

VARIABILITÉ INDIVIDUELLE DES RÉCEPTEURS CHIMIOSENSORIELS : RÉCEPTEURS OLFACTIFS ET GUSTATIFS

par Loïc Briand¹

La perception sensorielle humaine varie énormément d'un individu à un autre. Si des variabilités individuelles en matière de vision et d'audition sont connues depuis de nombreuses années, les différences qui affectent la perception chimiosensorielle ont été étudiées depuis peu de temps, sans doute à cause de l'identification tardive des récepteurs olfactifs et gustatifs. Cependant, des travaux récents soulignent l'importance de la variabilité individuelle et leur impact dans la perception de la saveur.

La détection des molécules odorantes est fondée sur une reconnaissance stéréochimique d'un ensemble complexe de molécules très diverses par les récepteurs olfactifs (RO). Les études du génome humain ont révélé la présence d'environ 350 gènes différents codant ces RO alors que l'être humain est capable de distinguer des dizaines de milliers d'odeurs. Les molécules odorantes sont perçues selon un codage combinatoire selon lequel un RO est capable de reconnaître de multiples odorants, alors que différents odorants sont reconnus par différentes combinaisons de RO. Par ailleurs, un aspect nouveau du codage des odorants en mélange a été mis en évidence récemment selon lequel un odorant peut à la fois se comporter comme un activateur de certains RO et comme un inhibiteur pour d'autres RO, complexifiant ainsi le codage olfactif. De nombreuses études psychophysiques ont révélé des différences interindividuelles importantes de sensibilité à la nature et à l'intensité des odeurs. La présence d'un polymorphisme génétique (le plus important chez l'Homme) des RO, associé à une ségrégation de gènes dans des groupes ethniques humains différents montrent que deux êtres humains ne partagent pas le même jeu de RO, pouvant ainsi expliquer pourquoi il nous est si difficile d'avoir un langage commun pour qualifier les odeurs. Comparé aux récepteurs olfactifs, les récepteurs gustatifs sont peu nombreux, voire uniques. Cependant, ils présentent aussi une variabilité génotypique certaine, qui peut être associée à des différences de perception gustative. Ceci a été clairement démontré pour la perception de certaines molécules amères. En conclusion, la combinaison de ces deux modes de perception chimique (olfaction et gustation) concourt à personnaliser la perception de chaque individu qui pourrait être à l'origine de différences de comportement alimentaire des populations.

¹ UMR FLAVIC INRA-ENESAD-Univ. Bourgogne, 17 rue Sully – BP 86510 F-21065 Dijon Cedex France.
Courriel : loic.briand@dijon.inra.fr