



En attendant le congrès...

M-1

N'attendez plus pour vous inscrire au congrès ou à la conférence gratuite !

Sommaire

GROSInfo numéro 11

Directrice de rédaction : Sabrina JULIEN SWEERTS



Actualités

Edito Gérard Apfeldorfer	page 3
Conférence grand public	page 4

Espace membre

Impulsivité alimentaire, compte-rendu du week-end	page 5
Les stages d'approfondissement du premier trimestre 2014	page 7
Que sont-ils devenus après la formation du GROS ?	page 8

A lire

Nos membres ont écrit des livres	pages 10-11
----------------------------------	-------------

JABD

Lipides et gustation: paradigme et paradoxes	page 12
--	---------

A retenir

page 15

Edito Gérard Apfeldorfer



GROS et grand public

Quel désarroi aujourd'hui pour celles et ceux qui désirent perdre du poids, c'est-à-dire presque tout le monde ! Être élancé, svelte, n'a jamais été aussi important, fondamental, pour la santé, pour l'estime de soi, la réussite professionnelle, l'épanouissement personnel, et en même temps jamais le corps médical n'a semblé aussi démuni. Désormais, de plus en plus de médecins comprennent qu'il n'y a plus grand-chose à attendre ni du côté des régimes amaigrissants, ni de l'industrie pharmaceutique. Certes la chirurgie bariatrique est en plein essor, mais elle est clairement un pis-aller et ne s'adresse qu'aux personnes fortement obèses.

Tout le monde est convaincu qu'il convient de manger bien et sans doute moins, que le plaisir à manger, celui de la convivialité ne sont pas un luxe, mais des nécessités physiologiques, psychologiques et sociales. Le fait que l'on puisse manger exagérément pour calmer ses émotions, et que le problème pondéral est au moins autant un problème d'ordre psychologique que nutritionnel est aussi de plus en plus dans l'air du temps.

Manque cependant le mode d'emploi ! Comment sortir de cette alimentation diététisée, médicalisée, d'inspiration puritaine ? Comment échapper au consumérisme ambiant qui, jouant sur tous les registres, tente en permanence de nous gaver ? Comment, dans ce monde frénétique, ne pas manger ses émotions pour les annuler ? Comment vivre avec son corps tel qu'il est, c'est-à-dire imparfait ? N'est-il pas temps, aussi, de rectifier les idées fausses les plus courantes sur le poids, la minceur, la diététique, le possible et l'impossible ? Nous autres, cliniciens du GROS, nous avons quelques idées là-dessus.

Voilà pourquoi, à l'occasion de notre congrès, nous organisons cette année une conférence grand public. C'est notre devoir, nous semble-t-il, de partager notre savoir avec le plus grand nombre, d'expliciter clairement le type de démarche que le GROS défend, que ses membres proposent, d'introduire un peu d'espoir dans ce monde sans pitié.

Gérard Apfeldorfer



LA CONFERENCE GRAND PUBLIC GRATUITE samedi 16 novembre à 10h30

« Maigrissez en faim ! » Programme

Les dessous des régimes

Jean-Michel Lecerf, endocrinologue, Lille

Si les régimes restrictifs pour maigrir devaient, comme les médicaments, recevoir une autorisation de mise sur le marché celle-ci serait refusée par les autorités administratives. Pourquoi ?

Les fausses croyances alimentaires

Jean-Philippe Zermati, médecin nutritionniste, psychothérapeute, Paris

Les 3 axes de la prise en charge

Gérard Apfeldorfer, psychiatre, Paris

Pour aider les personnes en souffrance avec leur poids et leur comportement alimentaire, il convient de les aider: 1) à passer du contrôle volontariste du comportement alimentaire à l'écoute de ses sensations et des ses émotions alimentaires ; 2) à ne plus chercher à calmer impulsivement leurs émotions en mangeant; 3) à se réconcilier avec leur corps et de sortir de la honte.

Maigrissez en faim !

Bernard Waysfeld, psychiatre nutritionniste, Paris

Maigrir n'est pas une mince affaire. En effet, une fois installée la surcharge reste largement irréversible. L'accompagnement médical nécessaire doit donc s'inscrire dans un compromis entre l'idéal et le possible, ce qui impose connaissance, confiance et... long terme.

Voyage en corps inconnu

Katherine Kuréta-Vanoli, diététicienne nutritionniste, Clamart

Ce voyage abordera, grâce à quelques verbatims, les réactions, les découvertes de certaines personnes engagées dans le travail sur leur comportement alimentaire. L'itinéraire personnalisé entraîne à la l'exploration, à la rencontre, au faire face de pensées, de sensations et d'émotions qui seront apprivoisées. Au terme de ce périple se trouve une relation plus paisible avec les aliments, l'environnement et le corps.

Lieu : Faculté de Médecine Site les Cordeliers

21, rue de l'École de Médecine

75006 PARIS - Métro Odéon

Inscription

Envoyer un mail à evenements@r-events.fr
en précisant l'objet : inscription à la conférence gratuite

WEEK-END D'ETUDE A MONTIGNY LE BRETONNEUX Les 22 et 23 juin 2013

Le lieu : Le domaine du Manet



Le thème : l'impulsivité alimentaire

Compte-rendu par Ariane Grumbach – Diététicienne-nutritionniste (75)

En juin dernier, une quarantaine de praticiens du GROS s'est réunie en région parisienne pour travailler sur le thème de l'impulsivité alimentaire. Ce fut un riche week-end, à la fois par l'échange avec les collègues et l'intérêt des interventions et des expériences concrètes.

Il a commencé par un exposé de Jean-Philippe Zermati visant à définir l'impulsivité alimentaire.

Cette impulsivité, c'est une incapacité à différer l'action de manger : elle a pour but de réduire une tension émotionnelle et est l'expression d'une intolérance à certaines émotions. Elle a un caractère urgent et irrépressible et par conséquent, il n'y a pas de temps pour l'élaboration d'une pensée. La restriction cognitive renforce ces comportements, elle abaisse le seuil de tolérance aux émotions.

Bernard Waysfeld et Jean-Philippe Zermati ont ensuite abordé la prise en charge de l'impulsivité.

Bernard Waysfeld a parlé d'une prise en charge psychodynamique et a à nouveau insisté sur le passage direct du mental au comportemental sans temps pour l'élaboration dans le moment de la pulsion. D'où l'importance dans le travail avec le patient d'apprendre à ralentir. Il a fourni plusieurs explications possibles au développement de cette impulsivité, mais le sujet est fort complexe. Par exemple, la recherche immédiate du plaisir via la satisfaction de la pulsion peut avoir des sources dans la petite enfance avec une "mère aléatoire", qui a rendu aléatoire la satisfaction des pulsions et amené à développer des processus d'"auto-guérison". Une autre notion intéressante mentionnée par Bernard Waysfeld est la différenciation homme-femme qui est en résonance avec leurs différences sexuelles et hormonales : les uns ont plutôt une violence dirigée vers soi, vers l'intérieur (donc se font du mal au travers de ces pulsions alimentaires) tandis que les autres la dirigent vers autrui, vers l'extérieur. Ce qui serait peut-être une évolution en lien avec une certaine indifférenciation sexuelle.

Même si le rôle de la relation avec le thérapeute a été clairement affirmé, l'aspect des traitements médicamenteux a aussi été abordé par Bernard et Jean-Philippe, qu'ils soient classiques ou expérimentaux. Jean-Philippe Zermati nous a ainsi donné un éclairage sur un très prudent début d'utilisation expérimentale du Baclofène (utilisé dans les cas d'alcoolisme et créant une indifférence à l'alcool) pour des patients souffrant d'obésité, en avançant à petits pas précautionneux sur ce terrain.

On a suivi ensuite une intervention vidéo enregistrée très claire et concrète de Jean-Louis Monestes (qui réside désormais à La Réunion) sur la façon dont les thérapies ACT approchent et peuvent traiter cette impulsivité alimentaire par un travail sur les pensées et les comportements automatiques. Lui aussi a parlé de la nécessité de faire ralentir le patient en le faisant s'entraîner peu à peu à l'observation de ses comportements, de ses pensées, puis à faire une place à l'inconfort. Il ne s'agit pas de lutter contre l'inconfort émotionnel, mais d'apprendre à "danser avec l'émotion". Bien sûr, cela nécessite temps et entraînement.

On n'en est pas seulement restés au stade théorique : un moment très intéressant du week-end a été la mise en pratique de quelques exercices en petits groupes qu'on a ensuite partagés en séance plénière. On a ainsi travaillé sur :

- des exercices pour apprendre à défusionner de ses pensées, prendre du recul par rapport à elles, apprendre à identifier les pensées qui reviennent et à les observer sans jugement, à prendre conscience que les pensées ne sont pas des faits.

On s'est par exemple entraîné à identifier une pensée et à prendre de la distance en la formulant (silencieusement) et en la faisant précéder par la formule "j'ai la pensée que...", ou bien en la prononçant très vite plusieurs fois de suite.

- un exercice pour apprendre à accepter l'inconfort physique : en observant avec curiosité cet inconfort avant de décider consciemment, éventuellement, de bouger pour le soulager, on apprend peu à peu à accueillir les sensations et les émotions pénibles.

Face à toutes ces approches, il a été clairement affirmé que leur usage doit être vraiment décidé avec prudence, en s'adaptant au profil du patient et à l'état de la relation thérapeutique.

Mais ce sont beaucoup de pistes très riches pour progresser dans la compréhension de nos patients et leur prise en charge.

Grand merci aux organisateurs et orateurs du week-end

Stages d'approfondissement

*Accessibles uniquement aux personnes qui ont fait la formation de base
Pour s'inscrire, contactez au plus vite notre secrétariat : associationgros@gmail.com*

Stage d'approfondissement 1 – 2014 à Paris

(tarif indiv : 325 euro / formation pro : 650 euro)

L'impulsivité

31 janvier et 1^{er} février

Marie-Carmel Detournay (*infirmière- psychothérapeute, St Mammès*),
Sabrina Julien (*Diététicienne-Nutritionniste, Asnières sur Seine*),
Jean-Philippe Zermati (*médecin nutritionniste, psychothérapeute, Paris*),

Face à leur impulsivité, la plupart des personnes auront le réflexe de vouloir lutter contre leurs envies de manger émotionnelles. Souvent d'ailleurs en se mettant au régime et en augmentant leurs efforts de contrôle. C'est un travail harassant qui nécessite des efforts constants et mobilisent l'attention sans répit. On peut ainsi « bloquer » quelques envies de manger. Malheureusement, plus on lutte contre les envies de manger émotionnelles plus celles-ci augmentent. C'est donc une tâche sans fin et sans issue qui à la longue se solde toujours par un craquage.

La vraie solution consiste à traiter l'impulsivité alimentaire. A faire en sorte que les émotions ne déclenchent plus les envies de manger. Dans la mesure où l'impulsivité est un réflexe conditionné, il est donc possible de le déconditionner. Ce travail repose sur 2 axes essentiels, traiter les comportements de restriction et développer une plus grande tolérance aux inconforts émotionnels.

Apport théorique et travail en groupe

Stage d'approfondissement 2 – 2014 à Paris

(tarif indiv : 500 euro / formation pro : 1000 euro)

La prévention, les jeunes et le goût

6, 7 et 8 mars

Katherine Kuréta-Vanoli (*diététicienne nutritionniste, Clamart*),
Ulla Menneteau (*diététicienne nutritionniste, Clermont-Ferrand*)

Sujet : Place du goût. Comment, quand et pourquoi l'utiliser :

- Avec nos patients : enfants, ados et adultes selon les trois axes du GROS.
- En prévention des excès pondéraux et des TCA en milieu scolaire.

Méthodes pédagogiques :

Apports théoriques, mises en situation, dégustations, cas cliniques et travail sur des projets de prévention.

Qu'ont-ils fait après la formation GROS ?



Katherine Kuréta-Vanoli a interviewé le docteur Marc Ounnoughène, médecin à Nancy.

KKV: Marc, vous avez fait la formation GROS, qu'en attendiez-vous ?



MO: J'ai suivi le cursus du GROS en 2009-2010. J'avais participé à Nancy à un EPU animé par Brigitte Rochereau et j'ai eu envie d'aller plus loin. Cyril Jeckel, un de mes associés et membre de l'AFTCC avait, lui, envie de se perfectionner sur les troubles des conduites alimentaires. Nous avons donc participé au congrès du Gros en 2008. J'ai été rapidement mis à l'aise par l'esprit pluraliste du GROS, avec cette philosophie qui consiste à faire dialoguer les courants. De là, nous avons décidé de nous inscrire à la formation. J'y ai retrouvé cet état d'esprit tout au long de la formation. Je recherchais fondamentalement une organisation qui ne soit pas « sectaire ». Je n'ai pas été déçu ! L'approche multifocale et la pertinence des articulations cliniques et thérapeutiques m'ont beaucoup servi. Venant de la pédopsychiatrie, je suis culturellement dans une pratique intégrative. Je me sentais limité dans mon travail thé-

rapeutique avec les patients obèses. Je recherchais ce que l'on peut attendre d'une formation, des outils théoriques de compréhension, mais aussi pratiques. J'y ai trouvé aussi, aux contacts de beaucoup des formateurs, du savoir-faire et du savoir être.

KKV: A-t-elle influencé votre pratique ?

MO: Cette formation m'a permis, je pense, de mieux accueillir, là où ils en sont, les patients obèses et leurs troubles des conduites alimentaires. De repérer les différentes facettes de leur problématique (relationnelle, émotionnelle, comportementale, environnementale, psychopathologique, etc.) et de leur proposer un abord opérant. Finalement, leur permettre de progresser par étapes et à leur rythme. Nous avons été ravis de faire de belles rencontres et je pense notamment à Anne-Françoise Chaperon qui nous a fait découvrir toute la richesse des techniques d'affirmation de soi. Après sa formation initiale au Gros, nous avons approfondi auprès d'elle la pratique du jeu de rôle. Avec Cyril, nous animons depuis des groupes d'affirmation pour les patients obèses qui en retirent des bénéfices considérables pour protéger et restaurer leur estime d'eux-mêmes.

KKV: Y a-t-il des outils présentés durant celle-ci que vous utilisez ?

MO: Chaque outil proposé dans la formation a une place pertinente pour explorer, puis travailler les problématiques. A commencer par les carnets alimentaires, les exercices d'expositions ensuite, en passant par les échelles, la gestion du stress, le travail sur les émotions, la motivation et bien sûr l'acceptation. J'utilise aussi beaucoup la « bibliothérapie » et il est rare qu'un patient n'ait pas lu un livre qui lui fasse approfondir tel ou tel aspect de ses difficultés. J'ai un petit faible pour « Les relations durables » de Gérard Apfeldorfer qui fait souvent mouche. Les patients obèses ont très souvent des schémas d'abnégation très ancrés. J'ai aussi développé d'autres approches qui me manquaient. Particulièrement sur les problèmes de psycho traumatismes. Pour cela j'ai décidé de me former en EMDR et je termine cette année une formation d'hypnose. Tout cela me semble complémentaire.

KKV: Depuis vous avez développé des "outils" en ligne, pouvez-vous nous les présenter brièvement ?

La plateforme s'appelle SYMPTOSITE. C'est une application de suivi clinique en ligne destinée aux professionnels de santé. C'est une aide à la pratique clinique qui agit comme un support de la relation soignant-soigné. La vitrine de l'application est sur www.symptosite.com. Initialement, nous avons développé cette plateforme nu-

mérique pour notre cabinet de groupe (nous sommes 6 psychiatres dont 4 formés au GROS), en premier sur les troubles du sommeil. Comme ce système fonctionnait bien, nous l'avons étendu aux troubles de l'humeur, à la douleur et bien sûr aux troubles des conduites alimentaires. Nous avons aussi décidé de diffuser notre travail en le proposant sous forme d'abonnement.

Brièvement, chaque praticien pilote sa plateforme personnelle qui contient autant de dossiers patients qu'il veut. Il peut puiser dans un répertoire d'outils rangés dans des modules thématiques. Il prescrit ensuite les notations utiles (tableaux, échelles, questionnaires...). Le patient les remplit chez lui dans un espace lui étant dédié et sécurisé. A la consultation suivante, le praticien retrouve, sur son ordinateur, les notes du patient, avec les résultats rassemblés dans une fiche de synthèse. Les questionnaires sont cotés automatiquement.

KKV: Au niveau du travail sur le comportement alimentaire de vos patients, comment utilisent-ils les outils que vous proposez ?

MO: Le module consacré aux troubles des conduites alimentaires contient d'abord des outils pour l'anamnèse. Une courbe de poids juxtaposée à une frise biographique permet de faire apparaître les événements de vie, les régimes, les grossesses, bref l'histoire du poids. Il y a aussi un génogramme très utile pour travailler les relations et la place de la nourriture dans la famille.

Il y a ensuite des outils d'évaluations. Les carnets alimentaires en premier. Ils sont conçus pour aider et soutenir le patient à noter. Les résultats offrent une lecture claire et informative, ce qui n'est pas toujours le cas avec la forme papier. Il y a plusieurs versions différemment orientées. Il y a ensuite des relevés de situation inspirés des colonnes de Beck.

KKV: Pour vos patients comment cela se passe-t-il ?

MO: Nous avons été surpris de constater que la plupart des patients adhéraient à ce système. Nous pensions qu'il y aurait une barrière numérique avec les patients n'étant pas nés avec l'informatique. Et bien ce n'est pas le cas. Ce qui fait surtout la différence c'est l'équipement et la possession d'une connexion internet efficace.

Il y a aussi un effet d'implication, car c'est un outil supplémentaire donné au patient. Il existe une fonctionnalité de mail de rappel pour le soutenir. L'expérience montre que ça améliore son assiduité.

KKV: Parmi les professionnels qui l'ont testé ou qui l'utilisent, quelles sont leurs réactions ?

MO: Notre ambition est de poursuivre le développement de l'application et de l'enrichir de nouvelles fonctionnalités. Le prix de l'abonnement est donc volontairement accessible pour que Symptosite puisse être utilisé le plus largement possible.

Comme tout ce qui est nouveau, Symptosite a pu intimider. Nous avons des testeurs qui sont maintenant familiarisés, surtout dans le domaine du sommeil. Une de nos associées qui pratique les expertises psychiatriques dans le bilan de chirurgie bariatrique a réalisé près de trois cents dossiers avec Symptosite. Elle confirme régulièrement l'intérêt du concept.

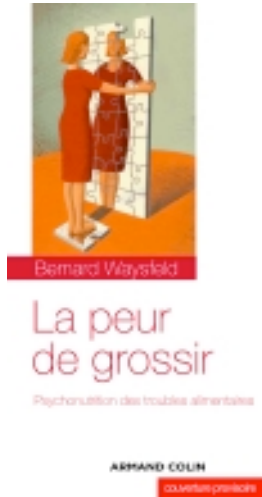
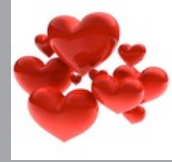
Symptosite est disponible en ligne depuis seulement quatre mois et la fréquentation du site vitrine est très encourageante.

Merci au GROS de m'avoir donné l'occasion de témoigner de ma pratique et de mes initiatives.

Bravo pour tout le travail accompli par l'association.

A LIRE !

Nos membres ont écrit des livres



Bernard Waisfeld (2013) - « La peur de grossir », Regards psy, Armand Colin

Notre société a peur de vieillir et de mourir. Elle a aussi terriblement peur de grossir. Confrontées à une situation de disponibilité et de pléthore jamais connue, de nombreuses jeunes femmes se soumettent à une alimentation contrôlée et restreinte. Ce comportement conduit à des troubles alimentaires, anorexies et boulimies notamment, avec leur cortège de désordres physiques et mentaux sévères.

Primitive ou secondaire, la peur de grossir se trouve au cœur de la plupart des troubles alimentaires. Cette peur entretient et aggrave ces troubles. Il faut donc intervenir pour rompre le cercle vicieux : restriction-anorexie-boulimie, désordres psychologiques. Liés à des causes multiples, ces troubles alimentaires ne peuvent être abordés sous un seul angle. Seule une approche multidisciplinaire permet de pacifier la relation à l'aliment et au corps.

À travers l'analyse minutieuse de tous les facteurs en cause, Bernard Waisfeld envisage les différentes prises en charge et privilégie l'approche de la personne dans sa singularité. Car réduire le trouble alimentaire à un simple trouble des conduites ou pire à un trouble nutritionnel constitue une démarche contre-productive vouée à l'échec.

Bernard Waisfeld est médecin, psychiatre, endocrinologue et nutritionniste. Il est notamment l'auteur de [Le Poids et le Moi](#) (Armand Colin).

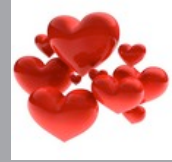


Brigitte Rochereau (2013) - « Docteur, je veux maigrir ...VIIIITE ou Comment la relation patient-médecin peut vite sentir le roussi », Regards en Nutrition, Nutrimédia

A travers un récit d'expériences, le docteur Brigitte Rochereau touche des points qui bouleversent complètement le modèle traditionnel des soins enseignés à la faculté de médecine. Comment recevoir et répondre à la demande du patient qui est dans l'urgence de maigrir ? Comment l'écouter ? Comment entendre sa vraie souffrance quelquefois au-delà du poids ? Comment l'aider au mieux, sans tomber dans le piège de répondre à sa demande express, au risque de l'entraîner dans un yo-yo ascendant qui ne s'arrête jamais ? Autant de questions pour qu'enfin patient et médecin puissent ne faire qu'un dans la lutte contre cette maladie.

A LIRE !

Nos membres ont écrit des livres



Dominique-Adèle CASSUTO (2013) - « Qu'est-ce qu'on mange? », Odile Jacob

Construit comme un abécédaire, ce guide pratique, clair et accessible, propose des outils pour permettre aux adolescents de choisir une alimentation variée. De A comme « Alcool » à Z comme « Zapping », en passant entre autres par « Allergies alimentaires », « Beauté », « Besoins nutritionnels », « Grignotages », « Troubles des conduites alimentaires », chaque chapitre, inspiré de témoignages d'ados, donne des recommandations concrètes et des astuces pour avoir une bonne hygiène de vie et améliorer ses performances physiques et intellectuelles.

Un guide pour aider les adolescents et leur famille à concilier le plaisir de bien manger avec celui d'être en forme.

Pédiatre, endocrinologue-nutritionniste, Dominique-Adèle Cassuto est spécialisée dans la nutrition des adolescents. À l'écoute des ados et de leur famille depuis de nombreuses années, elle est attachée de consultation au service de nutrition de l'hôpital de la Pitié-Salpêtrière à Paris.



Claire-Marie BEST (2013) - « Imparfaite, pourquoi pas ! », Expériences de soi, Armand Colin

Mère, conjointe, professionnelle, vous tentez d'assurer sur tous les fronts au risque de vous épuiser et de culpabiliser... Pourquoi ne levez-vous pas le pied ? Probablement pour éviter de ressentir des émotions pénibles comme la crainte de ne pas être à la hauteur ou de ne pas faire « ce qu'il faut ». N'est-il pas temps de voir les choses autrement ?

Interrogez-vous : aujourd'hui, est-ce votre carrière qui a besoin de toute votre attention ? Votre couple ? Vos enfants ? Sans renoncer à vos exigences, vous pouvez accepter de vous sentir un peu moins compétente, par moments. Au lieu de lutter pour atteindre ce que vous pensez « devoir être », demandez-vous si vos actions vont bien dans la direction qui vous importe...

Cet ouvrage vous aidera à changer de perspective et à déterminer ce qui compte vraiment dans votre vie, afin d'agir en harmonie avec vous-même, selon vos choix.

Claire-Marie Best est psychologue clinicienne et docteur en psychologie, spécialisée dans les relations interpersonnelles.

LIPIDES & GUSTATION : PARADIGME ET PARADOXES

Pr Philippe Besnard

UMR U866 INSERM/Université de Bourgogne/AgroSup Dijon

Abréviations :

AGLC, acide gras à longue chaîne ; $[Ca^{2+}]_i$, concentration intracellulaire de calcium ionisé ; GPCR, récepteur couplé aux protéines G ; NTS, noyau du tractus solitaire ; TG, triglycéride.

La composition chimique des aliments joue un rôle essentiel dans les choix alimentaires chez le mammifère. Elle est perçue grâce à l'intégration d'informations précoces d'origine olfactive, somesthésique

(texture, température, piquant...) et gustative, déclenchées dès la mise en bouche de l'aliment, et de signaux neuro-endocrines et métaboliques plus tardifs car d'origine post-ingestive et post-absorptive. L'ensemble de ces informations converge vers des zones spécifiques du système nerveux central pour y être intégré, suscitant ainsi des réponses comportementales stéréotypées (préférence, aversion, rassasiement, satiété...). En bref, quand il en a l'opportunité, le mammifère choisit préférentiellement ses aliments en fonction de leurs caractéristiques hédoniques, physico-chimiques et nutritionnelles (palatabilité, digestibilité, composition en nutriments, efficacité métabolique, absence de toxiques). La perception des graisses n'échappe pas à cette complexité. Paradoxalement, on a longtemps pensé que seules la texture et l'odeur des lipides étaient responsables de leur détection orale contribuant ainsi à leur effet attractif. Des données récentes, obtenues à la fois chez les rongeurs (rats, souris) et chez l'Homme, suggèrent que la gustation est également impliquée dans la préférence spontanée pour les lipides.

I- Aperçu du système gustatif

La perception des cinq saveurs primaires (sucré, salé, amer, acide, umami - goût induit par certains acides aminés comme le glutamate) est assurée par trois sortes de papilles gustatives: les papilles fongiformes, situées dans les 2/3 antérieurs de la langue, sont innervées par le nerf VII (corde du tympan); les papilles foliées et les caliciformes, qui ont respectivement une localisation postéro-latérale et centrale, sont quant à elles connectées à des branches du nerf IX (glossopharyngien). Les bourgeons du goût, qui équipent ces papilles, sont constitués d'une centaine de cellules dont la partie apicale, en contact avec la salive, con-

tient des « capteurs » responsables de la détection des molécules sapides. Ce sont soit des protéines canaux (détection de l'acide et du salé), des récepteurs métabotropiques (perception du sucré, de l'amer et de l'umami) ou bien des récepteurs ionotropiques où un ligand contrôle un canal ionique (cas du sucré et de l'umami). Quel que soit le couple molécule sapide/protéine de reconnaissance, l'activation de la cellule réceptrice gustative se traduit par une dépolarisation cellulaire provoquant la sécrétion de neuromédiateurs.

Les fibres gustatives afférentes des nerfs VII et IX, par lesquelles transite l'information gustative, rejoignent le noyau du tractus solitaire (NTS). Ce dernier, localisé au niveau bulbaire, constitue le premier relais central de la chaîne sensorielle gustative. Le NTS projette des fibres dans différentes parties du cerveau impliquées notamment dans le contrôle de la prise alimentaire, la mémorisation ou le plaisir. Il renvoie également des informations vers le tractus digestif via des fibres efférentes du nerf X (nerf vague).

II- Le « goût du gras » : le paradigme

Selon Richard Mattes de l'Université de Purdue (Indiana, USA), six conditions de base sont requises pour définir un goût primaire [1]. Il faut :

- une classe unique de molécules sapides,
- un système de réception spécifique couplé à une cascade de signalisation localisé au niveau des cellules gustatives,
- une réponse physiologique,
- une implication des voies nerveuses gustatives,
- un avantage adaptatif,
- la production d'une sensation unique.

Condition 1 : Recherche du stimulus déclencheur

Tohru Fushiki et collaborateurs de l'Université de Kyoto (Japon) ont été les premiers à mettre en évidence une préférence plus faible pour les triglycérides (TG) et les acides gras à chaîne courte que pour les acides gras à longue chaîne (AGLC) chez des rats soumis à des tests de double choix [2]. Plusieurs équipes, dont la nôtre, ont récemment démontré que l'Homme est également capable de détecter des très faibles quan-

tités d'AGLC dans des conditions minimisant fortement les influences visuelles, texturales, olfactives et post-ingestives. Comme les acides gras libres ne sont présents que sous forme de traces dans l'alimentation, une digestion partielle des triglycérides (TG) constitutifs des graisses alimentaires a été suggérée.

L'utilisation d'inhibiteurs pharmacologiques a permis de confirmer l'existence d'une activité lipasique au niveau de la cavité orale affectant la détection des graisses alimentaires chez la souris [3] et chez l'Homme [4]. En bref, les AGLC sont les agents déclenchant la préférence spontanée pour les lipides.

Condition 2 : Recherche d'un système de lipido-réception

Notre équipe a été pionnière dans ce domaine en identifiant le CD36 comme étant un candidat plausible à cette fonction. Cette protéine membranaire, appartenant à la famille des récepteurs « scavengers », a une structure de type récepteur avec une large partie extra-cellulaire comportant une poche hydrophobe pouvant lier jusqu'à 3 AGLC avec une haute affinité (nanomolaire) et deux courtes séquences d'ancrage transmembranaires dont l'une, côté C-terminal, peut interagir avec des protéines impliquées dans la signalisation cellulaire (Src-Kinases). Nous avons pu montrer chez la souris que l'expression du récepteur CD36 dans l'épithélium lingual est restreinte aux seules papilles gustatives où il est essentiellement localisé au niveau du pore gustatif des bourgeons du goût [5]. Un positionnement semblable a également été trouvé chez l'Homme [6]. Un autre récepteur aux AGLC, membre de la famille des récepteurs couplés aux protéines G (GPCR), le GPR120, a récemment été identifié au niveau des cellules gustatives chez la souris [7] et chez l'Homme [8]. Il existe donc un système de chimioréception des AGLC au niveau des papilles gustatives.

Condition 3 : Conséquence physiologique de la lipido-réception

Pour explorer cette troisième condition, des tests de préférence ont été réalisés sur des temps très courts (1 minute), afin d'exclure toute influence post-ingestive, au moyen de lickomètres contrôlés par ordinateur.

Ce matériel permet de comparer en temps réel le nombre de lappées donné sur un biberon témoin contenant une solution texturée (huile de paraffine) et sur un biberon expérimental (paraffine+AGLC). Il a été constaté que l'absence de CD36 s'accompagne d'une perte de reconnaissance de la solution enrichie en AGLC [9]. Des résultats semblables ont aussi rapporté pour le GPR120 [7]. Chez l'Homme, la chute de l'expression du CD36 observée chez les porteurs du po-

lymorphisme génétique rs1761667 est également associée à une moindre sensibilité pour les sources de lipides [4]. CD36 et GPR120 jouent donc un rôle prépondérant dans la détection oro-sensorielle des lipides chez la souris.

Condition 4 : Génération d'un signal périphérique véhiculé par la voie nerveuse gustative

L'effet d'AGLC sur la transduction du signal a été étudié par imagerie calcique sur cellules gustatives isolées à partir de papilles caliciformes de souris. Une augmentation de la concentration intracellulaire de calcium ionisé ($[Ca^{2+}]_i$) a été observée en présence d'AGLC de façon CD36 dépendante [10]. Les principales étapes de la cascade de signalisation induite en présence de lipides ont également été identifiées par approches pharmacologiques [11-12]. Le signal oro-sensoriel lipidique ainsi produit emprunte ensuite la voie nerveuse gustative périphérique. En effet, les souris dont les nerfs gustatifs (VII et du IX) ont été sectionnés ne sont plus capables de détecter la présence d'AGLC lors de tests de double choix [10]. Finalement, il a été montré, en utilisant comme marqueur de l'activation neuronale la protéine Fos, que le signal lipidique transite par le premier relais gustatif central (NTS) et ceci de façon CD36-dépendante [10]. Une augmentation de l'activité électrique des nerfs gustatifs a été observée chez des souris de type sauvage après un dépôt oral d'AGLC. L'absence de GPR120 s'accompagne d'une chute de cette réponse nerveuse [7].

Condition 5 : Quel serait l'avantage adaptatif d'une lipido-réception gustative ?

On peut penser que cette détection oro-sensorielle des graisses alimentaires va permettre de reconnaître et de consommer préférentiellement les aliments ayant une forte densité énergétique. Il jouerait donc un rôle non négligeable dans le choix alimentaire. Cette caractéristique peut s'avérer essentielle dans un contexte de précarité alimentaire chronique et pourrait donc être un avantage évolutif permettant de survivre lorsque la source alimentaire se fait rare.

Condition 6 : Être perceptible comme une sensation unique

Chez l'homme, on constate une dispersion importante des seuils de détection des AGLC, certains sujets étant hypersensibles, alors que d'autres le sont peu ou pas. De plus, il est difficile pour les sujets de décrire leur ressenti gustatif, contrairement aux autres modalités gustatives. La perception oro-sensorielle des AGLC ne semble donc pas être spontanément identifiable chez l'homme.

III- Le « goût du gras » : les paradoxes

Bien que les données biochimiques et physiologiques recueillies chez la souris soient en faveur de l'existence d'une sixième modalité gustative dédiée à la perception des lipides alimentaires et que ce paradigme semble être également applicable à l'Homme, l'ultime condition (saveur primaire) ne semble pas être remplie ce qui paraît, de prime abord, paradoxal. Le rôle fondamental de la fonction gustative est de sélectionner les aliments à consommer ou à rejeter. Alors que les goûts salé, sucré et umami suscite le plaisir (« hedonic taste » des Anglo-saxons), les goûts amer et acide induisent un comportement de méfiance (« aversive taste ») pouvant ainsi éviter la consommation de substances potentiellement toxiques. Compte-tenu des propriétés nutritionnelles des lipides alimentaires (apport énergétique élevé, présence d'acides-gras indispensables, vectorisation des vitamines liposolubles), le « goût du gras » pourrait être un système d'oro-détection inconscient permettant de sélectionner les aliments non pas sur la base d'une sensation primaire spécifique mais de leur densité énergétique (« energy taste »). Le CD36 est une protéine multifonctionnelle très conservée au cours de l'évolution. Chez le mammifère, elle est exprimée dans de nombreux tissus où elle exerce un rôle homéostatique (circulation, balance énergétique...) et d'élimination ciblée (LDL oxydés, microparticules...). Nos données suggèrent que le CD36 lingual joue également le rôle de lipido-récepteur au niveau des papilles gustatives. Cette fonction inédite peut paraître une nouvelle fois paradoxale. En effet, une expression tissulaire très restreinte et des affinités de liaison étroites caractérisent généralement les récepteurs gustatifs. C'est notamment le cas des GPCR T1R et T2R impliqués dans la perception du sucré, de l'amer et de l'umami. Cependant, en dépit d'une spécificité de liaison et d'une distribution tissulaire très larges, la fonction exercée par le CD36 semble être spécifique selon le type cellulaire considéré. Cette caractéristique inattendue est, en partie, la résultante de la complexité inhabituelle de son gène associée à de multiples modifications post-traductionnelles. En bref, le CD36 semble capable d'exercer une fonction spécifique dans une cellule donnée comme, par exemple, la chimioréception des lipides alimentaires par les cellules gustatives. L'identification récente d'une protéine homologue au CD36 responsable de la détection olfactive d'une phéromone de nature lipidique chez la drosophile[13] suggère que la fonction de lipido-récepteur sensoriel du CD36, identifiée chez la souris, pourrait être également exister dans d'autres espèces.

IV- Conclusions et perspectives

Cet axe de recherche suscite encore de nombreuses interrogations. Quels sont les rôles respectifs du CD36 et GPR120 au niveau des papilles gustatives ? Est-ce que d'autres systèmes de senseurs lipidiques sensibles, par exemple, aux acides gras à chaîne moyenne ou à chaîne courte sont présents au niveau des papilles gustatives ? Est-ce que la lipido-détection orale influence la perception d'autres saveurs ? Existe-t-il une relation entre le seuil de détection des lipides, la consommation d'aliments gras et l'obésité ? Une meilleure caractérisation des mécanismes moléculaires et des conséquences physiologiques de ce système de détection pourrait déboucher, à terme, sur des stratégies nutritionnelles et/ou pharmacologiques inédites visant corriger des comportements alimentaires à risque pour la santé.

Références

1. Mattes RD (2011) Accumulating evidence supports a taste component for free fatty acids in humans. *Physiol Behav* 104:624-631.
2. Tsuruta M, Kawada T, Fukuwatari T, Fushiki, T. The orosensory recognition of long-chain fatty acids in rats. *Physiol Behav* 1999, 66:285-288.
3. Kawai T, Fushiki T (2003) Importance of lipolysis in oral cavity for orosensory detection of fat. *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol* 285(2):R447-454.
4. Pepino MY, Love-Gregory L, Klein S, Abumrad NA (2012) The fatty acid translocase gene CD36 and lingual lipase influence oral sensitivity to fat in obese subjects. *J Lipid Res* 2012, 53:561-566.
5. Laugerette F, Passilly-Degrace P, Patris B, Niot I, Fabbraio M, Montmayer JP, Besnard P. CD36 involvement in orosensory detection of dietary lipids : impact on spontaneous fat preference and digestive secretions. *J. Clin. Invest.* 2005, 115:3177- 3184.
6. Simons PJ., Kummer JA, Luiken JJ, Boon L. Apical CD36 immunolocalization in human and porcine taste buds from circumvallate and foliate papillae. *Acta Histochem* 2011, 113: 839-843.
7. Cartoni C., Yasumatsu K, Ohkuri T, Shigemura N, Yoshida R, Godinot N, Le Coutre J, Ninomiya Y, Damak S. Taste preference for fatty acids is mediated by GPR40 and GPR120. *J Neurosci* 2010, 30:8376-8382.
8. Galindo MM, Voigt N, Stein J, Van Lengerich J, Raguse JD, Hofmann T, Meyerhof W, Behrens M. G protein-coupled receptors in human fat taste perception. *Chem Senses* 2012, 37: 123-139
9. Martin C., Passilly-Degrace P., Gaillard D., Merlin J.F., Chevrot M., Besnard P. The lipid-sensors candidates CD36 and GPR120 are differentially regulated by dietary lipids in the mouse taste buds: impact on spontaneous fat preference. *PLOS One* 2011, 6: e24014
10. Gaillard D, Laugerette F, Darcel N., El Yassimi A., Passilly-Degrace P., Hichami A., Khan N., Montmayer J.P., Besnard P ; The gustatory pathway is involved in CD36-mediated oro-sensory perception of long-chain fatty acids in the mouse. *FASEB J.* 2008, 22: 1458-1468.
11. El Yassimi A, Hichami A, Besnard P, Khan NA. linoleic acid induces calcium signalling, Src-Kinase phosphorylation and neurotransmitter release in mouse CD36 positive gustatory cells. *J. Biol. Chem.* 2008, 283: 12949-12959
12. Dramane G, Abdoul-Azize S, Hichami A, Vögtle T, Akpona S, Chouabe C, Sadou H, Nieswand B, Besnard P, Khan NA. STIM1 regulates calcium signaling in taste bud cells and preference for fat in mice. *J Clin Invest* 2012, 122:2267-2282.

A retenir ...

AGENDA		
novembre	14 & 15 Congrès du GROS	16 CONFERENCE GRATUITE Arrêtez les régimes, maigrissez en faim !
janvier	31 et 1 février Stage d'approfondissement IMPULSIVITE ALIMENTAIRE	31 Congrès JABD
mars	6,7 & 8 Stage d'approfondissement LA PREVENTION, LES JEU- NES & LE GOUT	

Si vous souhaitez écrire dans GrosInfo, contactez Sabrina Julien à
jsabrina@wanadoo.fr !