



www.cnrs.fr

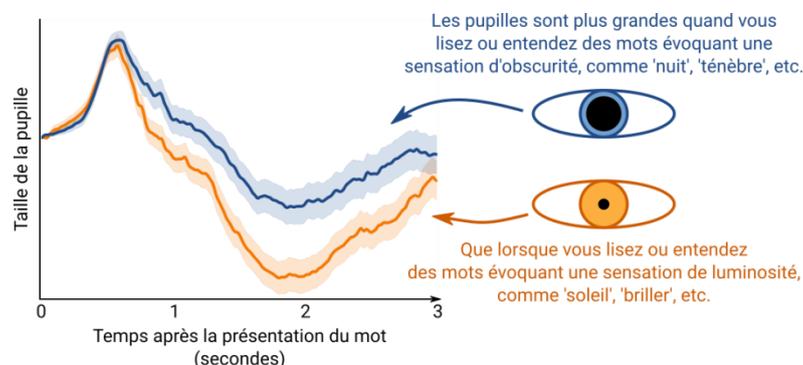
COMMUNIQUÉ DE PRESSE NATIONAL | PARIS | 15 JUIN 2017

Ce que les pupilles nous disent sur le langage

Le sens d'un mot est suffisant pour déclencher une réaction de notre pupille : quand nous lisons ou entendons un mot avec un sens associé à la luminosité (« soleil », « briller », etc.), nos pupilles se rétractent comme si elles étaient effectivement exposées à une plus forte luminosité. Et l'inverse se produit pour un mot dont le sens est associé à l'obscurité (« nuit », « ténèbres », etc.). Ces résultats, publiés le 14 juin 2017 dans *Psychological Science* par des chercheurs du Laboratoire de psychologie cognitive (CNRS/AMU), du Laboratoire parole et langage (CNRS/AMU) et de l'université de Groningen (Pays-Bas), ouvrent une nouvelle voie pour mieux comprendre le traitement du langage par notre cerveau.

Les chercheurs montrent ici que la taille des pupilles ne dépend pas seulement de la luminosité des objets observés, mais aussi de la luminosité des mots évoqués par écrit ou à l'oral. Ils suggèrent que des images mentales des mots lus ou entendus sont créées automatiquement par notre cerveau, comme un rond lumineux dans le ciel pour le mot « soleil » par exemple. Cette image mentale serait la raison pour laquelle les pupilles deviennent plus petites, comme si le soleil était vraiment là devant nos yeux.

Cette nouvelle étude soulève des questions importantes. Ces images mentales sont-elles nécessaires pour comprendre le sens des mots ? Ou ne sont-elles au contraire qu'une conséquence indirecte du traitement du langage dans notre cerveau, comme si notre système nerveux se préparait, par réflexe, à la situation évoquée par le mot entendu ou lu ? Afin de répondre à ces questions, les chercheurs souhaitent poursuivre leur expérience en variant les paramètres du langage, en testant leur hypothèse dans d'autres langues par exemple.



Face à un mot, les pupilles commencent par se dilater (0 – 0.5 s) suite à l'activation générale du cerveau. Quand cette activation initiale est passée, les pupilles se rétractent (0.5 – 2 s). Mais la taille de la pupille est aussi déterminée par la luminosité évoquée par les mots : quand nous lisons un mot avec un sens associé à la luminosité, les pupilles deviennent plus petites que lorsque nous lisons un mot associé à l'obscurité (1 – 3 s).

© Sebastiaan Mathot, université de Groningen



www.cnrs.fr



Bibliographie

Pupillary Responses to Words That Convey a Sense of Brightness or Darkness. Sebastiaan Mathôt, Jonathan Grainger, Kristof Strijkers. *Psychological Science*, le 14 juin 2017.
<http://journals.sagepub.com/eprint/DYuS9wadMe5hWsCVIQpg/full>

Contacts

Chercheur | Sebastiaan Mathot | T + 31 503 636 617 | s.mathot@cogsci.nl

Chercheur CNRS | Jonathan Grainger | jonathan.grainger@univ-amu.fr

Chercheur CNRS | Kristof Strijkers | T 04 13 55 27 23 | kristof.strijkers@univ-amu.fr

Presse CNRS | Alexiane Agullo | T 01 44 96 43 90 | alexiane.agullo@cnrs-dir.fr