

Le temps 25 août 2009

Déchiffrer l'odeur humaine

Lucia Sillig

Chaque individu a sa signature, déterminée par son code génétique mais aussi par les bactéries de sa peau. Si elle varie d'une personne à l'autre, les hommes ont plus tendance à sentir le fromage, les femmes l'oignon

Chaque être humain dégage une odeur qui lui est propre. Une signature unique, ou presque, puisque, les vrais jumeaux ont la même, selon les travaux présentés hier à Neuchâtel au congrès annuel de la Société internationale d'écologie chimique, ce domaine scientifique qui étudie la communication par les odeurs entre êtres vivants. Si les facteurs génétiques déterminent la composition de la sueur, ce sont les bactéries de la peau qui la rendent odorante.

Les spécialistes présents hier, dont plusieurs travaillent pour l'industrie du parfum, s'intéressent à nos aisselles en particulier. Les glandes de cette région jouent un rôle si important dans l'odeur corporelle des humains qu'on les a renommées «organe odorant». C'est aussi, avec la bouche, l'origine des odeurs considérées comme mauvaises, souligne Andreas Natsch, du Centre de recherche de la compagnie Givaudan, à Dübendorf.

Les chercheurs s'appliquent à identifier les molécules libérées par ces glandes. Il en existe trois grandes classes: les stéroïdes, les produits soufrés et les acides. Ces molécules, que l'on appelle précurseurs, sont inodores. Ce n'est qu'après avoir été «digérées» par les bactéries de la peau qu'elles deviennent volatiles et odorantes.

La concentration de chacun de ces précurseurs dans la sueur varie d'une personne à l'autre. Et en particulier entre les hommes et les femmes. «Les précurseurs d'odeur chez les hommes sont plus riches en acides, qui, une fois soumis à l'action des bactéries de la peau, donneront une senteur plus proche du fromage, explique Christian Starkenmann, de chez Firmenich, à Genève. Tandis que les femmes produisent davantage de composés soufrés, qui, eux, rappellent plutôt les fruits tropicaux et l'oignon.»

Ces différences sont clairement dictées par la génétique, comme le démontre l'étude sur les vrais jumeaux présentée par Andreas Natsch. «L'environnement joue aussi un rôle, précise-t-il. Si on mange du curry ou du pesto tous les jours, on ne sent pas la même chose. Mais ces odeurs ne sont pas émises dans les régions axillaires. La sueur sous les bras est uniquement d'origine génétique.»

Pourtant, deux vrais jumeaux n'ont pas forcément la même odeur. Pour que ce soit le cas, il faudrait qu'ils aient exactement la même flore bactérienne. Or, on ne sait pas très bien d'où vient cette dernière, observe le scientifique. «Probablement des parents, des gens avec qui on est en contact, ajoute-t-il. Ce que l'on sait, c'est qu'il est très difficile de se débarrasser de ces bactéries, vous pouvez faire tout ce que vous voulez, vous laver, mettre du déodorant, elles reviennent après quelques heures.»

Une étude menée sur quelque 200 habitants d'un village alpin autrichien et présentée hier à Neuchâtel indique que bien que chaque être humain ait une signature odorante

distinctive, celle-ci varie aussi au cours du temps. Probablement, par exemple, au cours du cycle menstruel chez les femmes. L'âge entre également en ligne de compte. En effet, les glandes axillaires ne sont pas actives chez les enfants. «Un petit de 3 ans peut avoir une mauvaise haleine, commente Andreas Natsch. Mais la sueur n'a pour ainsi dire pas d'odeur jusqu'à la puberté, où les glandes se mettent à fonctionner très fort. Surtout, chez les garçons.»

Identifier et ensuite réussir à synthétiser les composants de la sueur a un intérêt particulier pour l'industrie puisque cela permet d'en créer une version artificielle et de tester les parfums. Le nez humain peut détecter des quantités très basses des molécules émises, de l'ordre du milliardième de gramme par litre d'air, parfois moins. Pour certains chercheurs, cela indique que l'évolution a sélectionné des récepteurs olfactifs hautement performants. Toutefois, jusqu'à 50% de la population souffre d'anosmie (insensibilité olfactive) à certains composants. «Cela montre que les odeurs corporelles ont perdu de l'importance dans l'évolution humaine récente, estime Andreas Natsch. Et peut-être que nous y contribuons avec nos parfums.»

L'industrie cosmétique teste d'ailleurs de nouvelles pistes. Pour l'heure, les déodorants bloquent l'effet des bactéries et le parfum a une fonction couvrante. Mais l'idée est désormais de «nourrir» les bactéries avec de «bonnes molécules» afin qu'elles produisent elles-mêmes une odeur agréable. Le concept est toutefois pour l'instant difficile à commercialiser, souligne Andreas Natsch. Parce qu'il reste encore trop cher, mais aussi parce qu'il n'est pas aisé de vendre quelque chose qu'on ne peut pas sentir immédiatement.

