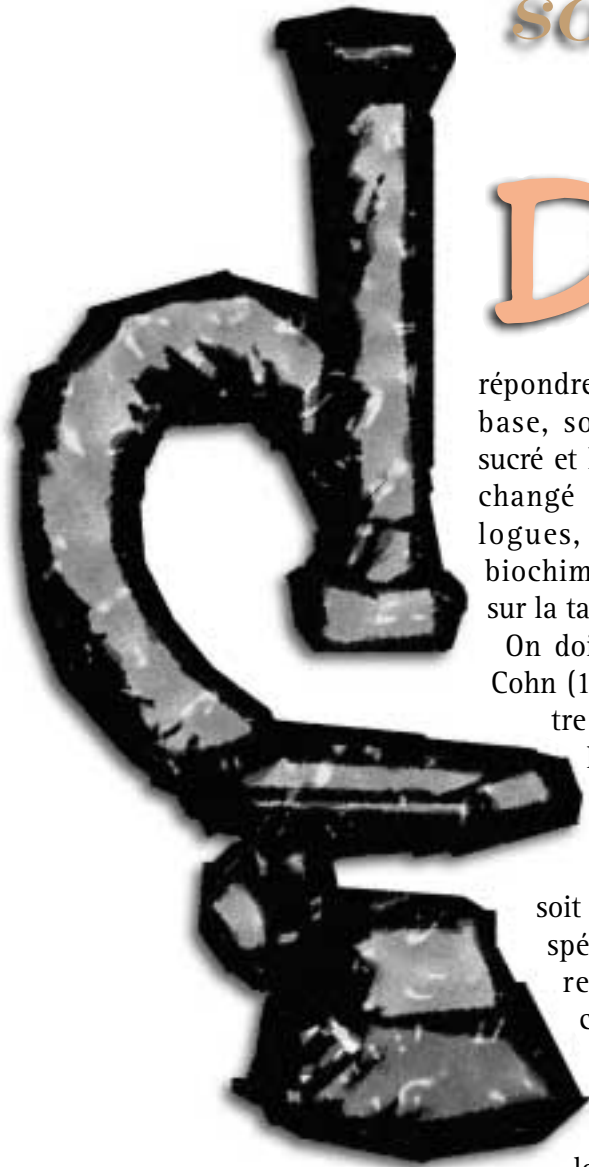


Les papilles Gustatives

Roger MAURICE

sous le microscope



Depuis longtemps, il existe un dogme selon lequel les papilles gustatives ne sont capables de répondre qu'à quatre stimuli de base, soit l'acidulé, l'amer, le sucré et le salé. Ce portrait a bien changé depuis que les psychologues, physiologistes et biochimistes ont mis la langue sur la table d'opération.

On doit à un chimiste, Charles Cohn (1914), le concept des quatre saveurs détectables par la langue. Son hypothèse, encore véhiculée aujourd'hui, veut que chaque qualité gustative soit détectée par un récepteur spécifique (papilles), lequel relie l'information au cerveau grâce à un neurone dédié à cette tâche.

En d'autres mots, le sucre excite seulement les papilles gustatives qui sont identifiées par le cerveau comme pouvant goûter le sucré. Il serait impossible à celles-ci, par exemple, de réagir à une saveur salée. Ce n'est qu'à la fin des années 70 que l'hypothèse des quatre saveurs fit place à la

théorie de « l'image sensorielle gustative ».

Le motif gustatif

Le dogme des quatre saveurs gustatives donnant quatre stimuli indépendants devait tomber définitivement au début des années 90. Ce qui émergeait alors était tout à fait le contraire de la théorie précédente, c'est-à-dire que toutes les papilles gustatives réagissent à toutes les saveurs. Chaque cellule gustative a la possibilité de réagir à différentes saveurs et, selon son affinité pour la substance, elle transmettra au cerveau un stimulus de différente intensité. Il se crée alors une image sensorielle composée d'une mosaïque de stimuli. Le cerveau reconnaît cette image sensorielle comme étant telle ou telle saveur. Par exemple, en mangeant une banane, les papilles transmettent au cerveau une image sensorielle qui, une fois décodée, sera nommée « banane ». Mais la saveur de banane peut varier : banane trop mûre, pourrie, pas mûre, etc. Il existe donc des images sensorielles similaires (banane), mais qui diffèrent légèrement en fonction du stimulus.



Le cerveau décode les stimuli électriques de la même façon qu'une image visuelle se construit : pixel par pixel. La même saveur excitera chaque papille de façon plus ou moins forte, l'énergie électrique (pixel) sera véhiculée au cerveau et celui-ci reconnaîtra l'image, et donc la saveur. Si la saveur est trop diluée, l'image électrique sera composée de trop peu de pixels (image floue) pour que la saveur soit reconnue (seuil).

L'apprentissage

Il existe entre le système gustatif et les viscères (estomac, intestins) une communication de l'information. L'apprentissage de nouvelles saveurs doit passer le test de l'estomac ! L'image sensorielle engendrée pour la première fois par une saveur inconnue est mémorisée pour un certain temps par le cerveau. Si la personne est malade dans les deux heures suivant la consommation du produit, cette image sera considérée comme étant toxique et sera enregistrée comme telle par le cerveau, puis gardée en mémoire. Au contraire des images gustatives toxiques, l'image sensorielle inconnue, qui ne crée pas de réaction toxique, sera très vite oubliée. Suite à quelques expériences toxiques, certaines personnes développeront la réaction bien connue de « si je ne connais pas, je n'aime pas ». Mais il ne faut pas que ça dure toute une vie !

La mémorisation

Alors que l'on mémorise en une seule fois les images sensorielles toxiques, il faut être stimulé

plusieurs fois par la même saveur pour mettre en mémoire des images gustatives agréables. Seul le goût sucré semble être inné, c'est-à-dire que le nourrisson saura reconnaître les saveurs sucrées comme étant « bonnes ». Au fait, qui peut résister à une fondue au chocolat ? Le sucre est la forme d'énergie privilégiée des animaux, et c'est probablement en réponse à ce besoin d'énergie que le goût sucré nous vient tous naturellement... Pour qu'elles soient mémorisées, toutes les autres saveurs doivent être consommées de façon répétitive dans un contexte plaisant et rassurant.

La catégorisation

Lors d'une dégustation, on est amené à catégoriser les saveurs contenues dans la bière. Exercice difficile en soit, car sans la mémorisation, il ne peut y avoir de reconnaissance des saveurs. L'image sensorielle demeure floue, et on dit, dans un jugement généralisé, que la bière est bonne ou mauvaise. Il faut habituer notre cerveau à reconnaître des images sensorielles floues, comme celle de la banane pour reprendre mon exemple, dans un mélange complexe de saveurs (ici, la bière). Ce n'est qu'avec l'apprentissage qu'on peut y arriver. Il faut forcer le cerveau à reconnaître une image sensorielle connue dans une image floue afin de les catégoriser. Pendant une dégustation, avec l'aide d'experts, il est possible d'y arriver. Ceux-ci vous guideront vers telles ou telles saveurs, et il vous sera ainsi plus aisé de clarifier une image sensorielle floue que de considérer l'image globale,

souvent inclassable. Il n'en demeure pas moins qu'il est difficile de catégoriser une image gustative floue : il faut s'y exercer.

La dégustation

Le cerveau gustatif est beaucoup plus à l'aise quand vient le temps de comparer des images plutôt que de les catégoriser. En effet, il est plus simple pour le cerveau de comparer deux images gustatives, et d'en trouver les similitudes et les différences, que d'identifier les saveurs intrinsèques composant l'image. Une dégustation bien organisée vous amène à comparer et à identifier les saveurs, souvent en dégustant plusieurs bières en peu de temps. Ne vous découragez pas trop rapidement : catégoriser des images gustatives complexes peut prendre beaucoup de temps... et de bières ! C'est normal : le cerveau gustatif doit subir un entraînement !

Il faut habituer notre cerveau à une saveur précise afin de la reconnaître dans un mélange complexe. Il est possible alors de s'interroger afin d'identifier une saveur connue dans un tel mélange. Cet apprentissage est facilité par la présence d'autres personnes, qui chacune amène son « image personnelle » de la saveur. Pour ceux qui veulent poursuivre leur apprentissage gustatif, je vous enjoins de vous inscrire aux dégustations organisées par Québière (voir à cet effet l'article de Daniel Coulombe, dans ce numéro). Elles vous donneront les outils nécessaires pour décortiquer les saveurs contenues dans une bonne bière.

Bonne dégustation ! 

