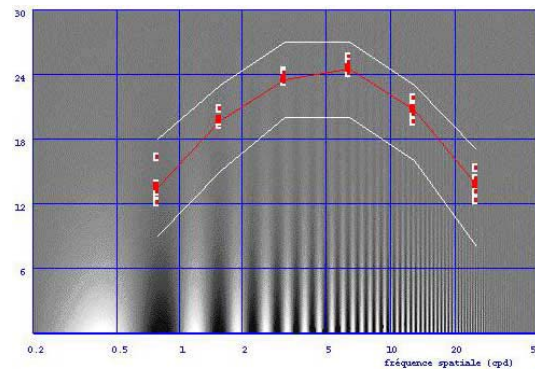
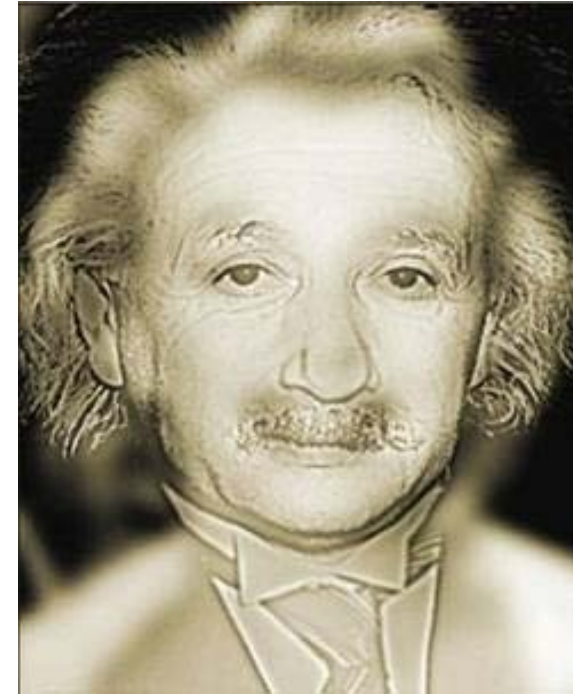


Voir et interpréter

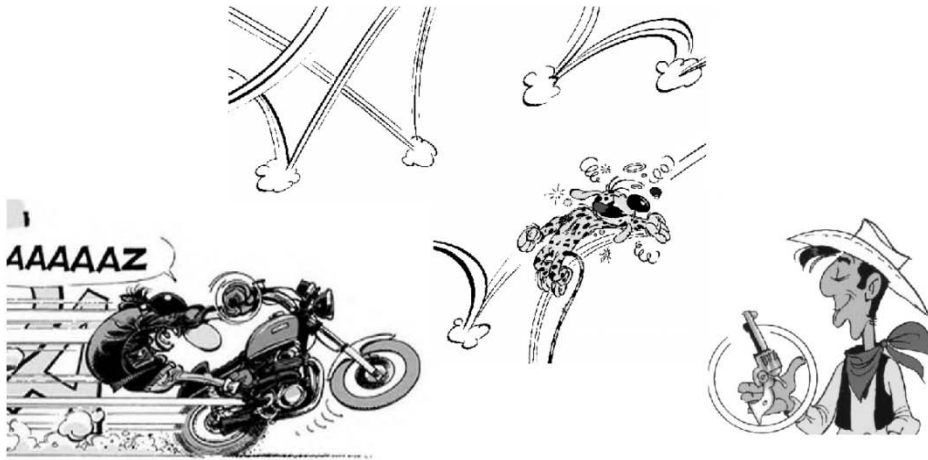


Gustav Verbeek
1867-1937

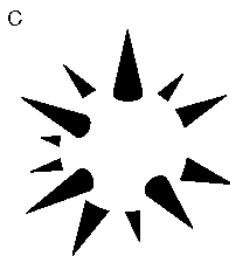
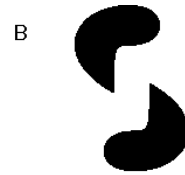
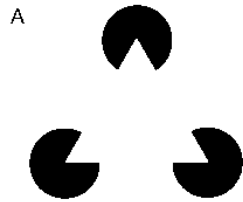
Voir et interpréter: effets d'échelles



Voir et interpréter en contexte



12
ABC
14



46 Interpreting the Apperceptive Agnosias

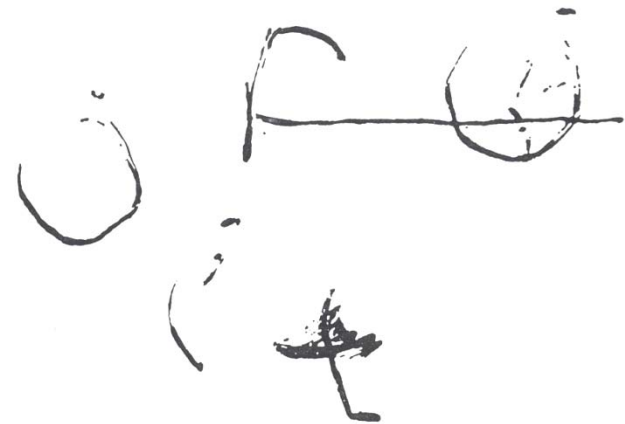


Figure 13

Voir: une grande illusion ?

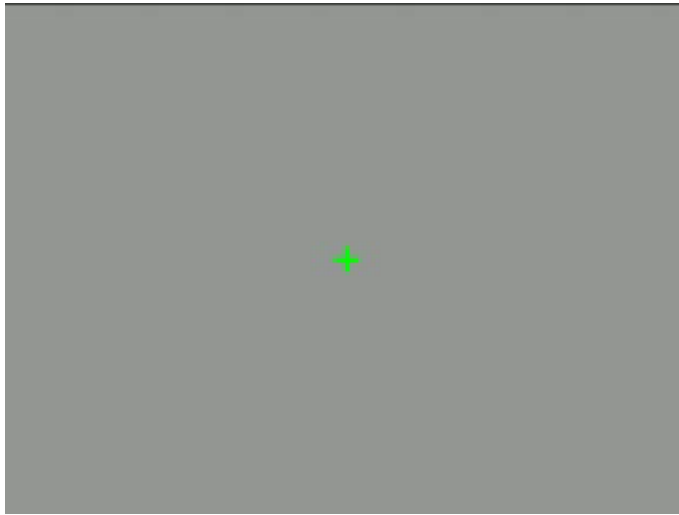
La cécité au
changement et
et la cécité à
à la répétition

La cécité au changement

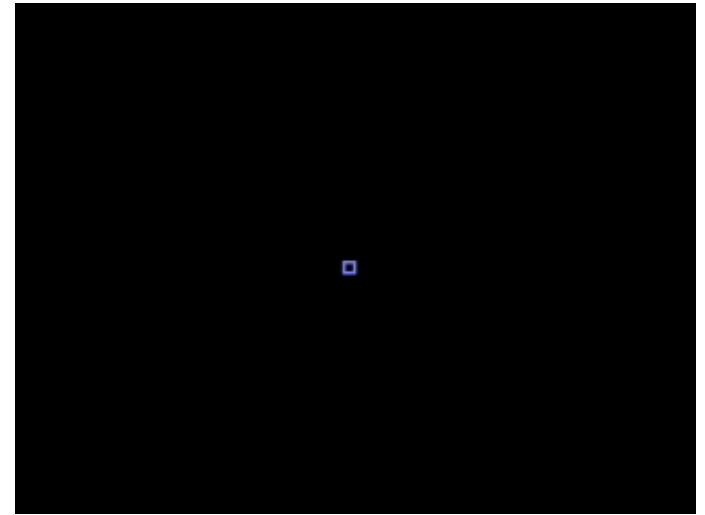


Cécité à la répétition et interactions forme/mouvement

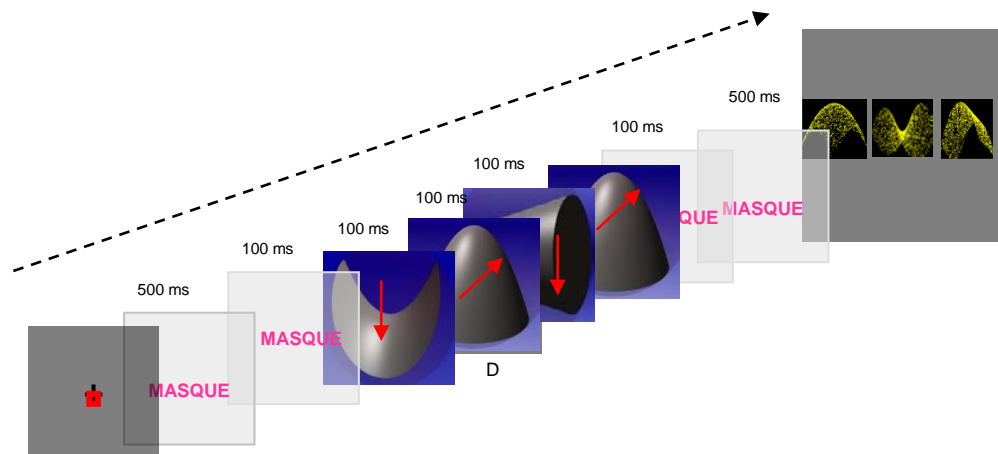
Tâche: Dénombrer les mouvements ou les formes



S. Buffat (IRBA)



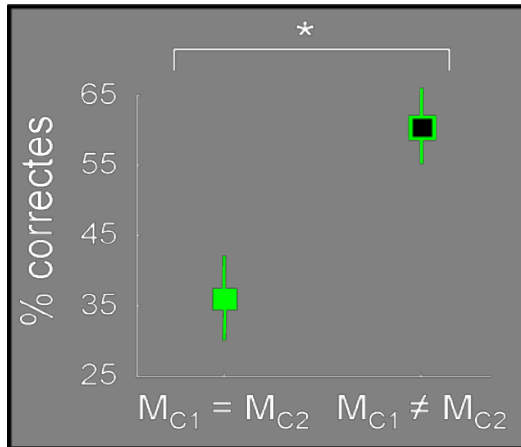
A. Miskiewicz (Thèse DGA)



Cécité à la répétition et interactions forme/mouvement

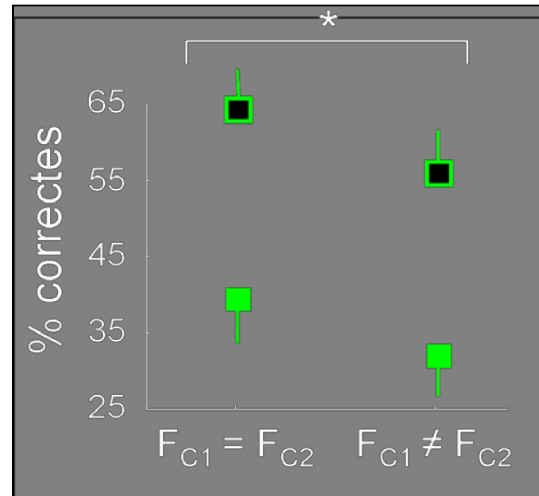


Tâche: Dénombrer les mouvements



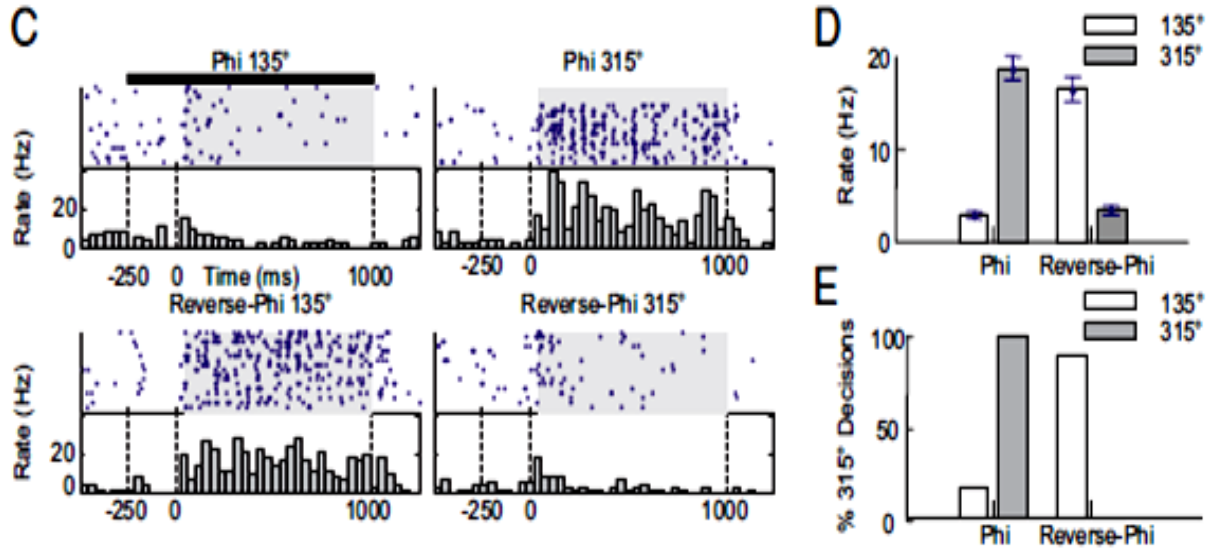
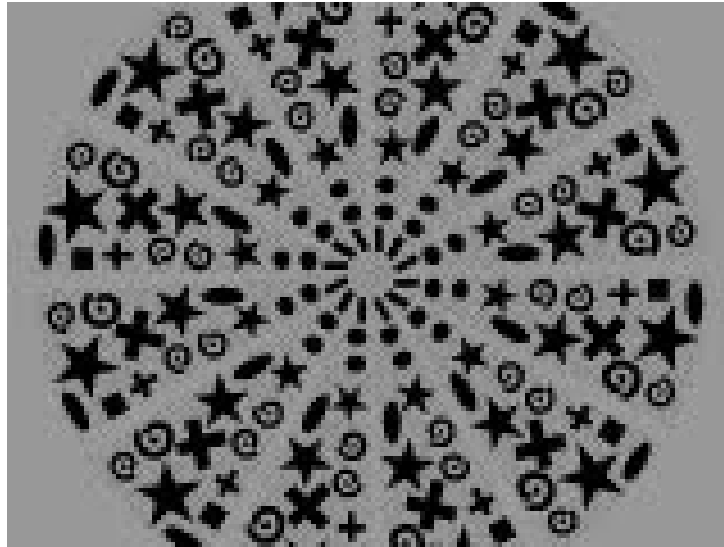
→ Cécité à la répétition
du **mouvement**

→ Effet de la répétition de
la forme



Deux mouvements et un stimulus: Mouvement "Reverse-Phi"

S. Anstis



Illusion de mouvement induite par les mouvements de la tête et des yeux



Les « illusions »

Une méthode pour caractériser la nature des
traitements cérébraux

perceptifs & attentionnels
conscients & non-conscients

Une démonstration que le cerveau
construit la perception,
système d'inférence et de prédiction en contexte



Merci de votre attention