

« LE SAVOIR AU SERVICE DU PATIENT »

CHUV | MAGAZINE

 Centre hospitalier
universitaire vaudois

Été 2012

 canton de
vaud
LIBERTÉ
PATRIE

Bien manger pour mieux guérir

Focus Comment le cerveau analyse notre repas

PORTRAIT Yves Schutz: « L'alimentation est une affaire d'émotions »

QUIZ Que manque-t-il dans votre assiette ?

ÉDITORIAL

L'homme : un appétit sans fin

En Occident, nous faisons face à un curieux paradoxe. D'un côté, l'industrie alimentaire produit, dans un flux ininterrompu, des victuailles aux vertus alimentaires minimales pour ne pas dire néfastes. Tandis que de l'autre, cette même société finance des traitements pour guérir les maladies générées par ce que le gastronome français Jean-Pierre Coffe qualifie de « malbouffe ».

Pour ne citer que les plus connues : l'hypertension que l'on doit aux mets toujours plus chargés en sel, le diabète ou l'obésité conduisent des patients toujours plus jeunes et toujours plus sévèrement atteints dans nos hôpitaux.

Derrière la production de la « malbouffe » comme derrière la production de médicaments qui visent à contrer ses effets, le moteur économique tourne à plein régime. Et entre ces deux extrêmes, d'autres types d'industries prospèrent elles aussi : celle du « manger sain » ou des régimes à tous crins.

De fait, il est curieux de constater qu'au XXI^e siècle, à l'heure où l'Homme a accompli des progrès incommensurables dans bien des domaines, il n'a pas réussi à dompter une pulsion ancestrale : celle de l'oralité.

Celle-ci semble le conduire, aujourd'hui comme hier, à des excès qu'il a manifestement de la peine à contenir. Ainsi qu'en témoigne Yves Schutz, spécialiste en nutrition au Département de physiologie de l'Université de Lausanne, « l'alimentation est un domaine très émotionnel » (page 6).

Dans la même veine, il est saisissant de constater, à l'heure où le vieillissement de nos sociétés ne cesse de progresser, à quelles extrémités peut conduire la disparition du plaisir de manger. Le défi qui se pose en effet aux équipes soignantes est de redonner de l'appétit à ces personnes âgées même si la faim n'est plus au rendez-vous. De leur redonner envie de manger. Et donc de vivre.



Karsten Hansen

- 04 | **Focus** Comment le cerveau décrypte notre assiette
- 06 | **Portrait** La recherche a aussi ses « grands chefs »
- 08 | **Zoom** L'espoir d'une silhouette enfin acceptée
- 10 | **Recherche** Dis-moi ce que tu manges, je te dirai à quoi ressemble ton ADN
- 14 | **Quiz** To eat or not to eat ?
- 16 | **Portfolio**
- 18 | **Danger** Quand le frigo a faim
- 20 | **Histoire** Histoire de la nourriture d'hôpital, de la tambouille au menu du chef
- 22 | **Reportage** A table !
- 28 | **Décryptage** Nourrir par le liquide
- 30 | **Conseil** Conseil et prévention
- 31 | **Culture** L'agenda des expositions
- 32 | **Guérison** « J'ai repris 6 kg en deux mois, je suis ravi ! »

IMPRESSUM Eté 2012

Le CHUV Magazine paraît quatre fois par an. Il est destiné aux collaborateurs ainsi qu'aux patients et visiteurs du CHUV intéressés par le cours de la vie de notre institution. Le CHUV Magazine est imprimé sur du papier Cyclus Print, 100% recyclé. Son sommaire est conçu grâce aux suggestions des correspondants du Service de la communication, qui se trouvent dans les départements, services et hôpitaux affiliés du CHUV. Pour simplifier la lecture, certains libellés de poste ont été rédigés au masculin.

Editeurs responsables

Pierre-François Leyvraz, directeur général
Béatrice Schaad, responsable de la communication

Rédaction

LargeNetwork (Benjamin Bollman, Martin Longet, Serge Maillard, Melinda Marchese, Lisa Balet, Emilie Veillon, William Türler), Pierre-François Leyvraz (DG), Bertrand Tappy (DG), Caroline de Watteville (DG)

Coordination et graphisme

LargeNetwork
Coordination au CHUV
Bertrand Tappy

Infographies

Benjamin Schulte
LargeNetwork SwissInfographics

Images

CEMCAV

Impression

SRO-Kündig

Tirage

12'000 exemplaires

Couverture

Photographe : Eric Déroze

Modèle : Chloé Pracchinetti

Contact

CHUV

Béatrice Schaad

Rue du Bugnon 21

CH-1011 Lausanne

Vous souhaitez réagir à un sujet,

faire une suggestion pour une

prochaine édition, reproduire

un article : merci de vous adresser

à beatrice.schaad@chuv.ch

ISSN 1663-0319

RECHERCHE



istockphoto

Hausse du cancer de la peau en Suisse

Avec 2000 nouveaux cas de mélanomes diagnostiqués chaque année, la Suisse se place en tête des nations européennes les plus touchées par cette maladie. Et la tendance est à la hausse, avec une augmentation de 80% des cas pour les hommes et 50% pour les femmes suisses entre 1984 et 2008. Cette hausse concerne en particulier les mélanomes détectés à un stade précoce. Selon l'Office fédéral de la statistique (OFS), les hommes sont moins nombreux à déclarer se protéger du soleil et à contrôler leur peau au moins une fois dans leur vie. Les lésions de la peau se développent le plus souvent au niveau des membres inférieurs chez les femmes et du tronc chez les hommes, en raison des habitudes d'exposition, des loisirs et de la façon de s'habiller. □

Un professeur de l'UNIL récompensé à Paris

PRIX Spécialiste de la narcolepsie à l'Université de Lausanne, Mehdi Tafti a reçu le Prix scientifique international de la Fondation NRJ 2012. Dotée de 100'000 euros, cette récompense avait pour thème la physiologie et physiopathologie des troubles du sommeil. Elle a été décernée conjointement à Isabelle Arnulf, directrice de l'Unité des pathologies du sommeil de l'Hôpital de la Pitié-Salpêtrière de Paris, et à Mehdi Tafti, professeur au Centre

intégratif de génomique à l'UNIL et codirecteur du Centre d'investigation et de recherche sur le sommeil au CHUV. Spécialisé dans la recherche consacrée à la génétique et aux troubles du sommeil, Mehdi Tafti étudie les causes neurobiologiques de la narcolepsie (maladie du sujet jeune avec endormissements brutaux causés par la destruction d'une région du cerveau où un neurotransmetteur appelé hypocretine est produit). □

La santé à l'enquête

SUISSE Renouvelée tous les cinq ans depuis 1992 par l'Office fédéral de la statistique (OFS), l'enquête suisse sur la santé (ESS) est en cours. Ciblent les plus de 15 ans, celle-ci est menée par échantillonnage auprès de personnes sélectionnées aléatoirement dans le registre téléphonique de l'OFS. Ses objectifs : sonder l'état de santé de la population et ses facteurs déterminants, mais aussi les conséquences de maladies, l'utilisation des services de santé et les conditions d'assurance, afin d'observer les évolutions dans ce domaine et d'étudier les effets des mesures de politique sanitaire. □

Le point sur la santé mondiale

RÉSOLUTIONS La 65^e Assemblée mondiale de la santé s'est achevée à Genève le 26 mai dernier après l'adoption de 21 résolutions et trois décisions sur un large éventail de problèmes de santé. Les 3000 délégués des Etats membres de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) ont traité de nombreuses questions de santé publique. Parmi celles-ci : les maladies non transmissibles, le vieillissement, la santé de la mère et de l'enfant, la sous-alimentation et la suralimentation, l'éradication de la poliomyélite et les besoins de santé pendant les situations d'urgence humanitaire. □

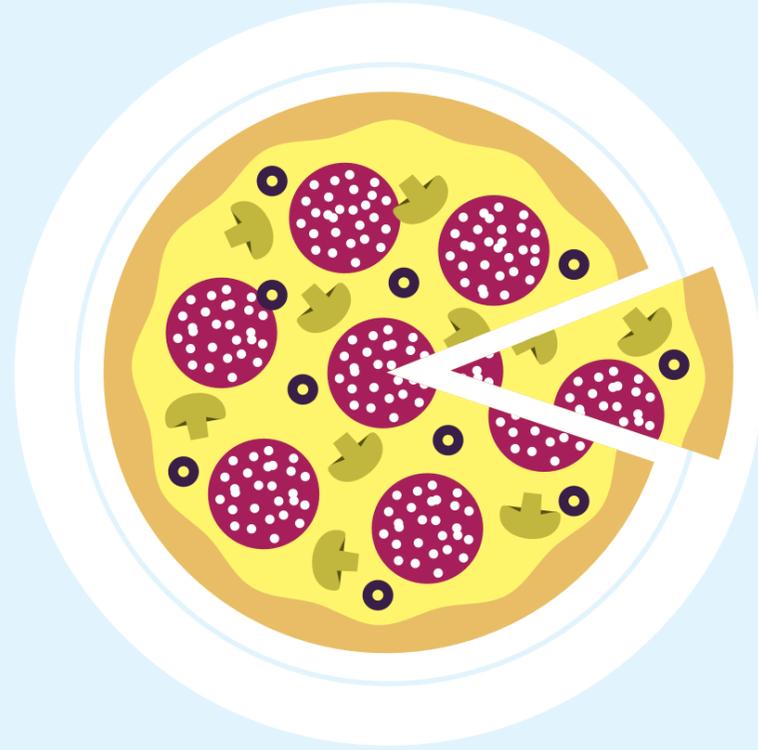
Le Sida recule en Suisse

CHIFFRES Le nombre de cas diagnostiqués de VIH est toujours en baisse en Suisse. L'an dernier, 564 personnes ont été testées positivement. Par contre, selon le dernier bulletin de l'Office fédéral de la santé publique (OFSP), les autres infections sexuellement transmissibles (IST) ont tendance à augmenter, aussi bien dans les populations homosexuelles qu'hétérosexuelles. Les principales maladies concernées sont la gonorrhée ou la chlamydia. Les cas de syphilis ont quant à eux diminué. □

Pierre-François Leyvraz
Directeur général du CHUV

Comment le cerveau décrypte notre assiette

L'aspect de la nourriture influence grandement l'expérience gustative et les choix alimentaires. Comment les neurones des hommes et des femmes réagissent-ils face à une tranche de pizza?



Zones décisionnelles
«Je ne vais pas manger cette pizza, car je ne veux pas prendre de poids»

En moins d'une demi-seconde, le cerveau considère les différents paramètres et prend sa décision.

Zones de la perception visuelle
«Attention: très gras»

Le cerveau détecte le taux de graisse des aliments présents dans le champ visuel de manière automatique en un sixième de seconde, a découvert la chercheuse du CHUV Ulrike Toepel.

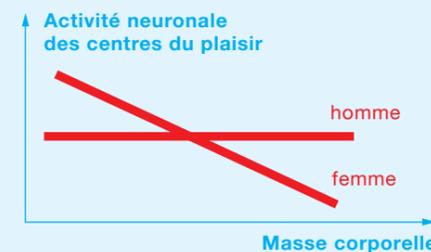
Zones du plaisir
«Mmmm, ça a l'air bon»

Zones liées à l'appétit
«J'ai faim»

Zones visuelles primaires

Le cerveau des femmes répond autrement que celui des hommes

La vue d'un aliment ne provoque pas la même activité cérébrale chez les femmes que chez les hommes, selon une étude menée par la chercheuse Ulrike Toepel au CHUV. La réponse des zones associées au sentiment de plaisir et de récompense s'avère dépendante de la masse corporelle chez les femmes, un phénomène qui ne s'observe pas chez les hommes. Plus la corpulence d'une femme est forte, moins l'activité neuronale de ces zones est élevée.



L'estomac communique avec le cerveau à l'aide d'hormones qui voyagent dans le sang.

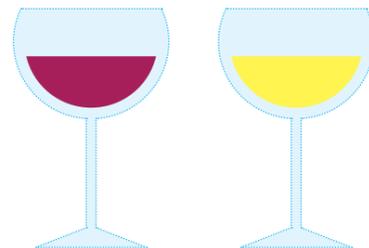
La couleur influence le goût

En 2001, un chercheur de l'Université de Bordeaux mène une expérience plutôt machiavélique. Il demande à 54 œnologues de décrire deux vins, à première vue un rouge et un blanc. Les experts ignorent qu'il s'agit en réalité du même vin blanc, l'un des deux étant simplement coloré en rouge de manière inodore.

Le résultat est étonnant: aucun œnologue ne découvre la tromperie. Ils décrivent la version rouge avec un langage typiquement associé au vin rouge, l'un d'entre eux appréciant même son odeur de «fruits rouges écrasés».

Une autre expérience menée par Kathrin Ohla en collaboration avec le CHUV montre à quel point l'aspect de la nourriture peut influencer le plaisir gustatif. Les sujets se voient administrer une faible décharge électrique sur la langue, une manière de provoquer l'expérience d'un goût décrit comme neutre.

Ceux ayant au préalable regardé une image de nourriture grasse, comme une tranche de pizza, décrivent alors le goût comme plus agréable que ceux ayant vu une image d'aliments faibles en calories, comme une salade.



Source: Synthèse basée sur les recherches menées au CHUV par Ulrike Toepel sous la direction du professeur Micah Murray

La recherche a aussi ses « grands chefs »

Les habitudes alimentaires sont très difficiles à changer. Spécialiste du métabolisme énergétique et de l'obésité, le professeur Yves Schutz explique pourquoi il faut associer l'activité physique à toute réflexion sur la nutrition.

En matière de nutrition, il n'y a pas de lois, juste des tendances. « Les raisons exactes de l'obésité ou de la prise de poids, notamment les causes génétiques, sont difficiles à déterminer, rappelle le professeur Yves Schutz, spécialiste en nutrition qui a donné fin juin sa leçon d'adieu au Département de physiologie de l'Université de Lausanne (UNIL). Ce qui est certain, c'est qu'au-delà des prédispositions, l'évolution de nos modes de vie, où tout semble être fait pour que l'on bouge le moins possible, joue un rôle négatif important. »

Ainsi, la probabilité pour une personne de prendre du poids augmente si celle-ci consomme plus de la moitié de ses apports énergétiques sous forme de graisse durant plusieurs années, « à moins qu'elle ne soit sportive ». D'où une certitude pour cet expert diplômé en « Food Sciences » à l'EPFZ, puis en nutrition expérimentale à l'Université de Cambridge (GB) et

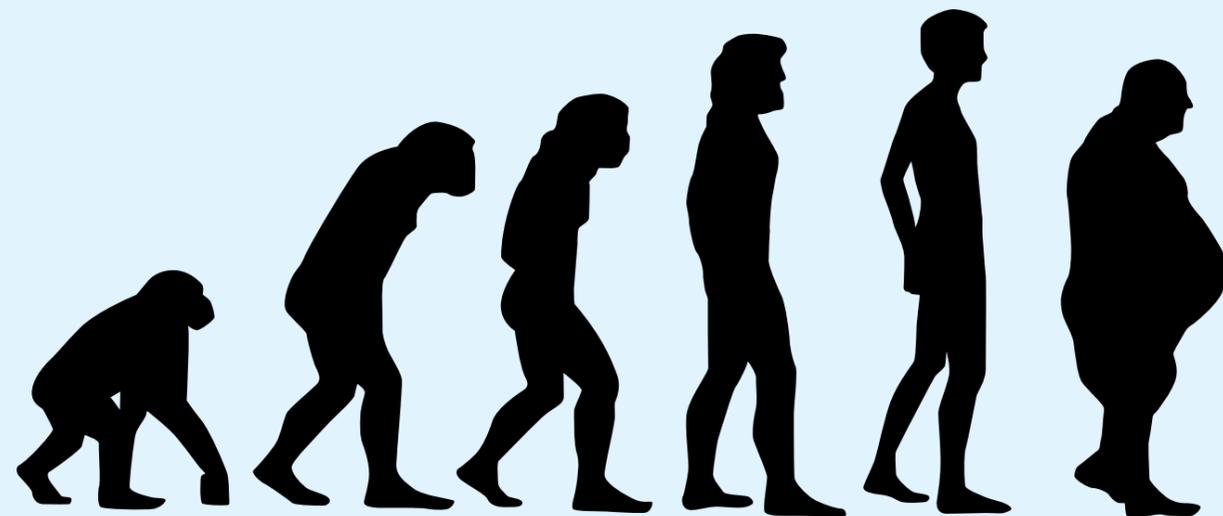
titulaire d'un doctorat du Département des sciences nutritionnelles de l'Université de Californie à Berkeley (USA) : il est impératif d'associer l'activité physique à toute réflexion sur la nutrition.

« Le plaisir et le goût doivent rester des éléments importants. »

Au début de sa longue carrière, Yves Schutz, né à Genève en 1946, s'est intéressé aux enfants souffrant de signes graves de malnutrition pour le compte de l'OMS, au Guatemala, dans le cadre d'un master en santé publique. Il y observe les effets positifs d'une incitation à l'activité physique par le jeu, notamment sur la croissance des enfants. De retour en Suisse, il développe à l'UNIL - dont

il devient en 2011 professeur associé au Département de physiologie de la Faculté de biologie et de médecine - des méthodes inédites de mesure des dépenses énergétiques, telle la chambre calorimétrique (chambre spécialement équipée pour mesurer les dépenses de calories) qui a été utilisée pour des projets de recherche sur le terrain en Gambie, grâce au soutien d'Eric Jéquier, directeur du département.

« Grâce à ces travaux, nous avons compris comment une utilisation très efficace de la nourriture ainsi que la façon particulière de marcher en « chaloupant » permettent aux femmes gambiennes de mener une vie quotidienne remplie de lourdes tâches avec à peine 1500 kcal absorbées par jour. » En comparaison, la ration moyenne pour une femme européenne sédentaire est d'environ 2000 kcal quotidiennes, contre 2800 pour un homme.



Yves Schutz et son équipe mettent ensuite au point plusieurs méthodes non invasives d'évaluation de la composition corporelle, en particulier dans le cadre de recherches sur l'obésité. Ils déploient de nouvelles technologies, telles que des capteurs accélérométriques permettant d'évaluer la durée, la fréquence et l'intensité des activités physiques quotidiennes sans interférer avec la mobilité du sujet. Dès 1997, Yves Schutz est le premier chercheur à proposer l'utilisation du GPS pour l'étude de l'activité physique et de la biomécanique de la marche en conditions de vie réelles.

Il sera aussi co-récepteur du « Bluetooth Innovation World Cup Award 2009 » pour le projet « smart shoe » : une semelle équipée de capteurs destinée à mesurer la dépense énergétique quotidienne via un smartphone, simultanément avec la mesure du poids corporel du sujet. Un projet qu'il mène en collaboration avec trois universités américaines et pour lequel cinq brevets ont été déposés par l'UNIL. « D'autres pistes de ce type sont actuellement étudiées par un groupe américain, par exemple une application sur smartphone

qui permettra de récolter directement des informations sur le contenu d'une assiette : il suffit de prendre trois photos sous des angles différents pour évaluer les aliments qui la composent, leur volume, leur poids et l'apport énergétique final. » Cette technique bute encore sur quelques problématiques, telles que la nature des sauces consommées.

Les vieilles recettes restent les meilleures

Et qu'en est-il de l'évolution de nos habitudes de nutrition ? « L'alimentation est un domaine très émotionnel qui varie fortement selon les traditions. Il est très difficile de le modifier. Le plaisir, le goût doivent rester des éléments importants. Certes, il faudra réformer certaines habitudes alimentaires catastrophiques, que ce soit dans les pays en phase de transition nutritionnelle, c'est-à-dire les pays qui ont accédé récemment à des nourritures riches et disponibles en abondance, ou aux Etats-Unis, où il n'est pas rare d'observer des gens faire la queue pour prendre un ascenseur au lieu de monter un étage à pied. »

Pour ce faire, les vieilles recettes demeurent les meilleures : marcher

treinte minutes tous les jours, varier son alimentation, par exemple consommer cinq fruits et/ou légumes (de couleurs différentes) par jour, privilégier les glucides complexes, riches en fibres, à index glycémique bas et consommer une quantité de graisse compatible avec la quantité brûlée, ce qui représente environ un tiers de l'apport énergétique total. De plus, faire quelques minutes d'exercice au réveil l'estomac vide permet à l'organisme de « puiser » dans les réserves de graisse. Le but étant non pas de prolonger substantiellement la vie, mais surtout d'améliorer ou de maintenir les fonctions de l'organisme avec l'âge, et donc la qualité de vie. A cet égard, Yves Schutz vient d'être mandaté par le Fonds national suisse de la recherche scientifique pour faire partie d'un groupe d'experts internationaux qui évaluera les nouveaux projets de recherche du FNRS visant à favoriser le développement en Suisse d'un comportement alimentaire et de systèmes alimentaires durables.

« Il est très difficile de modifier son alimentation. »

Il souligne par ailleurs l'espoir suscité par une nouvelle discipline, la nutriginomique (voir p. 10 à 13), qui permet d'étudier l'influence des gènes sur les aliments et vice-versa, afin d'aboutir à des méthodes plus personnalisées en matière de nutrition. « L'avenir nous dira si cette approche de nutrition préventive est réaliste et tient ses promesses. »

Malgré les indicateurs inquiétants en provenance des Etats-Unis où les deux tiers de la population sont aujourd'hui obèses ou en surpoids, l'espoir reste de mise dans les années à venir. Tous les signaux ne sont pas alarmants : dans des pays comme la Suisse, la France ou certains pays scandinaves, le taux d'obésité semble se stabiliser à un niveau relativement raisonnable, proche de 10% en Suisse. □

L'espoir d'une silhouette enfin acceptée

A Lausanne et à Saint-Loup, le Centre vaudois anorexie boulimie (abC) réunit sous un même toit les spécialités médicales luttant contre ces pathologies en expansion. Un modèle unique en Suisse romande.



Cruel constat : l'anorexie est aujourd'hui la maladie psychique qui entraîne le plus de décès en Suisse. « Les cas les plus graves surviennent lorsque des personnes souffrant d'anorexie sont aussi victimes de boulimie, déplore la Dre Sandra Gebhard, responsable médicale de l'abC (Centre vaudois anorexie boulimie). La frénésie alimentaire suivie de phases de « compensation » sous forme de vomissements, abus de laxatifs ou jeûne cause en effet des complications plus importantes sur

les organismes déjà fragilisés par une nutrition insuffisante. »

Dans le canton de Vaud, la prise en charge des personnes atteintes de troubles alimentaires a connu une nette amélioration depuis 2005, grâce à la création d'un centre spécialisé. « La boulimie et l'anorexie sont des maladies psychiques, mais d'une forme si particulière qu'elles requièrent un lieu spécifique de traitement. Auparavant, les patients – des jeunes femmes dans 95% des cas – devaient

se déplacer auprès de plusieurs spécialistes. Et en cas d'hospitalisation, ils séjournèrent en hôpital psychiatrique ou en unité de médecine interne. Ni les patients ni les soignants n'étaient à l'aise avec cela. »

Une consultation spécialisée a tout d'abord été ouverte au CHUV, suivie quatre ans plus tard par une structure hospitalière de 12 lits à Saint-Loup, dans le Nord vaudois. Une trentaine de professionnels se répartissent aujourd'hui entre les deux sites de

l'abC, fruit de la convergence entre le CHUV et les établissements hospitaliers du Nord vaudois (eHnv) : psychiatres, psychologues, diététiciens, physiothérapeutes, ergothérapeutes, assistants sociaux, infirmiers en psychiatrie ou encore endocrinologues. « Un projet de centre de jour est également à l'étude à Lausanne », précise Sandra Gebhard.

« Contrairement à l'anorexie, dont on trouve des traces à la Renaissance déjà, la boulimie est clairement une maladie moderne. »

Cette continuité des soins vise à lutter plus efficacement contre des troubles en augmentation rapide dans notre société, dont le traitement se déploie généralement sur plusieurs années. Depuis 2005, le nombre de consultations à l'abC est passé de 600 à 4000 par an. « Contrairement à l'anorexie, dont on trouve des traces à la Renaissance déjà, la boulimie est clairement une maladie moderne. Cela s'explique par le profil paradoxal de notre société : jamais l'alimentation n'a été aussi abondante et bon marché, et il y a simultanément une forte incitation au contrôle de sa silhouette et à la restriction alimentaire. »

Guérison possible

Contrairement à une croyance trop répandue parmi les patientes elles-mêmes, il est néanmoins possible de guérir de l'anorexie et de la boulimie, souligne Sandra Gebhard : « Nous enregistrons 50% de guérisons et 25% d'améliorations significatives, contre 25% de chronicité. » Mais le processus s'étale sur une longue durée, car les troubles du comportement alimentaire s'enracinent dans un croisement très complexe de facteurs psychologiques, neurobiologiques, génétiques et socioculturels.

« Il s'agit en premier lieu de sortir du déni et de prendre conscience de sa pathologie », explique Yves Dorogi, infirmier spécialiste clinique à l'abC. Comme la silhouette devient l'unique prisme de l'estime de soi, des patientes peuvent encore s'estimer trop grosses alors même que leur maigreur devient inquiétante. « Le déni est inhérent à l'anorexie, et même contagieux pour l'entourage, ce qui retarde la prise en charge. Heureusement, il est rarement total. »

Une fois cette prise de conscience opérée, le traitement contient un grand volet psychothérapeutique : « L'anorexie et la boulimie sont des manières de s'anesthésier face à des anxiétés de fond gigantesques aux origines très diverses, par exemple des angoisses d'abandon, explique Sandra Gebhard. Inconsciemment, ces pathologies constituent des tentatives de survie. » L'encadrement psychiatrique vise à contenir l'immense anxiété qui émerge lorsque les symptômes de troubles du comportement alimentaire s'estompent, laissant apparaître ces angoisses de fond.

Une alimentation « par éviction »

« Ces jeunes femmes ont un grave manque de confiance en elles, tout en étant perfectionnistes et très dures avec leurs corps, souligne Yves Dorogi. La nourriture devient une obsession omniprésente. Comme la maladie les isole beaucoup, le volet psychothérapeutique est notamment axé sur le relationnel. Cela requiert dans les cas les plus graves une présence continue des soignants. »

« Dans ce processus, le traitement par médicaments est encore marginal, précise Sandra Gebhard. Il n'existe pas encore de solution, même si l'on commence à comprendre les mécanismes à l'œuvre derrière ces troubles. »

Parallèlement, un traitement nutritionnel vise à restituer des repères alimentaires. « Les patientes s'enferment malgré elles dans ces troubles,

4000

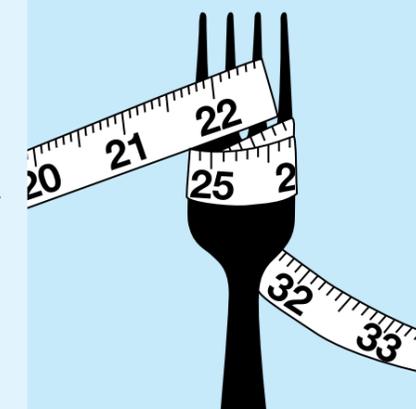
Le nombre de consultations enregistré en 2011 par le Centre vaudois anorexie boulimie (abC). En 2005, à la création de l'abC, il s'élevait à 600 par an.

1

L'anorexie détient la première place d'un triste palmarès : elle est la maladie psychique entraînant le plus de décès en Suisse.

12

Le nombre de lits à la structure hospitalière de Saint-Loup, dans le Nord vaudois, qui prend en charge des personnes souffrant d'anorexie et de boulimie.



poursuit la responsable. Elles procèdent la plupart du temps par éviction, supprimant d'abord la friture, puis les aliments sucrés ou la viande de leur alimentation, pour finir par ne manger que certains produits en très faible quantité. Nous visons à réintroduire certains aliments devenus tabous et un rythme nutritionnel stable. »

L'espace de Saint-Loup, qui a accueilli 88 patientes depuis sa création, a ainsi été conçu comme un véritable lieu de vie et de partage, caractérisé par des espaces communs qui le distinguent des établissements traditionnels. Les spécialistes qui y cohabitent partagent un même espoir : redonner goût à la vie à celles qui l'ont perdu. □

« Dis-moi ce que tu manges, je te dirai à quoi ressemble ton ADN. »

Une nouvelle science, la nutriginomique, étudie les interactions entre l'alimentation, les gènes et le métabolisme. Objectif : améliorer notre santé en optimisant les effets préventifs d'une nutrition adaptée. Explications.

L'idée semble utopique : choisir pour chacun de ses repas les ingrédients précis qui conviennent le mieux à notre corps. Pourtant, c'est bien la promesse de la nutriginomique, une discipline qui marie génétique et nutrition. « A l'image d'une boutique de mode qui offre des modèles de vêtements de styles différents et catégorisés en tailles standards afin de convenir au plus grand nombre de ses clients, on pourrait imaginer des rayons de supermarché spécifiques pour des groupes de personnes qui ont une prédisposition à devenir obèses, à développer du diabète ou pour les personnes âgées », imagine le professeur Walter Wahli, fondateur du Centre intégratif de génomique de l'Université de Lausanne.

« Des carences graves peuvent conduire à des modifications parfois irréversibles de l'ADN. »

En plein développement depuis une dizaine d'années, la nutriginomique transpose aux sciences de la nutrition les avancées permises par le décryptage du génome humain (l'ensemble de tous les gènes contenus dans notre ADN). Les spécialistes du domaine observent l'influence des gènes sur les effets que peut avoir un régime alimentaire.

Les nutriments étudiés sont généralement classés en deux catégories : les macronutriments (sucres, graisses et protéines) assurent l'apport énergétique nécessaire au développement et au bon fonctionnement de l'organisme, alors que les micronutriments (vitamines, minéraux, oligo-éléments, phyto-éléments et acides gras essentiels) présents en très petites quantités s'avèrent indispensables au maintien de la santé. « Certains micronutriments, par exemple, exercent une influence

bénéfique directe sur l'activité des gènes, explique Walter Wahli. Des carences graves peuvent conduire à des modifications parfois irréversibles de l'ADN. »

Cette nouvelle discipline offre un éclairage prometteur sur la médecine préventive, qui doit faire face à la progression de l'obésité, ainsi qu'aux pathologies associées, dues à l'inadéquation entre les régimes alimentaires modernes et la sédentarité des populations. Hérité de nos ancêtres

La nutriginomique et l'aide humanitaire

Lancé cette année, l'un des projets supervisés par le professeur **Walter Wahli** met sur pied une aide humanitaire au Rwanda basée sur des compléments micronutritionnels. Dans ce pays d'Afrique centrale, l'insécurité alimentaire touche 70% de la population et affecte 45% des enfants.

En raison de leurs défenses immunitaires amoindries, les enfants mal nourris subissent des agressions infectieuses multiples des voies respiratoires et du système intestinal : le paludisme, la pneumonie, la diarrhée ou la rougeole sont les principales causes de la mortalité infantile dans les pays en voie de développement. En collaboration avec des centres de santé disséminés dans le pays, le projet prodigue quotidiennement pendant un an un adjuvant nutritionnel, composé d'oligo-éléments, d'extraits

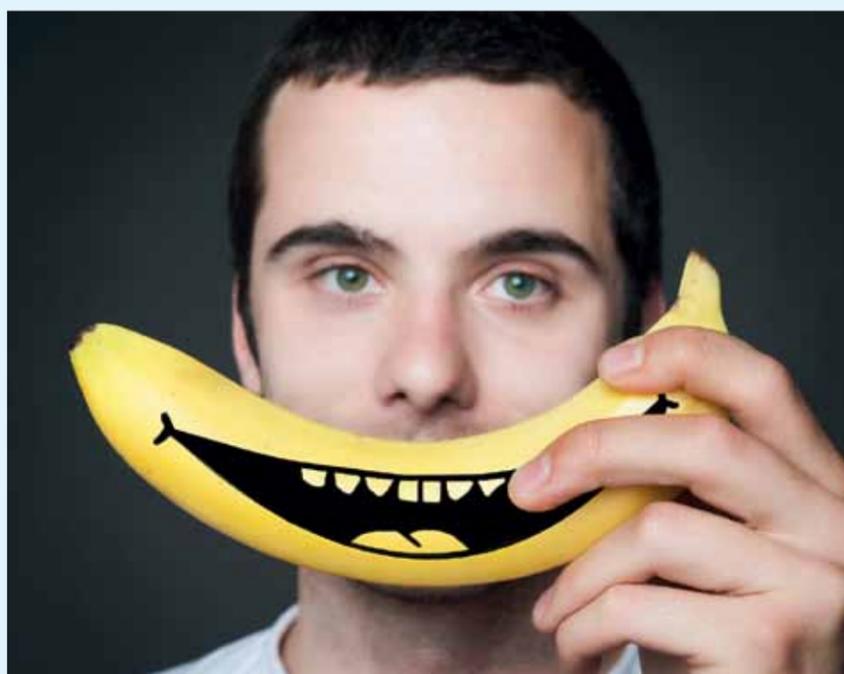
de plantes et de vitamines, à des enfants de 1 à 5 ans modérément dénutris. Un suivi médical évalue les effets de cette combinaison sur l'évolution des épisodes infectieux (intensité et fréquence), ainsi que sur la croissance et la vitalité des enfants.

En parallèle, une étude génomique cherche à comprendre comment les nutriments agissent sur l'expression des gènes dans les cellules immunitaires. « Nos découvertes pourraient jouer un rôle important dans l'aide humanitaire, car les micronutriments ont l'avantage d'être moins onéreux que les médicaments, souligne Walter Wahli. D'entente avec la ministre de la Santé du Rwanda, nous pourrions envisager l'introduction de ces micronutriments dans la farine ou dans l'huile afin qu'une large partie de la population puisse en profiter. »



Le prof. Walter Wahli, fondateur du Centre intégratif de génomique de l'Université de Lausanne

(des populations devant stocker un maximum d'énergie pour surmonter des périodes de carence alimentaire), notre patrimoine génétique joue un rôle crucial. « A terme, la nutrigrénomique permettra de proposer des recommandations alimentaires sur mesure, qui prendront en considération les besoins nutritionnels individuels selon le profil génétique de la personne, son âge, son sexe ainsi que ses activités physiques et professionnelles. Ces nouvelles connaissances pourront améliorer l'état de santé général de la personne et, à large échelle, celui de populations entières. »



« A terme, la nutrigrénomique proposera des recommandations alimentaires sur mesure. »

La médecine devrait également en bénéficier : une alimentation adaptée pourra en effet optimiser les effets thérapeutiques d'un traitement

en renforçant, par exemple, le système immunitaire (en cas de maladies infectieuses) ou en minimisant les effets secondaires de certains médicaments. Les perspectives offertes par la nutrigrénomique intéressent également l'industrie agro-alimentaire, qui cherche à produire des aliments fonctionnels à valeur nutritive particulièrement

bien étudiée ainsi qu'à développer des espèces végétales enrichies en micronutriments. □

→ POUR EN SAVOIR PLUS :
« LA NUTRIGÉNOMIQUE DANS VOTRE ASSIETTE - LES GÈNES ONT-ILS AUSSI LEUR PART DU GÂTEAU »
DE WALTER WAHLI ET NATHALIE CONSTANTIN, ÉD. DE BOECK

Des pistes prometteuses

Bien que la nutrigrénomique en soit encore à ses premiers balbutiements, développer des projets de recherche qui puissent, à long terme, influencer et individualiser la nutrition clinique est crucial. Les activités en cours au Service endocrinologie, diabétologie, métabolisme du CHUV vont dans ce sens. L'une de ces études, menée en collaboration avec Hubert Vidal et le Centre de recherche en nutrition humaine de l'Université Lyon 1, est basée sur un groupe de volontaires composé de 20 femmes et de 20 hommes de corpulence normale. Les chercheurs vont établir des protocoles de nutrition contrôlée

pendant un mois, soit selon un régime isocalorique, c'est-à-dire adapté aux besoins des personnes, soit hypercalorique, de 30% supérieurs à la quantité nécessaire à leur métabolisme.

« Nous allons observer les effets d'une nutrition hypercalorique sur les relations entre le tissu adipeux, les hormones du système gastro-intestinal et le cerveau chez ces femmes et ces hommes, tout en soumettant nos échantillons à une analyse de génomique plus globale », explique le professeur François Pralong, chef du service en question. En parallèle, il vient d'initier une collaboration avec la station de recherche fédérale

Agroscope qui visera à évaluer les effets de produits lactés fermentés sur la flore intestinale. « L'idée est de prendre une population qui ne consommera plus de produits lactés pendant un certain laps de temps et de faire des repas tests, avant l'arrêt, pendant et après, pour identifier les produits qui vont diminuer l'inflammation induite par le repas. Là encore, des approches de nutrigrénomique pourraient permettre d'identifier le phénotype des bactéries qui pourrait être bénéfique pour la flore, avec comme but ultime de développer des pistes thérapeutiques », projette François Pralong.

L'obésité, une affaire de gènes ?

Depuis 2009, une équipe de l'UNIL-CHUV mène plusieurs projets importants sur les origines génétiques des troubles neurodéveloppementaux et neuropsychiatriques, tels l'autisme, la schizophrénie ou encore l'indice de masse corporelle. Les analyses se concentrent sur une région codant 29 gènes située sur une partie du chromosome 16 et connue pour être parfois sujette à des fluctuations du nombre de copies des gènes.

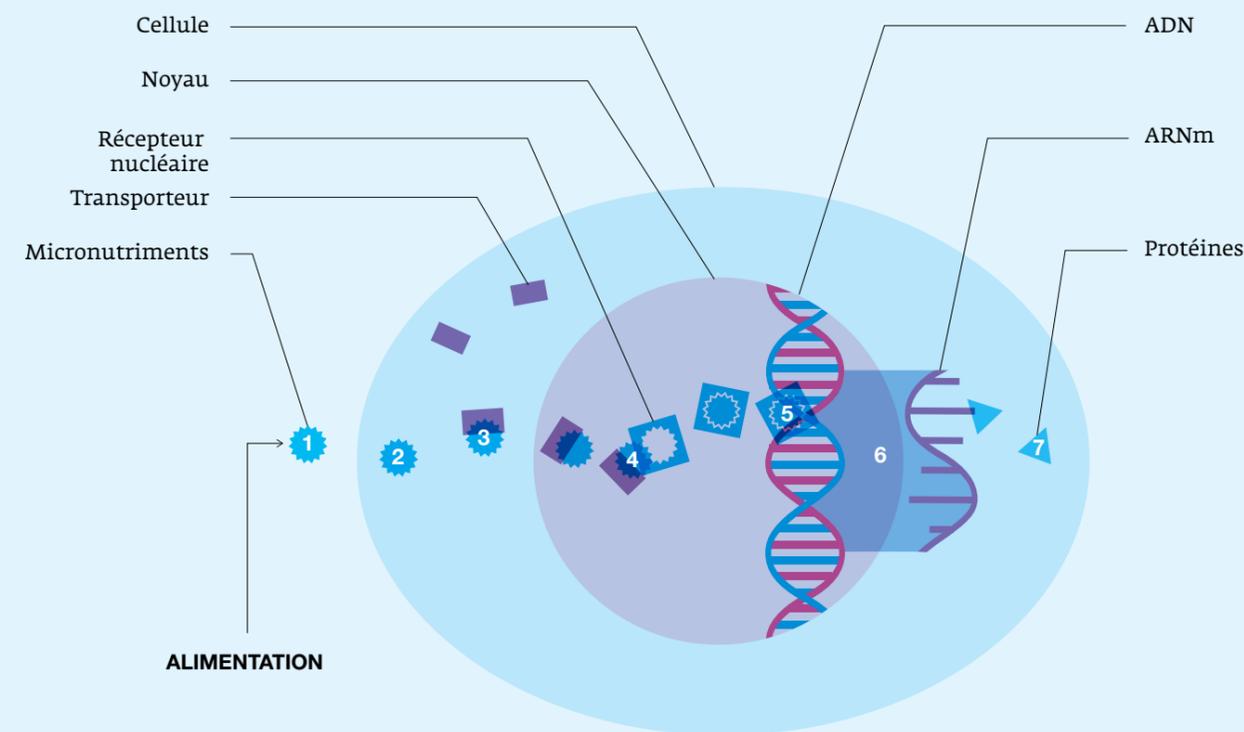
En général, les individus possèdent deux exemplaires de chaque gène, l'un transmis par la mère et l'autre par le

père. Or, les chercheurs ont observé sur un échantillon de plus de 100'000 individus qu'environ une personne sur 2500 ne possède qu'une seule copie (résultat d'une délétion) alors qu'un individu sur 2000 environ est doté de trois copies (suite à une duplication).

« Chez les personnes dont un gène manque, nous avons observé une prédisposition à l'obésité sévère, une augmentation du périmètre de la tête et parfois une forme d'autisme, explique Jacques Beckmann, professeur ordinaire à la Faculté de biologie et de médecine et chef

du Service de génétique médicale du CHUV. Les individus porteurs d'une séquence dupliquée sont au contraire sujets à une maigreur anormale avec un sous-dimensionnement de la tête parfois associés à une forme de schizophrénie. » Les derniers résultats de ce projet mené en collaboration avec Sébastien Jacquemont, médecin associé au Service de génétique médicale du CHUV, et Alexandre Reymond, professeur associé au Centre intégratif de génomique (CIG) de l'UNIL, ainsi qu'avec une équipe américaine viennent d'être publiés dans la prestigieuse revue *Nature*.

Comment les aliments rencontrent notre ADN



1. Les aliments que nous mangeons sont dégradés dans le corps en micronutriments (vitamines et acides gras).
2. Ces micronutriments pénètrent dans les cellules.
3. Des transporteurs se lient aux nutriments et les dirigent vers le noyau cellulaire.
4. A l'intérieur du noyau, les nutriments se lient à des récepteurs.
5. Ces récepteurs nucléaires ainsi activés stimulent la transcription de l'ADN en ARN.
6. L'ARN sort du noyau pour être transformé en protéine dans le cytoplasme.
7. Les protéines ainsi produites vont participer à la régulation métabolique (constitution de réserves de graisse); à la prolifération cellulaire et à la cascade de signaux entre cellules (dialogues avec d'autres tissus).

To eat or not to eat?

Savez-vous reconnaître un plat équilibré? Les mets ci-dessous ne sont pas tous dans leur assiette. Aliments intrus ou aliments absents, arriverez-vous à les identifier?



1 Cette salade tomates et mozzarella constitue-t-elle un plat léger et équilibré?

Réponse: Surveillez la quantité d'huile et de mozzarella utilisée et complétez cette salade avec du pain complet et vous aurez un plat estival équilibré.



2 Ce sandwich à la dinde est-il un en-cas parfait?

Réponse: Lorsqu'on dispose de peu de temps, le sandwich peut représenter un lunch équilibré. Il suffit de l'accompagner d'un potage aux légumes, d'un fruit ou d'un produit laitier. Même pour un repas à emporter, il est important de prendre le temps de le savourer au calme.



3 Appréciée dans nos régions cette assiette « pain-fromage » est-elle bien composée?

Réponse: Pour en faire une assiette équilibrée, il faut ajouter un potage aux légumes ou une salade et diminuer la portion de pain ou de pommes de terre et le tour est joué.



4 Composée d'aliments bons pour la santé, cette assiette est-elle équilibrée?

Réponse: Une assiette équilibrée doit être composée de trois éléments: un mets riche en protéines* (viande, poisson, œuf, tofu, produits laitiers), un farineux (pommes de terre, céréales, pâtes, pains, légumineuses), un légume ou un fruit. Pour compléter ce plat, il faut donc ajouter un farineux.



5 Du lait et des céréales, font-ils un repas du soir idéal?

Réponse: En privilégiant les céréales complètes et en ajoutant des fruits frais, vous obtiendrez une alternative pour un repas du soir satisfaisant.



6 Quel aliment faut-il ajouter ou supprimer dans cette assiette pour faire un repas « sain »?

Réponse: Il n'y a rien à modifier, ce repas est adéquat. Il contient une portion de protéines (viande), une portion de légumes (haricots verts) et une portion de farineux (frites). A noter que les mets gras (fritures, aliments panés, etc.) font partie de l'alimentation équilibrée, s'ils sont consommés occasionnellement.

* La présence de protéines n'a pas besoin d'être systématique, mais il ne faut pas oublier d'en manger régulièrement.

Maintenant que vous savez comment constituer votre assiette, rappelez-vous que l'équilibre alimentaire ne se fait pas en un repas mais tout au long de la semaine. Alors, variez votre alimentation, prenez le temps de manger et faites-vous plaisir!



Le marché aux poissons de Kumkapi au bord de la mer de Marmara est l'un des plus actifs d'Istanbul. Dans ce quartier de la ville turque, l'eau est omniprésente dans d'innombrables fontaines, bains... ainsi que dans les assiettes.

Quand le frigo a faim

Confrontées à la perte de leur masse musculaire, les personnes âgées sont particulièrement concernées par la dénutrition. Comment l'éviter et quel rôle peut jouer l'hôpital? Pistes de réponses.

Parler de la dénutrition dans les sociétés occidentales, bondées de supermarchés et de restaurants, peut sembler étrange. Pourtant, la prévalence des personnes qui ingèrent un apport protéino-énergétique quotidien insuffisant ou qui sont à risque de dénutrition est estimée entre 20 et 40% des admissions à l'hôpital. Ce phénomène touche particulièrement les personnes âgées qui vivent seules ou souffrent de maladies chroniques, notamment neurodégénératives, respiratoires, inflammatoires, intestinales, HIV ou cancer.

Encore trop peu connue des professionnels de la santé et du grand public, la dénutrition passe souvent inaperçue. Pourtant, ses conséquences pour l'organisme et la qualité de vie sont graves: elle augmente les infections, les complications, la faiblesse générale, le niveau de dépendance, la mortalité, les durées de séjours en milieu hospitalier et donc les coûts de la santé. «Cela reste un problème négligé dans nos sociétés, estime Yves Froté, infirmier clinicien spécialisé, qui a conçu un projet clinique visant à améliorer le dépistage de la dénutrition en milieu hospitalier, notamment par le personnel infirmier. En 2001 déjà, le Conseil de l'Europe émettait des recommandations. Mais ce n'est que cinq ans plus tard que l'Office fédéral de la santé publique les a diffusées en Suisse.» Malgré la prévalence élevée et la gravité de ce problème, il reste donc trop peu pris en compte.

Une recherche menée par Nadia Danon-Hersch, médecin spécialiste FMH en prévention et santé publique, montre l'ampleur du problème. Dans le cadre d'un doctorat en épidémiologie sur la nutrition et la santé chez les

plus de 65 ans, sous la direction de la professeure Brigitte Santos-Eggimann, elle a passé au crible 1422 personnes représentatives de la population lausannoise, ne vivant pas en institution. Parmi elles, 19% des hommes, et 10% des femmes mangent des fruits et légumes moins de deux fois par jour, ce qui est largement insuffisant en comparaison des cinq portions quotidiennes recommandées par l'Organisation mondiale de la Santé.

Par ailleurs, 6% des hommes et 8% des femmes ne prennent qu'un seul repas par jour. 42% des hommes et 51% des femmes consomment rarement au moins une catégorie d'aliments, type produits laitiers ou viande. «Nos analyses statistiques ont également révélé des disparités socio-économiques. Les hommes habitant seuls mangent moins de fruits et légumes que ceux qui vivent avec d'autres personnes. Tandis que les femmes seules mangent moins de viande et de poisson, et sont légèrement plus minces», explique Nadia Danon-Hersch. Dans le même sens, les personnes connaissant des difficultés financières ne mangent pas fréquemment trois repas par jour, et consomment moins de fruits et légumes que les participants ayant un meilleur niveau de vie.

Suivi personnalisé

«Il faut impérativement mettre en place des stratégies d'identification et de prise en charge pendant la durée du séjour à l'hôpital. Mais aussi s'assurer que les professionnels du réseau extra-hospitalier, tels que le médecin traitant ou les infirmières à domicile, prendront le relais pour que le patient bénéficie dans son lieu de vie habituel des efforts

débutés à l'hôpital», avance Yves Froté. Pour augmenter les chances de dépister les patients atteints et mieux les accompagner vers un changement de leurs habitudes alimentaires, le CHUV a pris des dispositions. L'unité de nutrition clinique élabore des contrats de collaborations entre l'unité et les différents services afin de définir les responsabilités de chacun. Des cours de sensibilisation sont également proposés au personnel soignant.

Tous les patients peuvent signaler leurs préférences alimentaires, leurs allergies et composer des plateaux-repas personnalisés, selon une carte variée de mets qui tient compte des régimes particuliers liés à la maladie. Très impliqué dans le quotidien des personnes hospitalisées, le personnel infirmier a un rôle important à jouer. «Le moment du repas doit être convivial et stimulant. Il faut savoir tenir compte des troubles de l'humeur ou d'un état de démence pour favoriser la prise alimentaire, ainsi que lutter contre la nausée ou les douleurs. Le corps doit être propre, la bouche bien humide et le dentier adapté, explique Yves Froté. Il s'agit également de veiller aux textures et aux régimes, ainsi que de remettre en question des mises à jeun prolongées tout comme réviser des traitements médicamenteux qui favoriseraient l'inappétence. Ce sont des détails qui ont leur importance et qui montrent qu'un geste aussi simple que manger devient, pour ces personnes, une activité complexe nécessitant des compétences pointues.» □

→ POUR EN SAVOIR PLUS :
SITE DE LA SOCIÉTÉ SUISSE DE NUTRITION
WWW.SGE-SSN.CH/FR

Histoire de la nourriture d'hôpital, de la tambouille au menu du chef



Cuisine de l'Hôpital cantonal, 1910-1920

Dans l'inconscient collectif, l'alimentation en milieu hospitalier est rarement synonyme de gastronomie. Pourtant, les pratiques dans ce domaine ont connu une évolution remarquable.

La cuisine du CHUV fait mentir les préjugés sur la nourriture hospitalière : 85% des patients et du personnel s'en disent satisfaits. « En plus de sa fonction thérapeutique, nous devons apporter du plaisir, explique Jacques-Frédéric Siegler, chef du Service de la restauration au CHUV. Thérapie et plaisir sont pour nous deux notions indissociables à la base de toute notre offre culinaire. » Pour chaque repas de midi, l'hôpital, dont l'ensemble de la nourriture (plus de 5000 repas par jour) est produite dans les propres cuisines de l'institution, propose trois menus à choix (équilibre, découverte, végétarien), en plus des nombreuses variations propres à chaque régime diététique spécifique. Le patient peut même commander à la carte si besoin. Au total, le CHUV propose pas moins de 13 régimes alimentaires de base, que l'on peut ensuite superposer à l'envi (par exemple un régime diabétique, pauvre en sel et haché, etc.). Les éventuelles allergies font elles l'objet de préparations à part.

La notion de plaisir est nouvelle en milieu hospitalier. « Les premiers hôpitaux apparus en Europe avaient avant tout une fonction sociale, « hospitalière », d'accueil des pauvres et des indigents, rappelle Salvatore Bevilacqua, chercheur à l'Institut universitaire d'histoire de la médecine et de la santé publique à Lausanne. Leur existence et leur fonctionnement étaient intimement liés à des considérations religieuses. Le pauvre incarnant l'image de dénuement du Christ, il était du devoir de ces institutions de lui venir en aide. » Une aide toutefois circonscrite à des représentations sociales inamovibles. « Les hôpitaux ne s'adressaient qu'aux pauvres et aux nécessiteux, alors que les riches recevaient leurs médecins à domicile. L'alimentation dans les hôpitaux prenait nécessairement en compte les rapports sociaux et le maintien de la hiérarchie sociale était de rigueur. La dimension de plaisir en était volontairement absente, voire proscrite. »

Lundi matin :

Ragoût ou côtelette ou beefsteak ou poisson frit, lentilles

Lundi soir :

Fraise de veau ou viande grillée ou poisson frit, purée de pommes de terre

Mardi matin :

Ragoût ou viande grillée ou poisson au beurre, purée de pommes de terre ou de pois

Mardi soir :

Porc frais ou viande grillée ou poisson frit, purée de pommes de terre ou de pois

Mercredi matin :

Ragoût ou viande grillée ou raie au beurre noir, purée de haricots ou de pommes de terre

Menus de l'Hôpital de Rouen en 1870

Du bouillon aux boîtes de conserve

Les comptes de l'Hôpital de Rouen donnent un bon exemple des menus types des hôpitaux de l'Ancien Régime. On y apprend que 40 à 60% du budget de l'institution est dévolu à l'alimentation, qui est constituée essentiellement de bouillons, de soupes et de pain. La nourriture a une texture peu consistante et les viandes les plus utilisées sont les moins chères de l'époque (le bœuf et le mouton).

Avec les débuts de l'ère moderne, le domaine de la santé est progressivement investi par la science et les hôpitaux deviennent un enjeu important d'affirmation du pouvoir médical. « La seconde partie du XIX^e siècle voit s'affirmer le triomphe de la médicalisation. Les hôpitaux, désormais construits par l'Etat, qui a supplanté l'Eglise dans ce domaine, deviennent des modèles d'organisation rationnelle mais aussi spatiale », poursuit Salvatore Bevilacqua. La découverte des microbes pathogènes, allant de pair avec le développement de l'hygiène, exige une organisation des espaces rationnelle et efficace. On sépare les cuisines de l'espace hospitalier, éloigne la cantine des salles de soin, etc.

La restauration hospitalière n'échappe pas à ce phénomène. « La vision symbolique de la nourriture, à la fois don de Dieu et objet potentiel de débauche, perdure dans les cantines des hôpitaux du début du XX^e siècle. Si l'approche n'est plus religieuse, elle demeure toutefois imprégnée d'éléments moralisateurs. L'alcool est, par exemple, banni des régimes alimentaires dans les hôpitaux, en réaction à la montée de l'alcoolisme dans les classes populaires, alors que le vin était au menu de tous les repas sous l'Ancien Régime », raconte Salvatore Bevilacqua. Dans cette optique, aucun excès alimentaires ou gustatifs n'est permis et les repas servis sont les mêmes pour tous. La composition des repas prend tout de même en compte leur valeur nutritive et intègre les connaissances issues des dernières innovations scientifiques en matière d'hygiène alimentaire et de nutrition, comme

les procédés de conservation et de stérilisation mis au point au XIX^e siècle telle l'invention de la conserve et la pasteurisation, ou la découverte des vitamines au début du XX^e siècle.

« Les hôpitaux ne s'adressaient qu'aux pauvres et aux nécessiteux, alors que les riches recevaient leurs médecins à domicile. »

L'obsession des pouvoirs publics pour la rationalisation est cependant vite confrontée au rejet de certaines populations. Les Etats-Unis, pays d'immigration, sont les premiers à être confrontés à des sensibilités alimentaires différentes entre le XIX^e et le XX^e siècle. Les Italiens notamment, qui ont l'habitude de se nourrir de produits frais et de fruits et légumes en quantité, font le désespoir des services sociaux qui peinent à leur imposer leurs standards diététiques « scientifiques ». « On retrouve des situations analogues dans les années 1960 dans le souvenir de certaines infirmières du CHUV, qui se plaignaient des pratiques alimentaires des Italiens, décrites comme peu hygiéniques et anti-diététiques », poursuit Salvatore Bevilacqua.

Bien manger pour mieux guérir

Si l'aspect thérapeutique et diététique est pris en compte dans les repas depuis



Cuisine de l'Hôpital cantonal, 1958

la professionnalisation « médicale » des métiers de la restauration hospitalière, la notion de plaisir et de personnalisation des menus n'apparaît que très récemment. « Cette évolution vers une meilleure prise en compte des envies du patient répond à deux préoccupations : celle des patients d'abord, qui sont devenus beaucoup plus exigeants, et celle des milieux hospitaliers, qui ont pris conscience de l'intérêt thérapeutique que constitue une nourriture agréable, explique Jacques-Frédéric Siegler. L'accent mis sur la qualité professionnelle de la restauration convient également aux employés, qui y trouvent une motivation supplémentaire. » Des exigences qui vont de pair avec une approche plus « hôtelière » de l'accueil des patients, et un recrutement d'employés issus des domaines de l'hôtellerie pour décharger les infirmiers de certaines de leurs tâches.

En matière de santé publique, l'hospitalisation permet de dépister et de traiter les problèmes de malnutrition et de dénutrition, un phénomène particulièrement répandu auprès des personnes âgées. Le repas est également l'occasion de redonner des repères aux patients. « Lorsqu'on se trouve à l'hôpital, on est pratiquement dépourvu de toute autonomie et de tout pouvoir de décision, constate Jacques-Frédéric Siegler. Avoir son mot à dire sur les repas permet au patient de recouvrer un peu sa liberté et de s'investir dans son quotidien. » Une bonne étape avant de retrouver la vie active, en dehors de l'hôpital. □

Goûter au 11^e étage du CHUV.

A table !

La nutrition des patients nécessite une importante infrastructure. Rencontre avec les cuisiniers et diététiciens de l'hôpital.

Machine complexe et fragile, notre corps nécessite en tout temps une nutrition adaptée, que ce soit pour entretenir sa mécanique bien huilée, ou pour faciliter une réparation. Au CHUV, des centaines de professionnels consacrent chaque jour leur énergie à l'apport d'une nourriture idéale. Cette volonté s'incarne notamment dans une politique commune à toute l'institution créée en 1999 et baptisée « ProAlim ».

Il faut dire que l'enjeu est de taille : concilier les impératifs du milieu hospitalier et du traitement avec la notion du plaisir n'est en effet pas tâche facile. Pour y arriver, le centre hospitalier mise sur plusieurs éléments qui forment le pilier de base de « ProAlim » :

- > Offrir le choix du repas au patient (dès que la situation médicale de ce dernier le permet).
- > Tenir compte des attentes de ce dernier, notamment selon ses principes religieux.
- > Le processus qui mène des cuisines (ou de la pharmacie) au patient est également passé au crible. Il faut dire que le nombre de corps de métiers concernés est imposant : médecins, soignants, diététiciens, sans oublier bien sûr le personnel de la restauration et les transporteurs.

Du menu du chef à la poche de nutrition

Qui dit nourrir dit cuisinier. Commençons donc notre tour dans les



Aucun droit à l'erreur

Lorsque le patient est inconscient ou aux soins intensifs, et que le recours à la nourriture conventionnelle n'est pas possible, les recettes de cuisine doivent faire place aux tableaux, aux formules et aux calculs où une petite erreur peut avoir de graves conséquences.

La prise en charge des grands brûlés est probablement l'exemple le plus impressionnant de cette fragilité extrême du métabolisme : « Dès qu'un patient est admis dans notre centre, la nutrition est l'une de nos premières préoccupations, raconte la prof. Mette Berger, coordinatrice du Centre romand des grands brûlés. Elle fait partie intégrante du processus de réanimation, au même titre que la ventilation mécanique et la sédation. »

Véritable pionnière dans le domaine, la prof. Mette Berger travaille depuis 1986 sur les besoins nutritifs des patients souffrant de brûlures importantes. Un travail si fin et si exigeant que l'informatique fait partie intégrante du processus, afin de calculer au plus proche les éléments à distiller au patient : « Nous avons, par exemple, remarqué que les grands brûlés risquaient d'importantes infections si on ne leur donnait pas d'oligo-éléments. Cette observation nous a permis d'éviter de nombreuses complications, et de réduire d'un tiers la durée du séjour en soins intensifs. »

Des besoins en nutriment triplés

La nutrition des grands brûlés est ainsi une question d'équilibre quasi paradoxal, entre les énormes besoins

du corps atteint (les besoins nutritifs sont au triple de la normale les premières heures, et il est commun de perfuser 20-30% du poids total du patient en liquide dans les vingt premières heures d'hospitalisation!), et la précision nécessaire dans les dosages des éléments, tels que le cuivre ou le zinc (servant respectivement à favoriser l'élasticité de la peau pour la cicatrisation et à faire baisser le risque d'infection) : « Avec l'expérience, on devient extrêmement sensible à la moindre variation dans les besoins des patients, résume la prof. Mette Berger. C'est pourquoi notre diététicienne est intransigeante en ce qui concerne le suivi de la nutrition. Quand on atteint ce niveau d'exigence et de précision, c'est quasiment un second métier qu'il faut apprendre! »



100

au CHUV, le nombre de déclinaisons possibles d'un plat « standard », en fonction des régimes à respecter (diabétique, sans sel, mixé, limité en fibres, etc.)



20-35 kcal/kg

Le besoin moyen de calories chez l'adulte. Chez le bébé, ce chiffre est 4 fois plus élevé!



400

le nombre de grammes de muscles qu'un grand brûlé peut perdre par jour, sans une nutrition adaptée



280

collaborateurs du Service de la restauration travaillent chaque jour pour confectionner les repas



Le CHUV est actuellement en train de tester des tablettes tactiles au lit du patient, qui devraient permettre à ce dernier de choisir et commander lui-même son menu. L'appareil permettra également au personnel soignant d'accéder directement au dossier médicaux, et ainsi montrer directement les images et les résultats.

cuisines du CHUV, situées dans les sous-sols de l'hôpital. Dirigées par le chef Jean-Jacques Rensch – qui fréquente les lieux depuis bientôt trente ans – elles réalisent plus de 5000 repas chaque midi, dont la moitié est destinée aux patients. Mais comment décide-t-on des menus servis aux patients et aux collaborateurs? « Chaque semaine,

nous nous réunissons avec les deux chefs de cuisine, la responsable des restaurants ainsi qu'une diététicienne, explique le chef. Nous établissons ensuite les menus en fonction des saisons, en tenant compte à la fois du feedback des cuisines sur ce qui a fonctionné ou non les semaines précédentes. Nous avons aussi un groupe de travail chargé de créer des nouveautés, et

un autre responsable de l'élaboration des régimes spéciaux, avec entre autres des cuisiniers spécialisés en diététique. » Une commission qui effectue d'ailleurs un immense travail, le nombre de déclinaisons possibles (diabétique, sans sel, mixé, limité en fibres, etc.) s'élevant jusqu'à une centaine! Si une telle personnalisation des menus est possible, c'est grâce aux immenses

LE PLAT DONT VOUS ÊTES LA CAROTTE

Gilles Weber, photographe du Cemcav, s'est amusé à se glisser dans la peau d'un légume afin de retracer les étapes de préparation d'un plat destiné au patient :



1. Arrivée au quai de livraison



« Le saviez-vous ? »

Les premiers protocoles réglant la production de nourriture, toujours actuels, ont été créés par la NASA lorsque les ingénieurs pensaient à la nourriture que devraient manger les astronautes voyageant vers la lune.

progrès effectués dans la connaissance des effets de l'alimentation sur l'organisme. « Depuis les années 1960 et la fin des grandes casseroles dans les couloirs, les hôpitaux ont grandement amélioré leurs offres de repas, explique Marie-Paule Depraz

Cissoko, diététicienne-chef. On peut nettement mieux adapter le régime à son état de santé. Grâce aussi aux progrès des techniques et des soins périopératoires, on peut recommencer l'alimentation plus tôt, après une intervention chirurgi-

cale, par exemple. Auparavant, on imposait une période à jeun de plusieurs jours après une opération. Ce n'est heureusement plus le cas aujourd'hui, car il est très important de permettre au corps de produire au plus vite des protéines, afin d'éviter qu'il n'aille piller ses réserves dans les muscles. »

Que ce soit pour apporter une assiette au patient ou pour lui (ré)apprendre à vivre avec la nourriture, la recette du succès est donc toujours la même : arriver à mêler plaisir, conviction et organisation. □



2. Préparation en cuisine



3. Cuisson et assaisonnement



4. Préparation de l'assiette



5. Transport vers les étages



6. Réception des plats par le personnel soignant



7. Bon appétit!

Et chez les plus petits ?

Chez les jeunes patients du Département médico-chirurgical de pédiatrie, le moment du repas doit également être un moment de plaisir. Dans les étages de la Cité hospitalière ou à l'Hôpital de l'enfance (HEL), les professionnels se donnent beaucoup de peine pour permettre aux plus jeunes de vivre la pause de midi comme un rituel convivial : « Pour les parents, cela peut également être l'occasion de prendre un peu de repos, ajoute Sophie Leon Hernandez, éducatrice. Nous pouvons accueillir jusqu'à une dizaine d'enfants à midi dans l'espace socio-éducatif. Il y a bien sûr souvent de grandes différences d'âge et de raisons à leur hospitalisation, ce qui rend la tâche complexe. Et nous n'oublions pas tous ceux qui ne peuvent se déplacer, nous nous rendons également auprès d'eux ! »

« Une erreur d'un seul gramme peut avoir des conséquences fatales. »

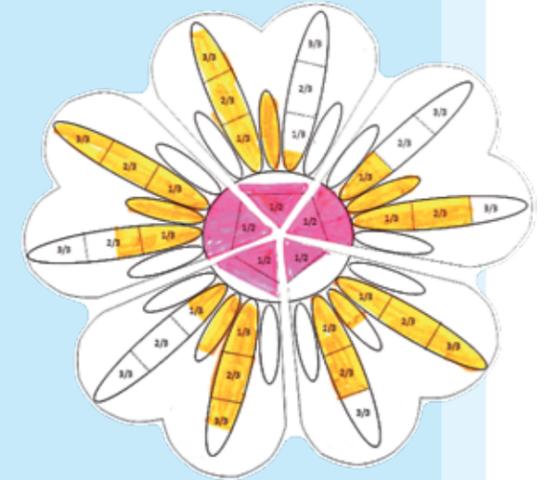
Une fois le repas avalé, il s'agit également pour les médecins et les soignants de savoir si le jeune patient avait de l'appétit ou non, véritable baromètre de la santé essentiel lorsqu'il s'agit de suivre les plus petits. Mais, même si la chose peut paraître simple, il n'est pas toujours facile de noter ce genre d'informations !

A l'Hôpital de l'enfance, un outil ingénieux a donc été créé : appelé « Fleur », il se matérialise sous la forme d'une page A4, avec un dessin de fleur découpée en cases : un pétale (cinq au total) équivaut à un jour, découpé en petit-déjeuner, dîner, souper et en quantité (1/3, 2/3 et 3/3). A la fin de chaque repas, l'enfant colorie son pétale selon la proportion consommée : « Ce sont deux étudiantes en diététique qui ont lancé ce projet, raconte Pascale Gerdy, infirmière-chef de l'Unité d'hospitalisation de l'HEL. Il permet aujourd'hui de faire participer l'enfant, et donne une idée immédiate de la situation pour le médecin ou le soignant. »

Un gramme peut tuer

Si la Fleur de l'HEL s'adresse à des jeunes patients qui ne souffrent pas de pathologies complexes, un tout autre degré de précision est exigé lorsqu'il s'agit de traiter des enfants souffrant d'erreurs innées du métabolisme. Explications de la Dresse Louisa Bonafé, responsable du laboratoire de pédiatrie moléculaire : « Durant le processus du métabolisme, où le corps « découpe » les chaînes de protéines de la nourriture pour s'alimenter, notre organisme utilise à chaque étape une enzyme différente. Et dans le cas de ces maladies, le processus est interrompu, rendant la nourriture toxique. »

Pour traiter ces maladies très difficiles à dépister, il n'y a pas d'autres



L'outil « Fleur » permet d'analyser d'un coup d'œil les proportions consommées par l'enfant durant ses repas.

alternatives que des régimes spécifiques extrêmement stricts, une erreur d'un seul gramme pouvant avoir des conséquences fatales. « On recense plus de 4000 types d'erreurs métaboliques, ajoute la Dresse Bonafé. Actuellement, nous suivons une centaine de patients, dès leur enfance.

Il n'existe donc pas de protocoles standard, chacun a une histoire et une pathologie différentes. Nous nous devons également de prolonger le suivi lorsque les femmes atteintes souhaitent tomber enceinte. Le médecin joue alors le rôle de surveillant de l'équilibre métabolique, mais c'est bien le ou la diététicienne qui joue le premier rôle, en élaborant des solutions. »

Nourrir par le liquide

Depuis vingt-cinq ans, la Pharmacie du CHUV prépare le contenu des poches de nutrition. Découvrons ensemble tous ses secrets...

Que contient une poche de nutrition ?

Les poches contiennent une alimentation de base dans les plus petits éléments possible, explique Stéphanie Lamon, pharmacienne. On peut classer les composantes en plusieurs catégories : les acides aminés (qui constituent les protéines), les graisses (ou lipides) et les sucres (glucides) qui forment les macro-nutriments. Mais l'on trouve aussi des micro-nutriments, par exemple les électrolytes*, ainsi que des vitamines.

Que ne contient PAS une poche de nutrition ?

Par rapport à l'alimentation traditionnelle, elles ne contiennent ni agents conservateurs ni goût. Elles n'ont pas de fibres non plus, afin que le corps puisse les évacuer en grande partie par l'urine.

Combien coûte une poche ?

On peut estimer le coût d'une poche « sur-mesure » (1200 ml, soit l'alimentation de vingt-quatre heures) à environ 300 francs.

Combien de temps faut-il pour préparer une poche ?

Avant d'être conçue de manière synthétique, les poches de nutrition étaient réalisées sur la base de protéines animales. Les progrès techniques ont permis d'améliorer de manière sensible la précision des proportions ainsi que la vitesse de production : « On compte environ vingt minutes pour la réception de la prescription et le double pour le contrôle du matériel nécessaire ainsi que du dosage, détaille Stéphanie Lamon. Ensuite, entre cinq et quinze minutes pour la réalisation en zone stérile (incontournable, les nutriments étant des milieux particulièrement propices à la prolifération de bactéries), et la même durée pour l'emballage et l'envoi de la poche terminée. Pour éviter les allers-retours avec la zone stérile (qui impliqueraient de nombreuses pertes de temps avec les changements de tenues), nous regroupons le plus possible les demandes. »

Peut-on mettre ces poches au frigo ?

Une fois prêtes, les poches peuvent effectivement être conservés quatre jours au frigo, avant l'administration.

Est-ce que ces poches sont produites en série ?

« Oui et non, répond Stéphanie Lamon. Notre service fournit à la fois des préparations magistrales – sur-mesure pour les patients – et des poches industrielles. Mais dans les deux cas, les étapes de mélange sont effectuées par nos soins. »

Combien de temps peut « durer » ce genre de régime ?

De nombreux patients ont recours à la nutrition par poche (aussi appelée nutrition parentérale, car injectée directement dans le sang, sans passer par le système digestif) : les grands prématurés, les grands brûlés ou encore les patients des soins intensifs. La durée du traitement peut varier de quelques jours à une vie entière. □

*A quoi servent les électrolytes ?

Le rôle des électrolytes est celui d'un messenger entre les cellules : ce sont, par exemple, eux qui passent l'ordre aux muscles de se contracter, que ce soit volontairement (bras, jambes) ou non (cœur).



Composition

20%
acides aminés

50%
glucose

30%
lipides

Conseil et prévention

Quels sont les bons réflexes à adopter pour vivre en bonne santé? Réponse du Prof. Roger Darioli, vice-président de la Société suisse de nutrition.

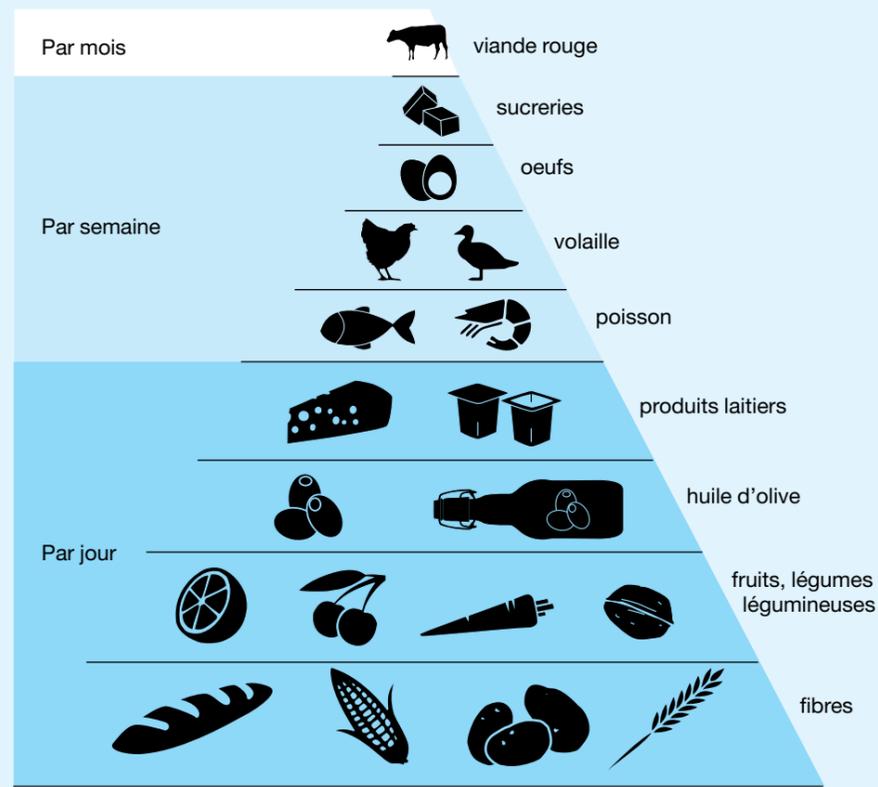
L'action de manger rythme le quotidien de tous les individus. Ses fonctions sont vitales : approvisionnement en énergie, source de croissance et de bon fonctionnement de l'organisme. Mais dans nos sociétés occidentales hyper alimentées, certaines mauvaises habitudes peuvent être la cause de différents problèmes de santé. Parmi elles : les excès de graisses saturées animales, de graisses transgéniques, de sel (plus de 6 g par jour) ou encore une carence en fruits et légumes. « De manière générale, c'est important d'adapter l'apport calorique quotidien à ses besoins énergétiques réels, précise le prof. Roger Darioli, vice-président de la Société suisse de nutrition. Ces derniers dépendent de l'âge, du sexe et de l'activité physique. »

Favoriser les végétaux

Selon lui, manger sainement implique de favoriser les facteurs protecteurs présents dans les graisses mono-saturées (olive, colza, arachide), poly-insaturées (oméga 3 et 6), les fibres (céréales, légumes, fruits), les antioxydants et le vin rouge. « On parle de plus en plus des bienfaits des polyphénols. Ces microconstituants naturels présents dans les végétaux ont des effets protecteurs vis-à-vis des cancers, des maladies cardiovasculaires et des neuropathies dégénératives », poursuit-il.

Concrètement, les repas quotidiens devraient totaliser cinq fruits et légumes, trois portions de lait ou de produits laitiers, ainsi que trois portions de céréales, de préférence complet (légumineuses, pommes de terre, blé, pâtes, riz ou autres).

Pyramide alimentaire de type méditerranéenne



Des protéines, mais pas à chaque repas

Pour varier les différentes sources de protéines, choisir entre une portion de viande, de volaille, de poisson, d'œufs, de tofu, de Quorn, de seitan, de fromage ou de séré par jour. « Contrairement à ce que l'on croit, il n'est pas nécessaire de manger des protéines à chaque repas. Excepté pour les personnes âgées qui en ont un besoin accru », confirme le spécialiste. La consommation de graisses devrait se limiter à trois cuillères à soupe d'huile végétale (olive) par jour, dont au moins la moitié sous forme d'huile de colza, une cuillère à soupe de beurre, margarine ou crème, ainsi

que 30 g de noix, noisettes, amandes et autres oléagineux non salés.

Choisir ses calories

Pour trouver le bon équilibre, on peut s'inspirer de la pyramide alimentaire de type méditerranéen. « Elle n'empêche toutefois pas le plaisir de la table. A titre d'exemple, au lieu de manger un steak et une portion de frites, totalisant 650 calories, on peut garnir son assiette de thon grillé, pommes de terre, tomates, brocolis, salade aux poivrons, boire un verre de vin blanc et clore le repas par une glace au yaourt et des fruits rouges pour la même quantité énergétique. » □

D'importantes fondations culturelles honorent l'Espace CHUV

Deux prestigieuses fondations culturelles japonaises, la Fondation Asahi Simbun et la Fondation Nomura, ont permis à la plasticienne Michiko Tsuda de faire le voyage depuis Tokyo pour participer à l'exposition *Travelling* à l'Espace CHUV avec Caroline Bernard et Damien Guichard,

couple d'artistes français diplômés de la HEAD de Genève, actifs sous le nom de Lili range le chat. Au niveau régional, le CHUV présente également l'exposition *Le château de Nyon, Musée historique et des porcelaines, Une présentation par l'image*, qui bénéficie du soutien de la Fondation Abraham Hermanjat et

contribue au rayonnement de l'exposition nyonnaise *Abraham Hermanjat. De l'Orient au Léman*, qui se tient jusqu'au 9 septembre au château de Nyon et au Musée du Léman. La Fondation Abraham Hermanjat a pour objectif de promouvoir l'œuvre de l'artiste et de soutenir le jeune art romand.



Espace CHUV, mars – mai 2012. Luc Aubort lors du vernissage de son exposition, mars 2012; concert de l'Orchestre des jeunes du Conservatoire de Lausanne, avril 2012; vernissage de l'exposition « Travelling », mai 2012; Caroline Bernard, Michiko Tsuda et Damien Guichard; et la lecture de *Six semaines de parallèles confondues* de Caroline Bernard par Hélène Gerster.

Calendrier des expositions

DE JUIN À SEPTEMBRE 2012

Espace CHUV hall principal

« *Travelling* »
Lili range le chat (Caroline Bernard – Damien Guichard), Michiko Tsuda
JUSQU'AU 28 JUIN 2012

Le château de Nyon
Musée historique et des porcelaines
Une présentation par l'image
DU 5 JUILLET AU 30 AOÛT 2012
VERNISSAGE LE 4 JUILLET À 18H

Un regard sur le Béjart Ballet
Lausanne, 25 ans de créations
DU 6 SEPTEMBRE AU 4 OCTOBRE 2012
VERNISSAGE LE 5 SEPTEMBRE 2012 À 18H
Dans le cadre de « Une capitale pour la danse. Lausanne 2011-2012 »

Espace ERGASIA

Julien Raboud
DU 31 MAI AU 7 JUILLET 2012

Marc Venetz
DU 12 JUILLET AU 11 AOÛT 2012
UNIQUEMENT MERCERIE

Denis Perret-Gentil
DU 7 SEPTEMBRE AU 20 OCTOBRE 2012

ME, JE, VE 14H-18H30. SA 11H-15H
ROUTE DE CERY, 1008 PRILLY
RUE DE LA MERCERIE 22, 1005 LAUSANNE
CONTACT : ESPACE.ERGASIA@CHUV.CH

DAL'ART

Barbara Bodenhausen – JUIN
Geneviève Mariotti – JUILLET
Silvia Gibert-Küderli – AOÛT
Evelyne Bottin – SEPTEMBRE

HÔPITAL ORTHOPÉDIQUE
AV. PIERRE-DECKER 4, 1011 LAUSANNE
CONTACT : RACINE.CHRISTELLE@CHUV.CH

Espace CHUV Calendrier des concerts

Fête de la musique
JEUDI 21 JUIN 2012 DE 15H30 À 18H30
HALL PRINCIPAL BH

Montreux Jazz Festival-Didactica,
concert de Steffen Schmidt – Swiss
artists-in-labs, et table ronde avec le
prof. L. von Segesser
Modérateur: Jacques Poget
SAMEDI 7 JUILLET À 17H

Espace CHUV Hall principal, rue du Bugnon 46, 1011 Lausanne. Programme www.chuv.ch rubrique Patients et Familles. Pour tout renseignement: Caroline de Watteville, chargée des activités culturelles, T. 021 314 18 17 ou caroline.de-watteville@chuv.ch.

CONSULTEZ OU TÉLÉCHARGEZ TOUS LES ANCIENS NUMÉROS DU CHUV | MAGAZINE SUR LE SITE INTERNET WWW.CHUV.CH, SOUS LA RUBRIQUE « CHUV EN BREF ».





«J'ai repris 6 kg en deux mois, je suis ravi!»

DANIEL HUGONNET VIT QUOTIDIENNEMENT AVEC UNE SONDE DE NUTRITION QUI LE NOURRIT LA NUIT. ELLE LUI PERMET AINSI DE REPRENDRE DES FORCES ET DU POIDS, SUITE À UNE GREFFE DU FOIE.

«Aujourd'hui, je vais bien!», lance Daniel Hugonnet, croquant à pleines dents dans une viennoiserie. Pourtant, l'appétit de ce Vaudois de 55 ans n'a pas toujours été si réjouissant. «Suite à une greffe du foie en 2004, j'enchaînais les infections des voies biliaires. Je ne me sentais pas bien, j'avais de la fièvre et je prenais donc régulièrement des antibiotiques... Je ressentais une faible envie de manger et, progressivement, mon poids a chuté de 65 à 51 kg.»

Un examen d'imagerie médicale montrera que les voies biliaires du lobe gauche du foie qui lui avait été greffé étaient bouchées. «Une nouvelle greffe n'était pas envisageable car j'étais trop maigre! Je risquais de ne pas survivre à l'intervention.»

Soigné conjointement au CHUV et aux HUG - c'est Genève qui se charge des greffes du foie -, cet habitant de Vevey subit alors une nouvelle intervention. «Les médecins ont choisi de retirer la partie de mon foie qui posait problème. Cette solution se révèle efficace pour l'instant, car je n'ai plus eu d'infection depuis l'opération en mars dernier.»

Mais Daniel Hugonnet doit malgré tout prendre du poids, d'où la pose d'une sonde de nutrition. Ce petit tube souple en plastique relie son estomac à une poche d'alimentation riche en énergie (lire p. 28), en passant par

le nez puis par la gorge. «Je connecte ce tube à la poche toutes les nuits, je suis ainsi nourri pendant mon sommeil. Ce n'est absolument pas dérangeant, et je suis ravi du résultat : j'ai déjà repris 6 kg!» Il gardera la sonde jusqu'à ce que la balance affiche à nouveau 65 kilos.

«La poche contient notamment des protéines, des lipides, des glucides, des vitamines et des oligo-éléments, détaille Nadia Ammor, diététicienne au CHUV, qui suit le patient depuis 2006. Chaque nuit, il absorbe ainsi 800 calories, ce qui correspond à un quatrième repas dans la journée.» Préventivement, si de nouvelles infections devaient survenir et diminuer l'appétit de Daniel Hugonnet, «la sonde permettra de combler les trous caloriques», précise la diététicienne.

L'origine des soucis de santé de ce père de famille, âgé de 55 ans aujourd'hui, remonte aux années 1970. «Lors d'un voyage, j'ai contracté l'hépatite B. J'ai vécu sans problème pendant vingt-cinq ans avec ce virus. Au début des années 2000, mon médecin m'a annoncé que je souffrais d'une cirrhose post-hépatite, qui détruisait les cellules de mon foie, d'où la nécessité d'une greffe.»

Depuis lors, Daniel Hugonnet a dû cesser son activité professionnelle d'informaticien au sein d'une grande multinationale veveysane. «Je vis à un autre rythme à présent. Mes priorités sont différentes, je passe un maximum de temps avec mes filles et mes petits-enfants. Et j'adore m'adonner à ma passion, la musique. Je joue de la guitare et du piano. Ma manière de percevoir l'alimentation est différente également : je réalise à quel point afficher un poids idéal et manger sainement est synonyme de bonne santé!» □