

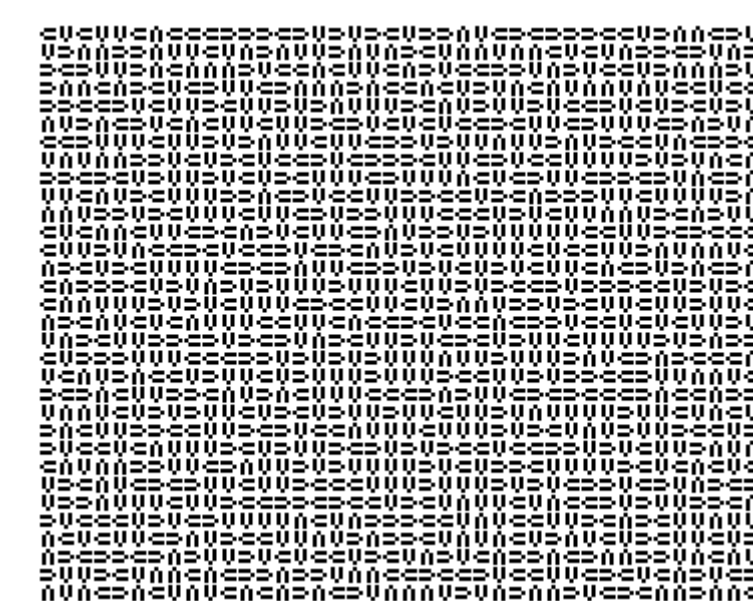
LA P3b DANS L'APPRENTISSAGE EXPLICITE DES CATÉGORIES

INTRODUCTION

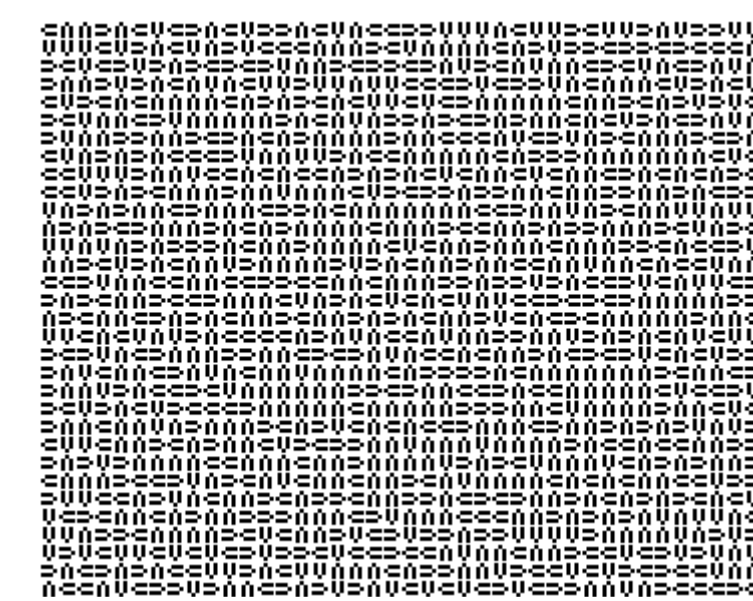
La **catégorisation** consiste en la capacité de classer les stimuli en des catégories discrètes, selon une règle de catégorisation (Harnad, 2005).

Une étude en électroencéphalographie de St-Louis et Harnad (en prép.) révèle une positivité tardive (P3b) dans une tâche consistant à trouver une règle permettant de différencier 2 images.

2 catégories



CATÉGORIE 1
Majorité de « U »
vers le haut (0°)



CATÉGORIE 2
Majorité de « U »
vers le bas (180°)

La P3b est présente:

- ◆ Lorsque la règle est découverte par le sujet lui-même (essais et erreurs)
 - ◆ Lorsque la règle est verbalisée au sujet qui n'a pas découvert la règle
- De plus, son amplitude augmente avec l'expérience.

Objectif

Déterminer si la positivité corrèle avec:

(1) LA CONNAISSANCE

La connaissance verbale de la règle et son application

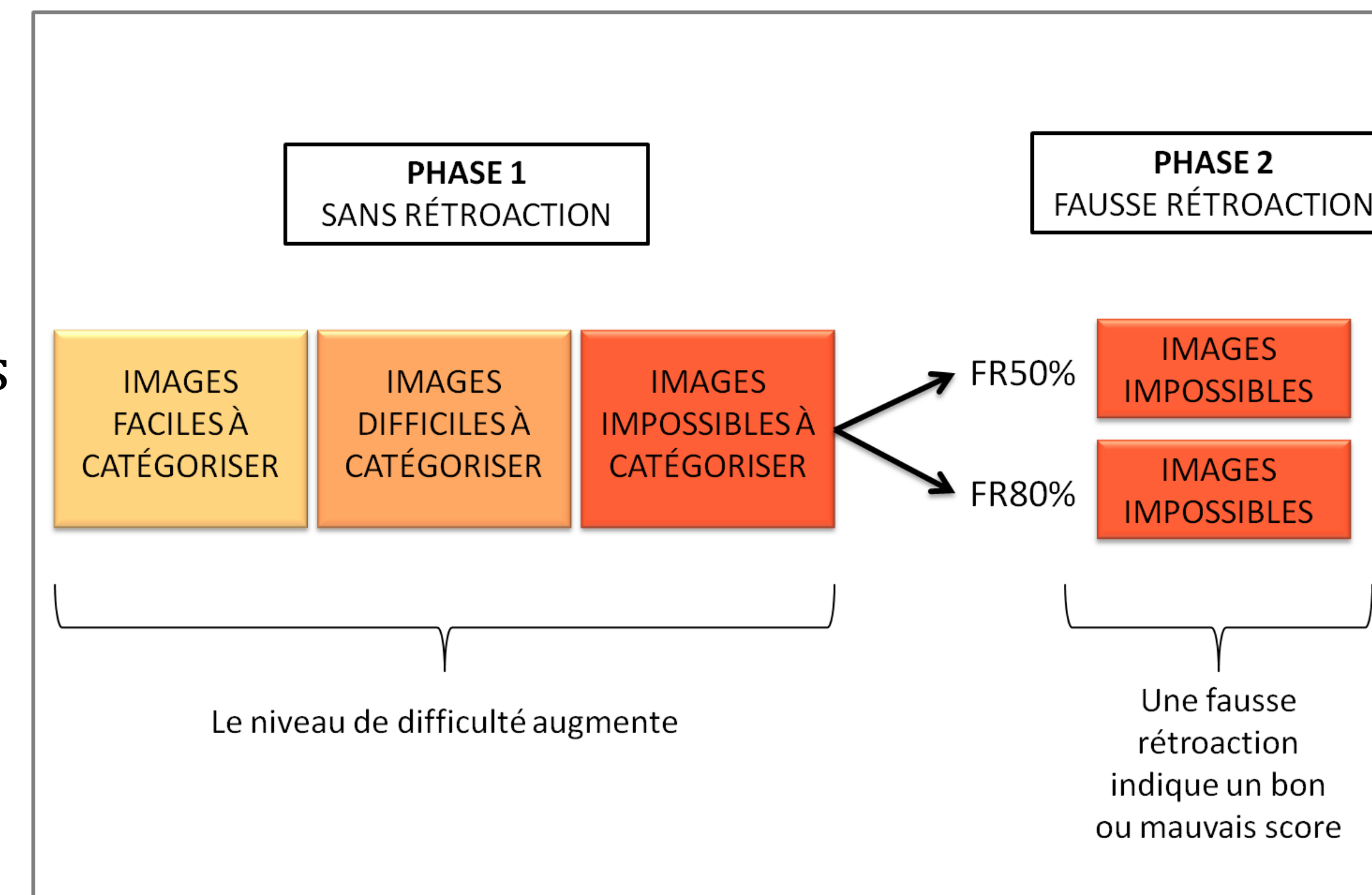
(2) LA CONFIANCE

La confiance du sujet en son propre succès

MÉTHODOLOGIE

Stimuli

Matrices de « U » selon différentes orientations (0°, 90°, 180° et 270°) distribués aléatoirement. (Mêmes images que dans l'étude de St-Louis et Harnad, en prép.)



Procédure

2 phases (4 blocs de 200 essais):

(1) SANS RÉTROACTION

- Donne la règle au sujet pour classer les images
- Aucune rétroaction corrective (bonnes ou mauvaises réponses) n'est fournie
- Augmentation progressive du niveau de difficulté (facile, difficile, impossible)

(2) AVEC FAUSSE RÉTROACTION

- Soit une rétroaction indiquant 80% de bonnes réponses (FR80: fausse rétroaction élevée)
- Soit une rétroaction indiquant 50% de bonnes réponses (FR50: fausse rétroaction au hasard)

RÉSULTATS

Acuité:

-Diminue du bloc 1 (facile) à 2 (difficile)

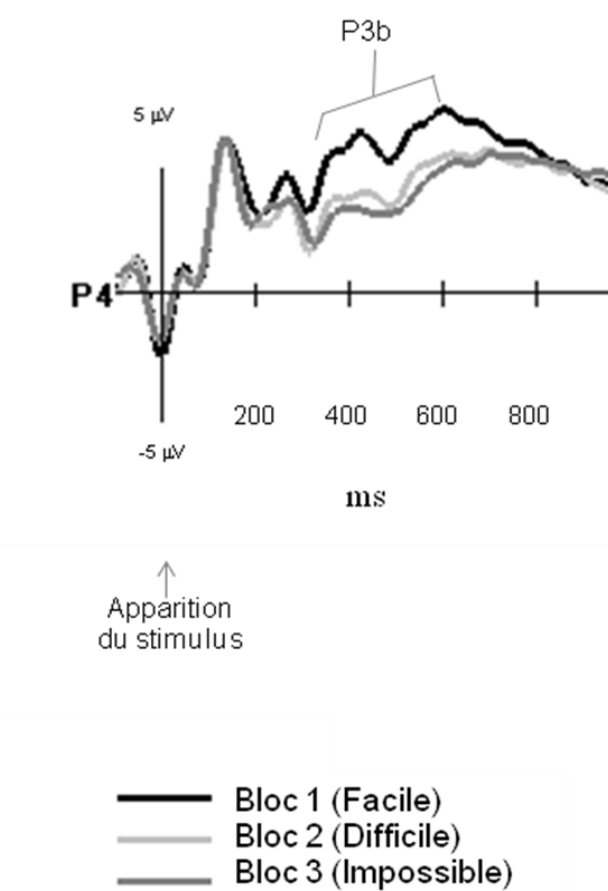
- ◆ BLOC 1: 84% (ÉT 0,06)
- ◆ BLOC 2: 65% (ÉT 0,08)
- ◆ BLOC 3: —

Autoévaluations:

Les sujets affirment en moyenne que leur performance diminue dans les 3 premiers blocs. Ils croient aussi à la fausse rétroaction.

Sur une échelle qualitative en 5 points, les autoévaluations:
-diminuent avec le niveau de difficulté
-corrèlent avec leurs performances (réelles ou données par la rétroaction, $r=.53$).

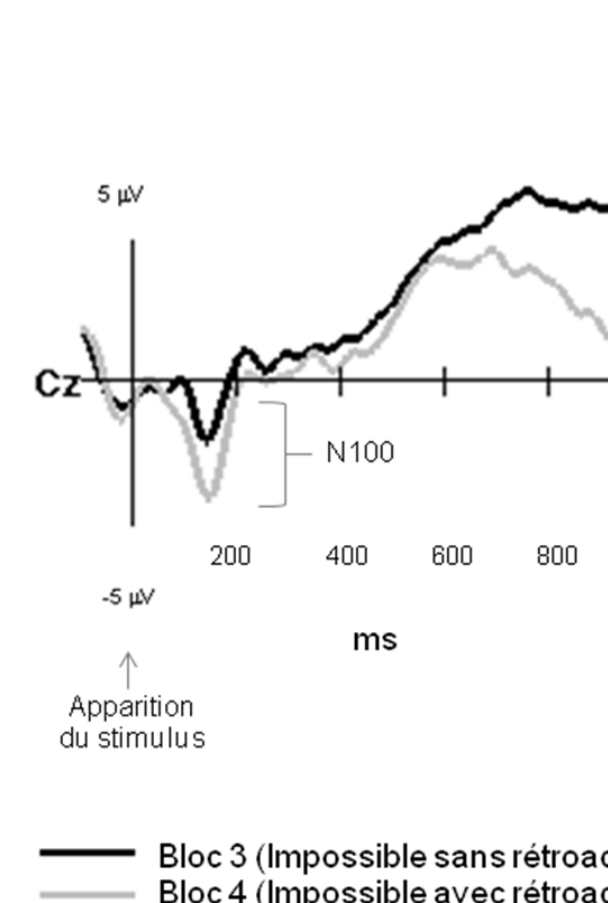
PHASE 1: SANS RÉTROACTION



P3b: positivité pariétale 300 à 600 ms post-stimuli

- Différence sig. entre le bloc 1 (facile) et les blocs 2 et 3 (difficile et impossible) ($p<.001$)
- Aucune différence sig. entre blocs 2 et 3

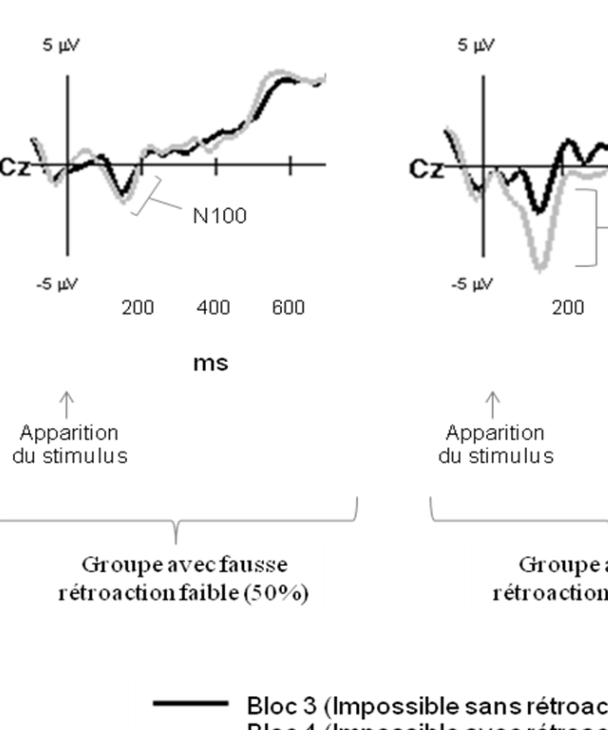
PHASE 2: AVEC FAUSSE RÉTROACTION



Aucune différence sig. dans la P3b entre bloc 3 et 4

- diminution de l'onde vers 600 ms, coïncident avec l'apparition de la rétroaction

N100: Négativité centrale 100 à 200 ms post-stimuli, entre le bloc 3 et 4 ($p<.001$)



N100 sig. seulement pour le groupe à fausse rétroaction élevée (FR80%) ($p<.001$)

DISCUSSION

P3b

- ◆ Présente dans toutes les conditions, quelles soient possibles à catégoriser ou non.
- ◆ Diminue selon le niveau de difficulté de la tâche
- ◆ Ne diffère pas selon que le sujet se croit meilleur (FR80%) ou non (FR50%)

Incite à penser que la P3b est davantage reliée à la connaissance de la règle et son application, que la confiance du sujet en son succès.

N100

- ◆ Présente seulement pour le groupe qui croit que sa performance s'est améliorée.

La N100, étant très rapide, soutient une différence dans l'évaluation perceptuelle des stimuli. Le traitement des images, bien qu'impossibles à catégoriser, paraît se différencier selon notre confiance en notre succès.

RÉFÉRENCES

Harnad, S. (2005). To cognize is to categorize: Cognition is categorization. In Lefebvre, C., & Cohen, H. (Eds.), *Handbook on Categorization in Cognitive Sciences*. Elsevier.

St-Louis, B., & Harnad, S. (en prép.). Étude de l'apprentissage des catégories perceptuelles. UQÀM.

REMERCIEMENTS

• Cette recherche a été réalisée en partie grâce au support accordé à Stevan Harnad par le programme des Chaires de Recherche du Canada et du Conseil de Recherche en Sciences Naturelles et Génie du Canada (subvention RGPIN-261913).