



Psychophysique

Molécule plus complexe, bouquet plus riche

Moustafa Bensafi et ses collègues, au Centre de recherche en neurosciences de Lyon (INSERM, CNRS et Université de Lyon), ont établi une relation quantitative entre la complexité moléculaire d'une substance odorante et le nombre de notes olfactives (telles que «boisé», «épicé», «floral», etc.) que cette substance évoque quand on la sent.

Ces chercheurs ont passé en revue 411 substances odorantes pour lesquelles on dispose de descriptions olfactives établies par des experts (des « nez »). En se restreignant à une liste de 74 notes olfactives jugées les plus pertinentes, proposée en 1988, ils ont

noté le nombre de notes olfactives de chaque molécule en fonction de sa complexité. Cette dernière est mesurée par un indice qui prend en compte la connectivité de la molécule, la diversité des atomes qui y figurent et la symétrie de sa structure.

L'examen de ces données révèle une relation logarithmique entre la complexité moléculaire et le nombre de notes olfactives évoquées : plus la molécule est complexe, plus il y a de notes olfactives.

L'équipe lyonnaise a confirmé ces résultats avec des sujets «naïfs», c'est-à-dire des personnes n'ayant pas un odorat entraîné. L'expérience a de plus montré que

les substances odorantes de faible complexité moléculaire sont perçues comme plus désagréables que les autres.

Les mécanismes neuronaux sous-jacents au lien entre complexité moléculaire et nombre de notes olfactives restent à élucider. M. Bensafi et ses collègues supposent que les molécules odorantes complexes activent davantage de récepteurs olfactifs que les molécules de structure simple, ce qui créerait plus de notes olfactives et rendrait l'odeur plus agréable.

→ M. M.

F. Kermen et al., Scientific Reports, vol. 1, article 206, 2011

