

## Goût sucré et santé

### Conclusion

*Philippe Besnard (section 8)*

Permettez pour conclure cette séance riche en informations une courte analyse en trois points inspirée des différentes interventions et des questions posées par le public.

Le premier point pourrait s'intituler « **le poids des mots** » car il concerne la sémantique en d'autres termes le sens des mots et donc des concepts dont ils sont porteurs. Le fait qu'un mot puisse appartenir à plusieurs champs lexicaux selon le contexte dans lequel il est utilisé peut-être à l'origine de confusions voire d'incompréhension et de messages contradictoires ce qui est monnaie courante dans le domaine de la Nutrition. Le sociologue de l'alimentation Claude Fischler n'a-t-il pas été le premier à parler de cacophonie nutritionnelle il y a plus de 30 ans ? Or le mot « goût » est ambigu. Comme cela a indiqué en introduction de cette séance, le goût au sens commun est le ressenti d'un aliment en bouche résultant de la combinaison des perceptions gustative, olfactive et trigéminal. Ainsi, parle-t-on couramment de goût vanille (fonction olfactive) ou menthe (fonctions olfactive et trigéminal) alors que le goût au sens strict du terme, objet de la présente séance, correspond à un registre sensoriel restreint à 5, voire 6 saveurs primaires : le sucré, le salé, l'amer, l'acide, l'umami... et le goût du gras que certains appellent aussi l'oléogustus.

Si ce point de sémantique est de nouveau mis en avant, c'est pour partager avec vous une petite expérience dont le résultat est inattendu. Lorsqu'on consulte le chatbot ChatGPT en lui soumettant le titre de notre séance « Goût sucré et santé », sa réponse est uniquement axée sur le lien entre la surconsommation de sucre ajouté et la santé notamment son impact sur le risque d'obésité et de diabète insulino-résistant. Etrangement le mot goût n'a donc pas été pris en compte par l'algorithme en tant que mot clé peut être en raison du concept mou véhiculé par le langage courant ou du fait que le lien potentiel entre gustation et santé est un domaine relativement nouveau en pleine expansion où les hypothèses ne sont pas encore toutes solidement démontrées. D'où l'originalité et l'intérêt de la séance de ce jour reliant gustation et santé avec comme fil rouge la saveur sucrée et l'obésité. Faut-il rappeler que l'obésité est aujourd'hui considérée par l'OMS comme étant une maladie à part entière en raison des multiples pathologies qui lui sont associées (diabète insulino-résistant, hypertension, atteinte cardio-vasculaire, AVC, cancer, neurodégénérescence).

En guise de clin d'œil à l'un des romans le plus connu de John Steinbeck, le deuxième point pourrait s'intituler « **Des souris et des Hommes** ». Vous avez remarqué que les différentes interventions de ce jour comportaient systématiquement un volet expérimentation animale et un volet clinique. La question du jour étant « existe-t-il une relation fonctionnelle entre la perception du goût sucré et l'obésité ? », vous avez pu constater que certaines données obtenues chez le rongeur de laboratoire (souris, rat) ne sont pas toujours intégralement reproduites chez l'Homme. Par exemple, il existe chez la souris une relation étroite entre la masse grasse et la perception oro-sensorielle des sucres, plus la masse grasse est élevée plus la sensibilité du goût sucré est dégradée. Ce changement sensoriel se traduit par la mise en place d'un cercle vicieux, les souris obèses consommant préférentiellement lors de tests à choix multiple les aliments les plus obésogènes riches en sucres et en graisses probablement pour compenser un dysfonctionnement au niveau du circuit de la récompense. Il est important de souligner que ce dérèglement homéostatique est réversible au moins

partiellement en cas de perte de masse grasse suite à une restriction des apports caloriques ou bien à la chirurgie bariatrique comme par exemple une gastrectomie partielle. Les mécanismes moléculaires sous-tendant ces changements sensoriels et comportementaux sont complexes mais commencent à être décryptés, le processus inflammatoire jouant un rôle non négligeable dans ce déséquilibre homéostatique. Donc chez la souris nos connaissances actuelles sont en faveur de l'existence d'un lien fonctionnel entre la perception du goût sucré et l'obésité.

En revanche, ce scénario ne semble pas directement transposable à l'Homme chez qui l'association entre la masse grasse et la sensibilité gustative n'est pas clairement établie en raison de résultats contradictoires notamment lorsqu'on compare des sujets minces et obèses. En revanche, quand les sujets obèses sont leur propre témoin comme, par exemple, lors d'études cliniques où les seuils de perception du sucré sont mesurés avant et après une chirurgie bariatrique deux sous-groupes sont identifiés : des sujets dont la sensibilité gustative au sucré est améliorée après intervention et des sujets non-répondeurs. Une fois encore, la masse grasse ne semble pas jouer un rôle déterminant dans cette dichotomie puisqu'elle est identique dans les 2 groupes de sujets avant et après chirurgie. En revanche comme chez la souris, la perte de sensibilité gustative au sucré est aussi un phénomène réversible au moins chez certains patients. En bref chez l'homme, la relation fonctionnelle entre le goût sucré et l'obésité n'est pas systématiquement retrouvée chez tous les sujets contrairement à ce qui observée chez la souris.

Quel est l'intérêt des études réalisées chez le rongeur si les données obtenues ne sont pas directement transposables à l'Homme ? En fait, ce modèle animal permet d'éviter deux facteurs de confusion majeurs inhérents aux études chez l'Homme : la grande hétérogénéité génétique et la disparité des habitudes alimentaires qui sont autant de facteurs jouant probablement un rôle significatif dans la variabilité de leurs réponses gustatives. En effet, les rongeurs de laboratoire sont tous issus du même fond génétique et ont une alimentation qui est quantitativement et qualitativement parfaitement contrôlée. Intérêts supplémentaires des modèles rongeurs. De plus, ils permettent non seulement une exploration fonctionnelle plus poussée que chez l'Homme et en plus la validation grâce à de multiples modèles génétiquement modifiés. Enfin, il est important de souligner qu'au cours de ces dernières années, la combinaison d'études pré-cliniques et cliniques a notamment permis de faire des avancées significatives dans la compréhension de la régulation fonctionnelle des papilles gustatives et donc leur dysfonctionnement au cours de l'obésité.

Le dernier point et non des moindre pourrait s'intituler « **obésité : entre stigmatisation et culpabilité** » car il concerne les préjugés négatifs liés au surpoids et véhiculés par nos sociétés modernes où la norme mise en avant est la minceur. Cette stigmatisation débouche sur un sentiment de culpabilité des sujets souffrant d'obésité surtout s'ils ont tendance à consommer préférentiellement des aliments à haute densité énergétique. Les travaux présentés aujourd'hui vont donc à l'encontre du stéréotype largement répandu de manque de volonté à l'origine de choix alimentaires inappropriés puisqu'ils démontrent que l'obésité s'accompagne de dérèglements homéostatiques perturbant la perception sensorielle des aliments. En fait, comme l'écrivait la psychologue américaine spécialiste des sciences du comportement Linda Bartoshuk il y a presque 20 ans « les sujets atteints d'obésité vivent dans un univers orosensoriel et hédonique différent de celui des sujets minces ». La bonne nouvelle est que ces dysfonctionnements sont potentiellement réversibles. On peut espérer qu'une meilleure compréhension des mécanismes régulateurs sous-jacents puisse déboucher, à terme, sur un accompagnement thérapeutique et nutritionnel personnalisé permettant de faciliter la mise en place ou le maintien de choix alimentaires bons pour la santé limitant par exemple les rebonds couramment observés chez des sujets souffrant d'obésité suite à une réduction pondérale.