

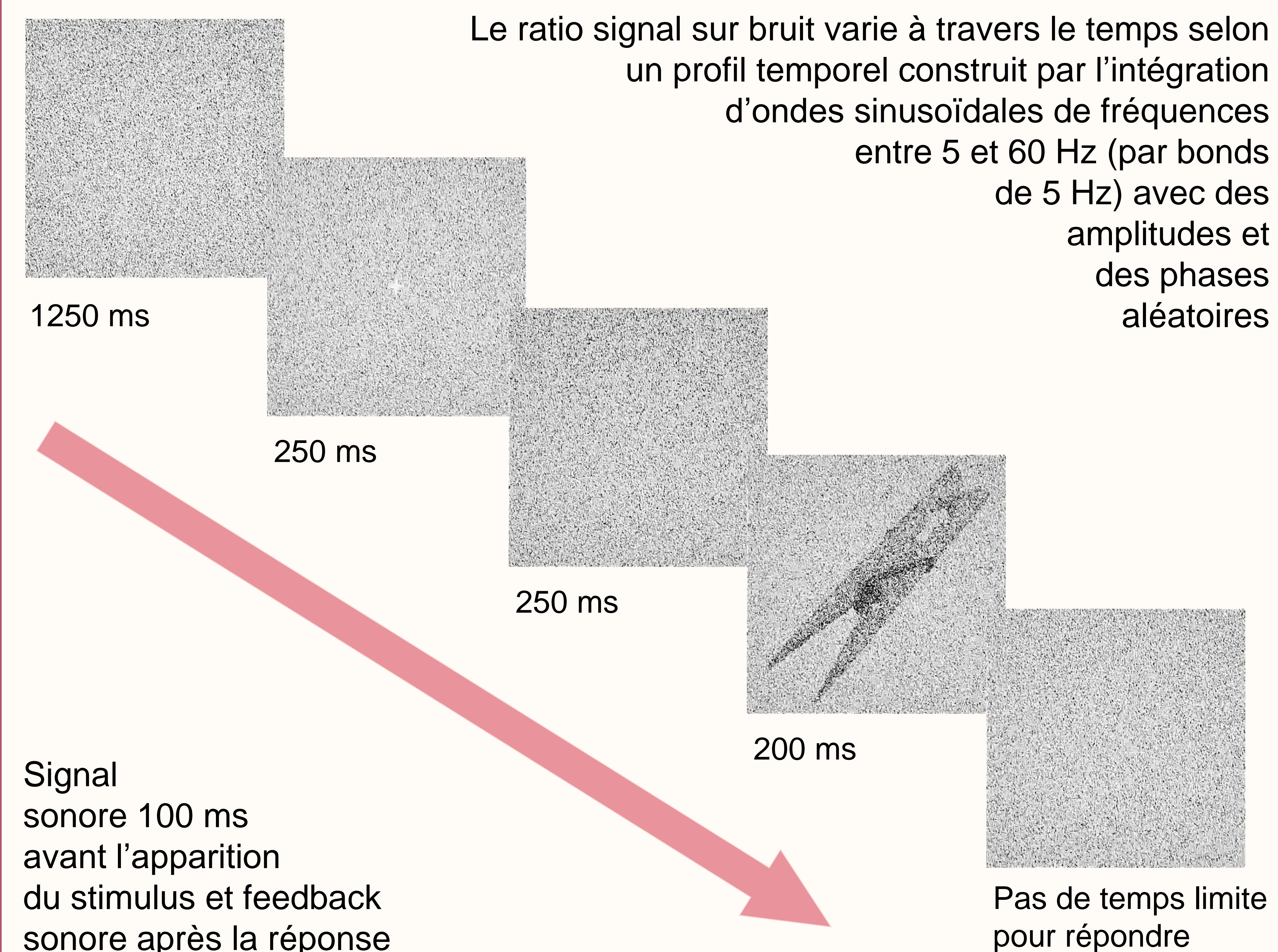
Mise en contexte

Plusieurs études montrent que la capacité de traitement visuel varie à travers le temps. Entre autres, en utilisant la méthode d'échantillonnage temporel, trois études menées dans notre laboratoire sur la reconnaissance de visages, de mots et d'objets non-familiers suggèrent que dans les premières 200 ms de présentation des stimuli, il y aurait certains moments où l'encodage visuel est plus efficace que d'autres. Il semble également y avoir des fréquences de variation du ratio signal/bruit des stimuli qui semblent davantage favoriser l'encodage visuel par rapport à d'autres. La présente étude vise donc à évaluer ces changements dans la perception visuelle, cette fois-ci dans le cadre d'identification d'objets familiers.

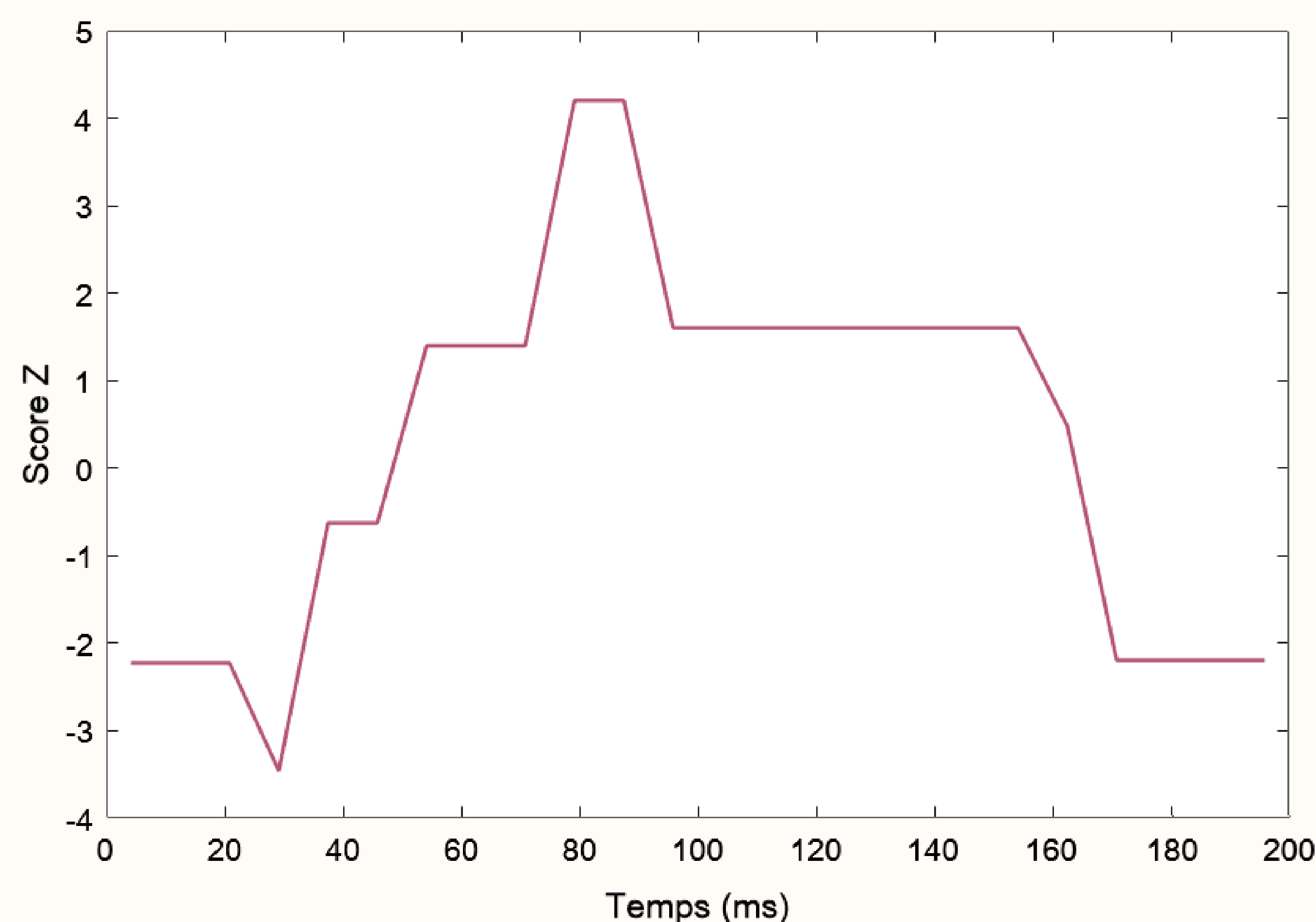
Méthodologie

Participants	12 jeunes adultes (7 femmes) âgés entre 19 et 35 ans
Stimuli	330 images d'objets familiers de la «Bank of Standardized Stimuli» (Brodeur et al., 2012)
Matériel	Écran ASUSVG248QR à un taux de rafraîchissement de 120 Hz Programme écrit en MatLab, extensions de «Psychophysics Toolbox» (Kleiner et al., 2007)
Procédures	2 séances de 1h10 chacune Bloc de pratique (30 essais) + 4 blocs expérimentaux égaux (1200 essais)

Tâche expérimentale



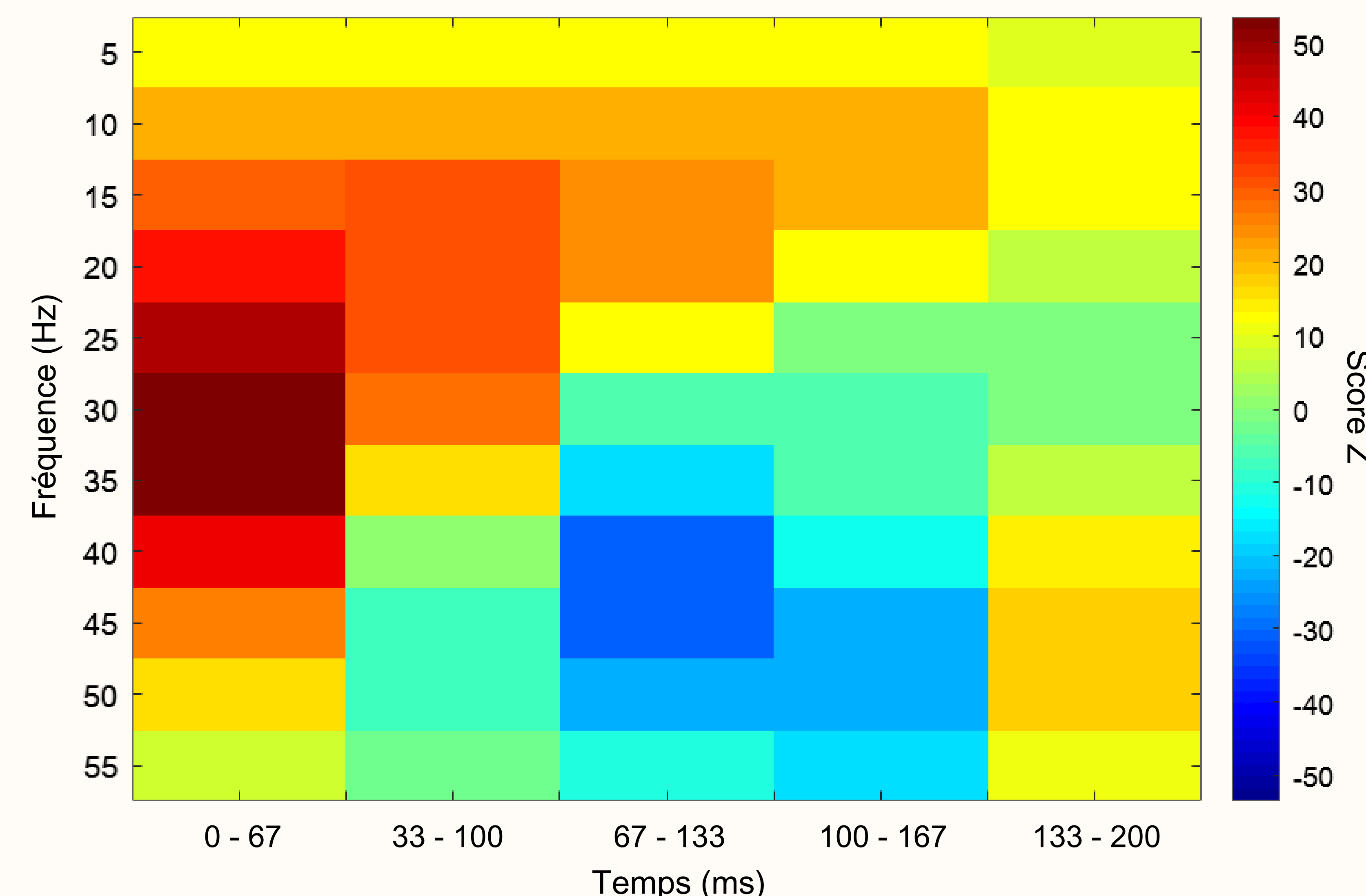
L'efficacité du traitement visuel est plus faible à l'apparition du stimulus, remonte pour atteindre un sommet à 79 - 88 ms, puis redescend graduellement jusqu'à 200 ms. Cependant, il y a une grande variabilité inter-sujets (moyennes des corrélations = 0,0087).



Domaine temporel

Résultats

La plus haute efficacité de traitement se retrouve à 0-67 ms pour les 25-35 Hz, puis décline dans le temps, vers des plus basses fréquences. La plus faible efficacité est dans l'étendue 35-55 Hz entre 67 et 167 ms, alors que certaines de ces fréquences (40-50 Hz) montrent une grande efficacité à 133-200 ms. Moyenne des corrélations inter-sujets = 0,9274.



Domaine temps-fréquence

Discussion

Les résultats témoignent d'une variation rapide dans l'efficacité de l'encodage visuel durant les premières 200 ms d'exposition au stimulus et suggèrent que l'image de classification du domaine temps-fréquence reflète un aspect hautement fondamental du traitement visuel étant donné sa remarquable stabilité à travers les participants.

En conclusion, nous croyons que ces variations dans la perception visuelle pourraient être dépendantes des oscillations cérébrales. Ainsi, il serait intéressant de reproduire l'expérience tout en enregistrant l'activité électroencéphalographique des sujets.

Remerciements

Appui financier du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada et du Fonds de recherche - Nature et technologies du Québec