



Campus

N° 87 septembre-octobre 2007

L'OBÉSITÉ, UN CHOIX DE SOCIÉTÉ ?

Géologie: **Les plages perchées** des Bahamas

Bernard Teyssié, spécialiste
du droit du travail



UNIVERSITÉ
DE GENÈVE

«Il y aura une suite au LHC, c'est certain»



Robert Aymar, directeur général du CERN (Organisation européenne pour la recherche nucléaire), commente le futur des accélérateurs de particules

Campus: La construction de l'accélérateur de particules LHC (Large Hadron Collider) au CERN a connu récemment quelques déboires. Pour quelle date est désormais fixé son démarrage?

Robert Aymar: La date fondamentale qu'il faut retenir est celle qui correspond au début d'exploitation du programme scientifique du LHC, c'est-à-dire le début des expériences et de la récolte des premières données. Cette phase commencera, comme prévu il y a deux ans déjà, au début de l'été 2008. L'incident que nous avons subi ce printemps avec la rupture d'un support d'aimant a des conséquences uniquement sur la phase de tests préliminaires. Les délais de réparation entraîneront la réduction ou plutôt la suppression d'un essai de fonctionnement de l'accélérateur à basse énergie qui devait se tenir de novembre à décembre 2007. Ce changement ne remet pas en cause le début du programme scientifique ni la procédure de démarrage en série, secteur par secteur, du LHC. Ce dernier est en effet une machine beaucoup plus complexe que tous ses prédécesseurs. Par prudence, nous multiplions donc les tests de conformité.

Le LHC est l'accélérateur de tous les superlatifs. Représente-t-il la limite de ce qu'on peut accomplir?

Cet accélérateur de particules est en effet très complexe, mais une plus grande complexité ne représenterait pas un mur infranchissable. Si l'on veut mettre la barre plus haut dans ce domaine, cela demande seulement davantage de temps, de rigueur dans le travail et certainement d'argent. Autant d'objectifs en principe réalisables. En revanche, du point de vue technologique, il existe pour l'instant des limites dont le dépassement n'a pas encore de

solution. Ainsi, à l'heure actuelle et dans l'optique d'un éventuel successeur au LHC, nous n'aurions pas les moyens d'effectuer le même saut dans l'accroissement de l'énergie et de la luminosité du faisceau de particules que celui qui a été accompli entre le LHC et ses prédécesseurs.

Si l'on trouve des solutions à ces problèmes technologiques, il serait possible de fabriquer un accélérateur encore plus puissant?

Certainement. Cela dit, ce sont les résultats obtenus avec le LHC qui dicteront les besoins futurs. Le LHC est une nécessité dans la physique des hautes énergies. Notre connaissance des particules élémentaires est très poussée, mais les modèles qui décrivent ce monde contiennent encore une part d'arbitraire. L'origine de la masse des particules – certaines sont jusqu'à 100 milliards de fois plus massives que d'autres – en fait notamment partie. Le LHC, nous l'espérons, devrait fournir une explication à ces différences avec la détection du fameux boson de Higgs (s'il existe). Et c'est en fonction des découvertes que nous réaliserons que l'on pourra décrire les questions restantes et imaginer une nouvelle machine susceptible d'y répondre.

Le LHC fonctionne avec des protons, qui sont eux-mêmes un assemblage de particules (quarks et gluons). Les collisions donnent donc des résultats très complexes. En utilisant des électrons, on pourrait augmenter la précision des études de physique. Mais dans ce cas, il faudra trouver autre chose qu'un accélérateur circulaire – nous avons atteint des limites physiques dans cette configuration avec le LEP, la machine précédente. Il est donc probable que l'on se dirige vers un accélérateur linéaire.

Il n'est donc pas question de la fin de la Big Science après le LHC?

Non, il n'y a aucune raison que l'on cesse la construction d'accélérateurs. Dans le pire des cas, on peut imaginer que les particules que nous voulons découvrir avec le LHC soient plus massives que nous le supposons et demeurent hors de portée des mesures possibles. Cela serait politiquement embarrassant et nous perdriions certainement des partisans à notre cause. Mais nous nous employons à montrer que les investissements consentis à la physique des hautes énergies sont utilisés avec efficacité et qu'ils débouchent sur des résultats. Ces derniers devraient tomber dès 2009 et jusqu'en 2015 environ pour une première phase d'exploitation. C'est dans cette période que l'on se préoccupera de l'avenir.

La Big Science continuera d'exister tant que des questions fondamentales demeurent sans réponses et que la communauté impliquée restera assez soudée pour bénéficier d'un budget raisonnable. Le LHC sera d'ailleurs achevé malgré une baisse du budget de 10% et une diminution du personnel de 20%. A titre de comparaison, l'ancien accélérateur SPS construit par le CERN dans les années 1970, a bénéficié d'un budget équivalent (en tenant compte de l'inflation) et davantage de personnel que le LHC. Pourtant, il ne mesure que six kilomètres de long et produit un champ magnétique de 2 Tesla – contre 27 kilomètres de circonférence et un champ magnétique de 8,3 Tesla pour le LHC. ■

Propos recueillis par Anton Vos

<http://lhc-machine-outreach.web.cern.ch>
(en anglais)

RECHERCHE

4 Biologie

La levure de bière facilite l'étude de la régulation de la croissance des cellules. Des chercheurs ont ainsi découvert un mécanisme qui, s'il est perturbé, est associé chez l'homme à 70% des cancers

6 Neurosciences

Un organisme vivant partage son temps entre des périodes de veille où il est actif et des périodes de sommeil où il récupère ses forces. L'alternance de ces périodes demande une gestion complexe au niveau du cerveau

8 Histoire



De Berlin à Cuba, de la décolonisation au Marché commun, le XXI^e volume des «Documents diplomatiques suisses» éclaire une période charnière pour la politique extérieure de la Confédération

11 Etudes genre

Dans les régions catholiques, l'instauration de l'instruction publique et le développement des sociétés industrielles ont plus largement qu'ailleurs contribué à accentuer les inégalités entre hommes et femmes

PHOTO DE COUVERTURE: CORBIS

12 – 25 DOSSIER L'OBÉSITÉ, UN CHOIX DE SOCIÉTÉ?



Comment agir face à l'obésité? Constatant que les régimes sont impuissants, Alain Golay, professeur adjoint à la Faculté de médecine, perfectionne un traitement axé sur l'éducation et l'adhésion des patients. Avec succès.

En matière de prévention, les autorités disposent de moyens insignifiants comparés à ceux que l'industrie alimentaire investit dans la publicité de leurs produits. Genève s'est néanmoins dotée en 2006 d'une loi sur la santé qui devrait favoriser la lutte contre le surpoids et la sédentarité.

Qui est responsable de l'épidémie d'obésité, les individus ou la société? Discussion sur les facteurs sociaux, environnementaux, biologiques et génétiques liés à la surcharge pondérale.

RENDEZ-VOUS

26 L'invité

Bernard Teyssié : «Les conditions de travail du travailleur suisse ne seraient pas sensiblement modifiées si son pays entrait dans l'Union européenne»



28 Extra-muros

L'archipel des Bahamas renferme dans ses falaises des témoignages précieux sur le climat des 500 000 derniers années. Le géologue Pascal Kindler et son équipe sont partis les recueillir

31 A lire

«Etre et se connaître au XIX^e siècle», par John E. Jackson, Juan Rigoli et Daniel Sangsue.
«La Politique suisse de solidarité internationale. De la coopération au développement global», par Catherine Schümperli.
«Les Défis du terrorisme», par Rémi Baudouï.

33 Actus

34 Thèses

A nos lectrices et lecteurs «Campus» change de visage

Vous avez entre les mains une nouvelle version du magazine *Campus*. Ce changement de maquette s'inscrit dans la stratégie de rationalisation de notre publication, qui a débuté avec la redéfinition de sa diffusion au début de l'année. L'étape qui est franchie aujourd'hui vise à internaliser une partie de la production du magazine, mais aussi à gagner en clarté et en lisibilité. Et ce, tout en conservant la rigueur et la ligne rédactionnelle qui font l'esprit de *Campus*. Nous espérons ainsi renouveler le plaisir que vous pouvez prendre à nous lire et séduire de nouveaux lecteurs.

Didier Raboud, directeur de publication

Cancer: la promesse de TOR

Des chercheurs genevois ont identifié chez «*Saccharomyces cerevisiae*» un maillon important dans la chaîne de réactions moléculaires qui régule la croissance des cellules. Un processus qui, s'il est perturbé, est associé chez l'homme à 70% des cancers

A première vue, la levure de la bière est une créature qui ne ressemble que très peu à l'être humain. Malgré cela, elle joue un rôle incontournable dans la compréhension des mécanismes responsables de l'apparition et du développement du cancer. L'équipe de Robbie Loewith, professeur adjoint suppléant au Département de biologie moléculaire, vient d'en apporter une preuve supplémentaire. Comme ils le rapportent dans un article paru dans la revue *Molecular Cell* du 8 juin, lui et ses collègues ont découvert sur cet organisme unicellulaire, *Saccharomyces cerevisiae*, un maillon supplémentaire dans la chaîne de réactions complexe qui contrôle la croissance des cellules. Un processus qui, s'il est perturbé, peut provoquer la naissance d'une tumeur. Le chaînon en question est une protéine (Sch9) qui devrait contribuer à compléter les connaissances des chercheurs dans ce domaine.

«Le sujet de notre étude est l'accroissement de la masse des cellules, et non pas la division cellulaire, précise d'emblée Robbie Loewith. Les deux phénomènes sont généralement coordonnés afin que le développement de l'organisme soit harmonieux, mais leur machinerie moléculaire est distincte. Par ailleurs, on sait que si la mécanique de multiplication cellulaire s'affole, cela peut provoquer un cancer. Or, ce que l'on sait moins, c'est que la perturbation du processus de croissance peut elle aussi aboutir à la naissance d'une tumeur.»

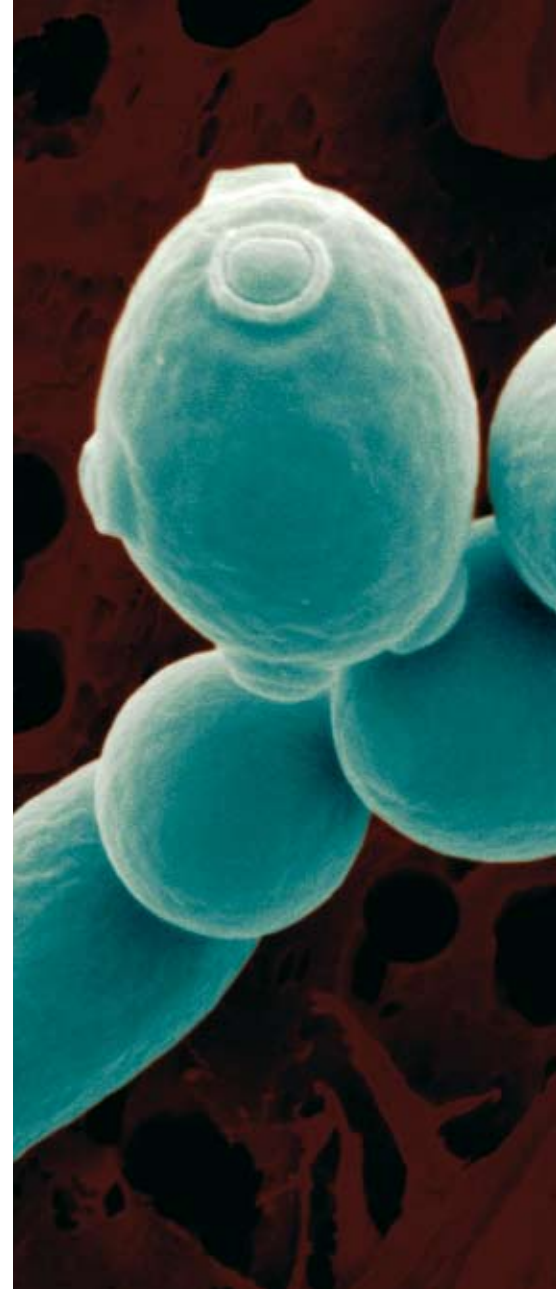
CONSERVÉE PAR L'ÉVOLUTION

La molécule clé dans le phénomène de croissance cellulaire est TOR (*Target of Rapamycin*). Découverte dans les années 1990, elle ne fonctionne pas en solitaire, mais est imbriquée dans un complexe plus grand qui se rencontre sous deux formes, TORC1 et TORC2. Au fil des années, les chercheurs ont réussi, chez la levure, à compléter entièrement la chaîne

de réactions commençant avec l'arrivée des facteurs de croissance à la surface des cellules qui leur intiment l'ordre de croître et se terminant avec l'activation proprement dite de TORC1 (TORC2 est actuellement beaucoup moins caractérisée), en passant par toute la cascade de signalisation qui mobilise une bonne demi-douzaine de protéines différentes. L'évolution a conservé cette mécanique de croissance cellulaire car on la retrouve presque à l'identique – seules les séquences des protéines varient légèrement d'une espèce à l'autre – chez tous les eucaryotes (un groupe dont font partie notamment la levure et tous les animaux). Chez l'être humain, la protéine principale est connue sous le nom de mTOR.

Cette grande similitude entre des espèces si différentes présente des avantages inestimables. En effet, travailler sur des levures coûte beaucoup moins cher, prend moins de temps et pose nettement moins de problèmes éthi-

ques que d'effectuer des expériences similaires sur des rongeurs (autre modèle très utilisé dans les laboratoires), sans même parler des êtres humains. A cela s'ajoute le fait que les 6000 gènes de *Saccharomyces cerevisiae* ont tous été décryptés depuis plusieurs années et qu'il existe sur le marché des kits complets contenant les souches de 4500 mutants de la levure,

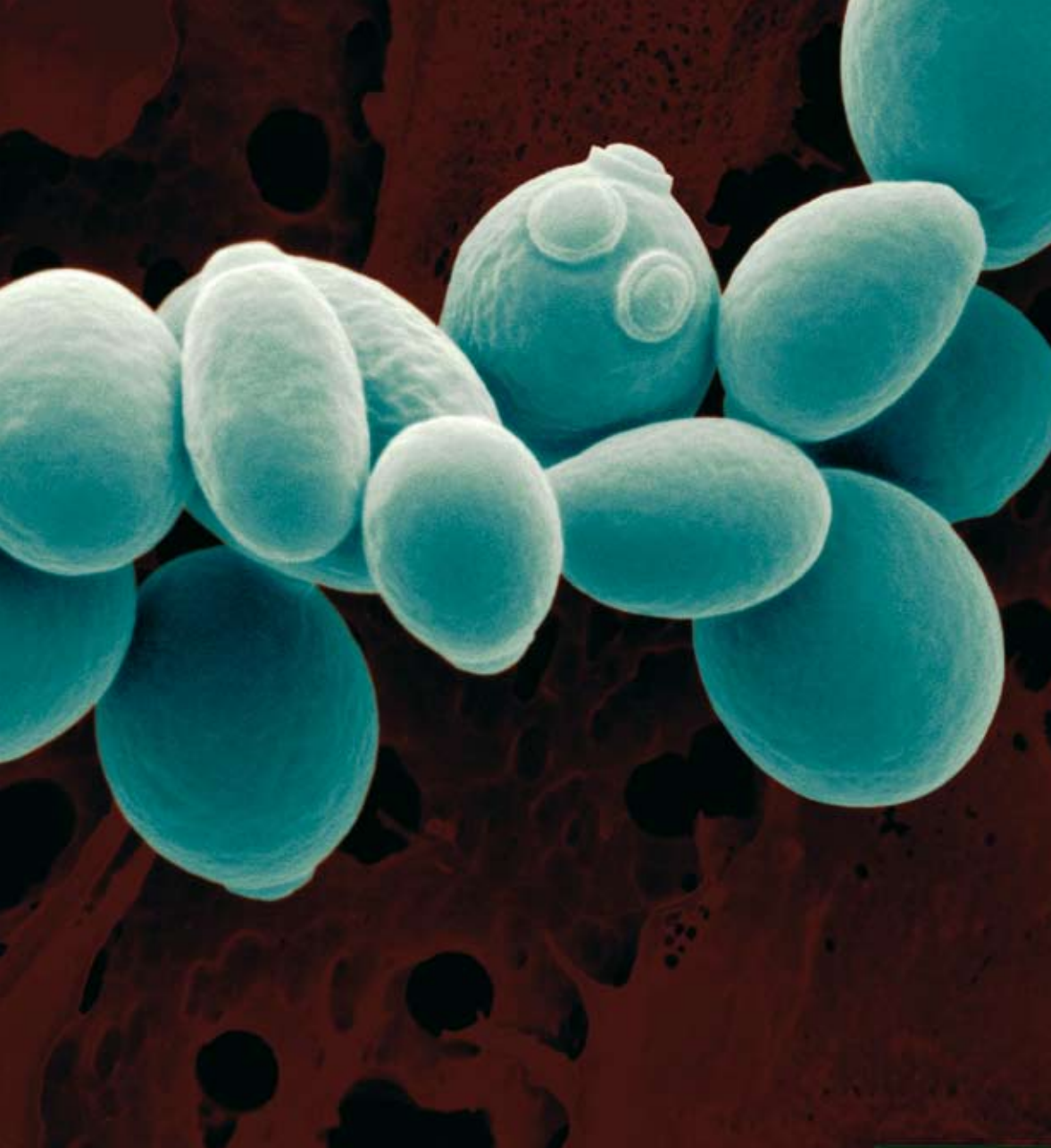


Entre la levure (ci-dessus «*Saccharomyces cerevisiae*») et l'être humain, il existe beaucoup plus de similitudes que ne laissent penser les apparences.

Les substances qui promeuvent l'activation du complexe TORC1 sont également connues pour favoriser l'apparition de cancers

chacun d'entre eux ayant été délesté d'un gène différent. «Nous possédons là un outil incroyablement puissant pour la recherche en biologie moléculaire», souligne Robbie Loewith.

Depuis sa découverte, l'intérêt scientifique et médical pour la protéine TOR n'a fait que croître. En effet, les chercheurs se sont rendu compte que toutes les substances qui promeu-



vent l'activation du complexe TORC1 sont également connues pour favoriser l'apparition de cancer. Et, au contraire, les molécules inhibant TORC1 ont des propriétés protectrices contre les tumeurs. Un tel parallélisme ne pouvait qu'enthousiasmer la recherche clinique. Résultat: plusieurs compagnies développent actuellement des médicaments agissant sur TORC1 par le biais de la rapamycine, une petite molécule qui a la particularité de bloquer ce complexe. De manière générale, la voie de signalisation passant par TOR constitue une cible potentielle extrêmement prometteuse puisque que les experts estiment que 70% des cancers humains sont associés, de manière directe ou indirecte, à son dysfonctionnement. L'importance de ce champ de recherche s'est d'ailleurs traduite en avril dernier par l'attribution à Robbie Loewith, entre autres, du Prix Leenaards 2007 pour la promotion de la recherche scientifique.

Seulement, pour avancer, il est indispensable d'en savoir plus à la fois en amont et en aval de TORC1. Tout d'abord, les facteurs de crois-

sance ne constituent pas les seuls signaux venus de l'extérieur qui régulent la croissance d'une cellule, loin s'en faut. Son développement est aussi sous l'influence de la disponibilité de nutriments ou des conditions environnementales (salinité, acidité, température, etc). Ces paramètres agissent également sur le complexe TORC1, mais on ignore encore par quel chemin. Selon Robbie Loewith, la cascade de réactions qu'ils déclenchent n'est probablement pas la même que celle provoquée par les facteurs de croissance.

UN ONCOGÈNE IMPORTANT

De même, si les chercheurs ont identifié pour le complexe TORC1 un nombre impressionnant de fonctions biologiques liées à la croissance cellulaire (activation de gènes, synthèse de protéines, réponse au stress, etc), ils ignoraient comment elles s'exercent. Jusqu'à l'article des chercheurs genevois. Dans leur papier, les biologistes présentent en effet pour la première fois un «substrat» de TORC1, c'est-à-dire sa principale cible. Il

s'agit d'une protéine appelée Sch9 qui possède, cette fois encore, un homologue chez l'être humain, connue sous le nom de S6k. Cette dernière est d'ailleurs un oncogène (favorisant l'apparition de tumeurs) important.

«Nous avons franchi un petit pas en apparence, mais dans les faits, c'est une étape importante, explique Robbie Loewith. Cette protéine ouvre en effet la porte à de nouvelles investigations, à la fois en amont et en aval du complexe TORC1. Nous avons d'ores et déjà remarqué

que si nous coupons les vivres à la levure ou si nous augmentons la température de son environnement pour provoquer un stress, l'activité de Sch9 chute, ce qui traduit une interruption du processus de croissance.»

Cette avancée et celles qui vont sans doute suivre n'ont toutefois pas d'applications immédiates sur la santé, comme souvent dans le cas de recherche fondamentale. A terme, les chercheurs espèrent cependant être en mesure de développer des méthodes de diagnostic de cancers dans lesquels la voie mTOR est hyperactivée ainsi que d'identifier de nouvelles cibles thérapeutiques. ■

Anton Vos

www.molbio.unige.ch/loewith/index.php
www.leenaards.ch

L'éveil est une longue inhibition du sommeil

Un organisme vivant partage son temps entre des périodes de veille où il est actif et des périodes de sommeil où il récupère ses forces. L'alternance de ces périodes demande une gestion complexe au niveau du cerveau

Le sommeil survient généralement avec la nuit et s'en va avec le jour. Ce qui semble une évidence pour la majorité de la population devient une gageure pour ceux qui tentent d'en démontrer les fondements neurophysiologiques. Des chercheurs genevois ont cependant commencé à défricher le terrain. Ils ont en effet montré qu'il existe une connexion neuronale entre l'horloge biologique interne et le centre cérébral responsable du sommeil. En d'autres termes, cette découverte, parue dans la revue *Journal of Neuroscience* du mois de juin dernier, indique que le système chargé de caler toutes les parties de l'organisme sur un rythme de 24 heures, contrôle probablement aussi la mécanique neuronale qui assure l'alternance des phases de sommeil et d'éveil.

MÉCANIQUE DE HAUTE PRÉCISION

L'horloge biologique est une mécanique de haute précision et d'une très grande complexité. En réalité, toutes les cellules d'un organisme ont leur propre horloge réglée sur une période d'environ 24 heures. Pour éviter que cette gigantesque symphonie ne devienne un chaos total, un chef d'orchestre maintient tout le monde en cadence. Il s'agit d'une petite structure appelée le noyau supra-chiasmatic (NSC) situé dans le cerveau au niveau de l'hypothalamus (centre de régulation de nombreuses fonctions physiologiques vitales). C'est lui qui se cale chaque jour sur le cycle du Soleil et assure qu'aucune cellule de l'organisme ne se décale trop par rapport aux autres. Ce rythme circadien (de *circa diem*, environ un jour) doit être régulier pour assurer le bon déroulement de nombreuses fonctions physiologiques et comportementales: l'alimentation, la régulation des taux hormonaux, les variations de la température corporelle et, de toute évidence, l'alternance entre périodes d'éveil et de sommeil.

Ce sont justement les mécanismes qui régissent les phases d'éveil et de sommeil chez les mammifères qui intéressent Mauro Serafin,



Une équipe de chercheurs genevois a montré que l'horloge biologique interne, grâce notamment à des projections neuronales, participe à la régulation des transitions entre périodes de veille et de sommeil.

chercheur dans l'équipe de Michel Mühlethaler, professeur au Département de neurosciences fondamentales. «On peut imaginer les choses comme une lutte perpétuelle entre un système neurologique qui réveille le cerveau et un autre qui l'endort, explique-t-il. Sur 24 heures, chacun l'emporte à tour de rôle. D'un côté, des travaux antérieurs ont montré qu'il existe de nombreux centres dans le cerveau qui permettent le maintien de l'état

d'éveil. De l'autre, il y a le noyau préoptique ventrolatéral (VLPO), situé près de l'hypothalamus, qui est l'unique centre connu du sommeil.»

Le VLPO, dont on savait déjà que la lésion provoque de profondes insomnies, a été identifié chez le rat. Cette région du cerveau compte une quantité particulièrement élevée de neurones capables de délivrer du GABA (acide gamma aminobutyrique), qui est le principal



FRANÇOIS SCHAEER

et VLPO sont connectés de manière réciproque. Lors des périodes d'activité, les premiers libèrent des neurotransmetteurs capables d'inhiber la décharge des neurones du second. Quand vient la fatigue, par des mécanismes encore à l'étude, c'est au tour des neurones du VLPO d'inhiber les centres de l'éveil. C'est ainsi que se crée l'alternance entre les périodes de veille et celles de sommeil.

IMITER LES CONDITIONS RÉELLES

La nouveauté est que les chercheurs genevois ont montré qu'il existe un lien entre le noyau suprachiasmatique, c'est-à-dire l'horloge biologique centrale et le VLPO. Pour étudier cette connexion entre ces deux régions cérébrales, qui sont physiquement très proches l'une de l'autre, les scientifiques ont

«En d'autres termes, précise Mauro Serafin, le noyau suprachiasmatique contrôle non seulement le rythme journalier de nombreuses fonctions physiologiques et comportementales, mais participe aussi à la régulation des transitions entre périodes de veille et de sommeil, notamment via sa capacité à inhiber des neurones du VLPO.»

Le NSC n'est pas le seul régulateur du système éveil/sommeil. Il en existe d'autres, comme la prostaglandine ou l'adénosine. Cette dernière est un produit de dégradation qui s'accumule lors des périodes d'activité cérébrale intense durant l'éveil. L'adénosine serait une substance hypnogène qui, en grande quantité, favoriserait l'endormissement. Sa concentration décroîtrait ensuite pendant le sommeil pour permettre une nouvelle période active.

Le rythme circadien doit être régulier pour assurer le bon déroulement de nombreuses fonctions physiologiques et comportementales

neurotransmetteur inhibiteur du système nerveux central. Autrement dit, le cerveau s'endort lorsque les neurones du VLPO se éveillent et libèrent du GABA.

En 2000, l'équipe de Michel Mühlethaler avait déjà décrit dans la revue *Nature* les propriétés des neurones du VLPO et leur réponse aux principaux neurotransmetteurs libérés par les centres d'éveil. En fait, centres d'éveil

utilisé une technique *in vitro* innovante: ils ont prélevé une portion du cerveau d'un rat contenant les deux zones d'intérêt et, en maintenant l'échantillon vivant, ils ont pu étudier leurs interactions.

Pour ce faire, les chercheurs ont stimulé des neurones du NSC de manière à imiter au mieux leur fonctionnement en conditions réelles. Simultanément, ils ont enregistré l'activité des neurones du VLPO. Leurs résultats ont permis de montrer qu'il existe bel et bien une relation physiologique entre ces deux centres et que le NSC est en mesure d'inhiber le VLPO, et ce, dans certaines conditions, de manière durable.

La recherche menée par l'équipe de Michel Mühlethaler, outre son intérêt en biologie fondamentale, améliore également la compréhension des mécanismes impliqués dans le contrôle des états de vigilance et, partant, de leurs dérèglements. A terme, il est envisageable qu'elle contribue un jour à l'élaboration de traitements plus ciblés contre des troubles tels que l'insomnie ou la narcolepsie. ■

Cécile Rudio

<http://sleepnetworks.unige.ch/>

1958-1961: la Suisse à l'heure des grands tournants

De Berlin à Cuba, de la décolonisation au Marché commun, le XXI^e volume des «Documents diplomatiques suisses» éclaire une période charnière pour la politique extérieure de la Confédération

Trois ans pour changer d'époque. A bien des égards, la période couverte par le nouveau volume des *Documents diplomatiques suisses* (mars 1958-juin 1961) marque un tournant pour la politique extérieure de la Confédération. D'abord, parce que les 155 documents compilés dans ce XXI^e tome couvrent la fin du mandat de Max Petitpierre, chef de la diplomatie suisse depuis 1945. Ensuite, parce que les crises qui surviennent à Berlin et à Cuba sonnent le glas des espoirs de paix suscités au cours de la période précédente et ouvrent un nouveau chapitre, plus tendu, de la Guerre froide. Enfin, parce que ces années sont également celles de la naissance du Marché commun et des premiers pas de l'aide au développement.

UNE VOIE EXIGEANTE

«Dans les faits, le statut de neutralité helvétique n'a plus de réalité depuis 1946», explique Antoine Fleury, professeur au Département d'histoire générale et directeur de la Com-

mission de la publication des Documents diplomatiques suisses (DDS). Sur la scène mondiale, la Suisse n'a cependant guère d'autre choix que de cultiver sa différence pour continuer à exister. Face aux chocs de plus en plus frontaux entre l'Est et l'Ouest, les autorités fédérales font le choix du pragmatisme: sans fermer la porte aux Soviétiques, elles maintiennent leur refus d'adhérer à l'ONU. Et, malgré une opinion très partisane, la Suisse se tiendra logiquement à l'écart de la crise qui se noue à Berlin et qui aboutira, en août 1961, à la construction du «Mur de la honte».

LE PÉRIL «ROUGE»

A Cuba, autre point chaud du globe depuis la prise du pouvoir par Fidel Castro le 1^{er} janvier 1959, le Conseil fédéral mise en revanche sur l'action en acceptant de représenter les intérêts des Etats-Unis à La Havane. Ce mandat, qui est toujours en cours, permettra aux diplomates helvétiques de rendre de nombreux services, notamment durant la «crise des missiles» de 1962.

les membres du Conseil fédéral que l'opinion publique et qui sera rapidement abandonnée, malgré quelques contacts avec la France et les pays anglo-saxons en vue de se procurer la technologie adéquate. Berne étudie par ailleurs, quasiment dans le même temps, l'idée de transférer, en cas d'invasion soviétique, le siège de certaines sociétés nationales dans des pays réputés sûrs comme le Canada.

CHAOS AU CONGO

Au Sud, la décolonisation – entre mars 1958 et juin 1961, pas moins de 22 nouveaux Etats apparaissent sur la carte du monde – ouvre également un autre champ d'activités très vaste pour le Département fédéral des affaires étrangères (DFAE). Les «bons offices» suisses apportent ainsi des résultats non négligeables dans le conflit qui oppose la France aux indépendantistes algériens. Au prix de quelques frictions avec Paris, le Conseil fédéral contribue en effet à préparer le terrain pour les accords d'Evian, qui mettent un terme à la guerre en mars 1962, en accordant notamment accueil et protection aux représentants du gouvernement provisoire algérien.

Mais c'est le chaos régnant au Congo depuis juillet 1960 qui fournit sans doute aux diplomates de la Confédération l'occasion d'illustrer, avec une ampleur inédite depuis 1945, le bien-fondé du concept de «neutralité active». «A la suite de la rupture avec la Belgique, c'est l'ONU qui était censée faire marcher le pays et aider son jeune gouvernement, notamment par l'envoi de casques bleus», commente Antoine Fleury. Mais il fallait également assurer la continuité au sein de l'administration et des hôpitaux, par exemple. Et comme l'action de l'ONU elle-même était passablement critiquée, son secrétaire général choisit de faire appel à la Suisse pour contribuer à l'entretien des services vitaux de l'administration congolaise.»

«Dans les faits, le statut de neutralité helvétique n'a plus de réalité depuis 1946»

mission de la publication des Documents diplomatiques suisses (DDS). *Cela n'empêche pas la Suisse de continuer à se revendiquer comme telle afin de conserver une marge de manœuvre indépendante entre les grandes puissances. Mais c'est un exercice extraordinairement difficile, qui demande une très grande cohérence et, parfois, un certain courage.»*

La menace que représente l'Union soviétique, au faite de sa puissance depuis la mise en orbite du premier «Spoutnik» en octobre 1957, a également des conséquences plus directes pour la Suisse. Elle tient en effet une place prépondérante dans la décision, prise en juillet 1958, d'envisager de doter le pays de l'arme nucléaire. Une option qui divise tant



CORBIS

En juillet 1958, le Conseil fédéral étudie la possibilité de doter la Suisse de la bombe atomique. Un projet vite abandonné (ci-dessus, un test effectué. Essais nucléaires dans le Nevada en 1953).

Actrice de premier plan dans ce qui peut être considéré comme la première grande intervention humanitaire en Afrique, la Confédération mobilise alors tout ce qu'elle compte comme experts, tandis que Max Petitpierre obtient de Swissair les appareils nécessaires à l'envoi sur place de plusieurs tonnes de vivres et de matériel.

DU MARCHÉ COMMUN À L'AELE

Quant au vaste chantier que représente le processus d'intégration européenne, les documents retenus dans ce XXI^e volume témoignent d'une attitude beaucoup moins dogmatique que celle qui a souvent été mise en avant jusqu'ici. «*Ce que la Suisse souhaitait c'était éviter une division supplémentaire au sein du monde occidental, du moins sur le plan des échanges écono-*

miques, analyse Antoine Fleury. Pour ce faire, on a donc conçu à partir de 1957, d'un commun accord avec les autres membres de l'Organisation européenne de coopération économique, un projet visant à mettre sur pied, simultanément à l'instauration du traité de Rome, une grande zone de libre-échange. Ce n'est qu'après l'échec de ces négociations que la Suisse s'est ralliée à l'idée de l'AELE. Et encore, ce choix ne signifiait pas qu'il fallait tourner le dos à Bruxelles puisque, dès 1961, la Suisse a déposé, conjointement à la Grande-Bretagne et aux pays scandinaves de l'AELE, une demande d'association au Marché commun.» ■

Vincent Monnet

Documents diplomatiques suisses, vol. XXI, 1958-1961, Ed Zoé 423 p.

La diplomatie au bout de la souris


Pendant des volumes édités sur papier, la base de données en ligne «DoDis» permet à tout un chacun d'accéder gratuitement aux documents relatifs aux relations internationales et à la politique étrangère de la Suisse dans l'après-guerre en quelques coups de souris. Parallèlement au contenu des volumes imprimés (qui comptent chacun environ 150 documents), cette plateforme bilingue (français/allemand) met en effet à disposition du public une sélection de près de 500 documents reproduits en facsimilés pour chaque période.

Continuellement enrichie, DoDis contient aujourd'hui 7100 documents et 1200 références bibliographiques, des informations sur près de 20 100 personnes, avec des indications sur leurs activités professionnelles et politiques, ainsi que sur 9400 organisations. Environ 2700 termes géographiques sont également indexés. La première série des Documents diplomatiques suisses (volumes 1 à 15) est également disponible depuis peu en format digital, de même que le fameux «Rapport Ludwig» de 1957 relatif au traitement des réfugiés pendant la Seconde Guerre mondiale.

Sur le plan de la présentation et des fonctionnalités, DoDis profite depuis l'automne 2006 de masques de recherches simplifiés et de possibilités de recherches élargies. Ainsi, il est dorénavant possible de faire apparaître les liens existant entre des personnes (notamment les liens de parenté), entre organisations (entre la maison mère et les filiales) ou entre documents (lorsque le document A est une annexe du document B, par exemple).

Mené en collaboration avec d'autres universités suisses, le projet bénéficie du soutien conjoint de l'Académie suisse des sciences humaines et sociales, du Fonds national suisse de la recherche scientifique, du Département fédéral des affaires étrangères, des Archives fédérales, ainsi que de la Fondation Ernst et Lucie Schmidheiny. VM

www.dodis.ch



Vous pensez
diplôme.

**Nous pensons
aussi opportuni-
tés de carrière.**

Investment Banking • Private Banking • Asset Management

Nous nous entourons de jeunes talents qui ont le goût du défi et le sens des responsabilités. Vous avez obtenu d'excellents résultats à votre diplôme de fin d'études et disposez de compétences sociales incontestées? Vous remplissez ainsi les conditions pour réussir chez nous. Découvrez les opportunités de carrière qui vous sont offertes.

www.credit-suisse.com/careerstart

De nouvelles perspectives. Pour vous.

CREDIT SUISSE 

Quand l'école se donnait un genre

Dans les régions catholiques, l'instauration de l'instruction publique et le développement des sociétés industrielles ont plus largement qu'ailleurs contribué à accentuer les inégalités entre hommes et femmes

Chaque médaille a son revers. Source de mieux-être pour les sociétés occidentales dans leur ensemble, la révolution industrielle n'a pas apporté partout et à tous les mêmes bénéfices. Que ce soit face à l'école ou au marché du travail, le passage à la modernité s'est en effet traduit dans certaines régions par un renforcement des inégalités entre les sexes. C'est ce que démontrent les travaux menés par Anne-Françoise Praz, historienne et maître assistante en Etudes genre, dans le cadre du programme européen COST *Gender and Well-being*, auquel participe une équipe genevoise dirigée par le professeur Michel Oris.

QUEL SAVOIR POUR QUEL AVENIR?

Entre 1880 et 1930, la mise en place de la scolarité obligatoire et le processus d'industrialisation entraînent une redéfinition du rôle de chaque membre de la famille. Face à ces transformations, régions catholiques et protestantes ne forment pas le même type de réponse.

Ainsi, à Fribourg, les revues pédagogiques véhiculent une conception du savoir «utilitariste». On s'instruit pour être capable de gagner sa vie et de remplir le rôle attendu par la société. L'instruction paraît également moins essentielle pour les filles, dont la vocation première est de devenir de pieuses ménagères. Et pour ce faire, mieux vaut privilégier des travaux pratiques que de l'enseignement de la géographie ou de l'histoire. Le contrôle des absences est par ailleurs assez lâche et les familles ont la possibilité d'obtenir – surtout lorsqu'il s'agit de filles – des dérogations pour retirer leur progéniture de l'école avant l'âge légal. «*Le fait que ces pratiques s'institutionnalisent rapidement et qu'elles soient légitimées par l'Etat contribue à rendre évidente l'idée selon laquelle les filles doivent se sacrifier pour que leurs frères puissent poursuivre leurs études*», explique Anne-Françoise Praz. *Et peu à peu ce type de comportement va devenir la norme.*»

Dans le canton de Vaud, en revanche, les pouvoirs publics ne transigent pas avec l'école. Le savoir étant perçu comme une valeur en soi, il n'est pas question – sauf événements exceptionnels – d'abandonner sa scolarité avant terme. Sévère pour tous, le système ne fait pas de distinction entre filles et garçons. C'est que, première institutrice de ses enfants, éducatrice des citoyens de demain, la future mère joue dans le monde protestant un rôle essentiel en matière de transmission des devoirs et des valeurs. Son éducation doit donc être aussi complète que possible, même si celle-ci est destinée à ne jamais quitter le foyer domestique.

Sur la base d'un échantillon comparatif de quatre villages et de la reconstitution des parcours scolaires de quelque 2000 enfants pour la période 1880-1930, l'historienne a démontré que

peu de familles à faire ce choix afin de ramener un salaire supplémentaire à la maison. Et quand c'est la mère qui travaille, c'est aussi une fille qui est appelée au foyer afin de prendre le relais des tâches domestiques. C'est cependant surtout par rapport à leurs frères que les différences se creusent. Non contents de monopoliser les emplois à forte qualification, ces derniers vont également tirer profit du passage de l'économie familiale traditionnelle à l'économie de salaire familial. En effet, dans le monde paysan, les garçons étaient chargés de garder le bétail ou d'aller chercher l'eau, tâches qui tendent à disparaître avec le développement du monde industriel. Pour les filles, par contre, le cahier des charges domestiques (garder les petits, faire la cuisine ou le ménage) reste identique quand il ne s'alourdit pas parce que la mère

Si les filles sont bien protégées dans le canton de Vaud, le système fribourgeois n'offre pas les mêmes garanties

la probabilité d'accéder à une formation post primaire est 4,75 fois plus élevée pour les garçons que pour les filles à Fribourg, tandis que dans le canton de Vaud ce rapport n'est «que» de 2,45.

Ces inégalités, construites par les institutions scolaires, se trouvent renforcées lors du processus d'industrialisation, qui intervient dans deux des villages étudiés. Avec l'installation des fabriques et la généralisation du travail en usine, la demande en main-d'œuvre peu qualifiée s'accroît. Et si les filles sont relativement bien protégées dans le canton de Vaud, le système fribourgeois, n'offre pas les mêmes garanties. La facilité avec laquelle elles peuvent échapper à l'école

est absente. «*L'approche de genre oblige à remettre en question la perception de la famille comme entité harmonieuse, espace de solidarité et de cohésion*», conclut Anne-Françoise Praz. *Or, force est de constater que, comme le reste de la société, elle n'échappe pas aux inégalités et aux rapports de pouvoir.*» ■

Vincent Monnet

Anne-Françoise Praz: «*Four Swiss Villages, 1860-1930: Putting Gender back into Historical Demography*», in *Gender&History*, August 2007, vol. 19, n°2, p. 242-259.

Anne-Françoise Praz: *De l'enfant utile à l'enfant précieux – Filles et garçons dans les cantons de Vaud et de Fribourg*, Lausanne, Antipodes, 2005.

Projet COST : www.ub.es/tig/GWBNet/

L'OBÉSITÉ, UN CHOIX D



E SOCIÉTÉ ?

Comment agir face à l'obésité? Constatant que les régimes sont impuissants, Alain Golay, professeur adjoint à la Faculté de médecine, perfectionne un traitement axé sur l'éducation et l'adhésion des patients. Avec succès.

En matière de prévention, les autorités disposent de moyens insignifiants comparés à ceux que l'industrie alimentaire investit dans la publicité de leurs produits. Genève s'est néanmoins dotée en 2006 d'une loi sur la santé qui devrait favoriser la lutte contre le surpoids et la sédentarité.

Qui est responsable de l'épidémie d'obésité, les individus ou la société? Discussion sur les facteurs sociaux, environnementaux, biologiques et génétiques liés à la surcharge pondérale.

Dossier réalisé par Anton Vos et Vincent Monnet

Photographies: Olivier Vogelsang

« LES RÉGIMES ÉCHOUENT DANS

Alain Golay est professeur adjoint à la Faculté de médecine et chef du Service d'enseignement thérapeutique pour maladies chroniques aux HUG. Spécialiste de l'obésité, il oppose aux programmes de perte de poids classiques, un traitement intégrant la psychologie de chaque patient

Campus: L'Organisation mondiale de la santé (OMS) parle d'épidémie mondiale ou de «globésité» à propos de l'obésité. Quelle est l'ampleur de la menace?

Alain Golay: L'obésité touchait autrefois essentiellement les couches sociales défavorisées. Aujourd'hui, le mal s'est «démocratisé» et, dans certaines régions, plus aucun segment de la population n'est épargné. Fait nouveau, les chiffres explosent également dans les pays en voie de développement. Et si la Suisse affiche pour l'heure des pourcentages relativement bas par rapport à ses voisins européens, elle n'échappe pas à la tendance générale.

En quoi le surpoids est-il dangereux pour la santé?

L'obésité induit un nombre incalculable de complications. Ses conséquences sur le système cardio-vasculaire, le diabète ou l'hypertension sont aujourd'hui clairement identifiées. On sait également qu'un surpoids

durable cause de fréquentes lésions ostéo-articulaires, 75% des femmes obèses de plus de 60 ans étant gravement handicapées sur le plan de la mobilité. En revanche, l'impact de l'obésité sur les cancers (utérus et du sein pour les femmes, colon et prostate chez les hommes) est encore largement ignoré. Il faut savoir qu'un patient qui parvient à perdre 10% de son poids et qui maintient ce résultat sur une période de dix ans, réduit ses risques de mortalité de 30%.

Comment parvenir à un tel résultat?

Il faut commencer par bannir les régimes miracles. Les programmes de perte de poids échouent dans 95% des cas. Et plus ils sont restrictifs, plus c'est vrai. Ils créent un effet «yo-yo» qui aboutit à une augmentation du poids. Le patient finit par entrer dans une spirale de l'échec. Pour avoir des chances de succès, il est essentiel de ne pas poser la barre trop haut et de se fixer des objectifs réalistes.

C'est-à-dire?

Les programmes que nous avons développés au sein de notre service sont axés sur l'éducation et l'adhésion du patient. Celui-ci sera à même de changer de comportement plus facilement s'il est impliqué sur le plan émotionnel. Il faut également qu'il trouve un certain plaisir, ou au moins du sens au traitement qui lui est proposé et qu'il ait confiance en ses soignants. Sans quoi, il lui sera très difficile de remettre en question son fonctionnement. L'idée est donc d'identifier avec lui les mesures qui seront le moins coûteuses sur le plan psychologique et de bâtir un programme individualisé en fonction de ses ressources. Untel peut ainsi décider de supprimer le miel de son alimentation, tandis qu'un autre préférera se lancer dans un nouveau hobby ou de supprimer les sorties au restaurant. Ce qui importe au final, c'est que le fait de manger, qui est souvent considéré comme un réconfort par les personnes obèses, puisse être remplacé par



95% DES CAS»

autre chose. Faute de quoi, le patient reprendra du poids dès l'arrêt du traitement.

Quelles sont les causes qui favorisent le développement de l'obésité?

Le stress et la dégradation générale de la qualité de vie jouent à mon sens un rôle primordial dans la mesure où ils favorisent l'apparition de troubles du comportement alimentaire: faute de temps, on mange vite, n'importe quand et n'importe quoi. Nous vivons par ailleurs dans un environnement qui est clairement «obésogène». Non seulement la nourriture est omniprésente dans nos villes, mais il devient également très difficile, voire dangereux de se déplacer à pied dans certains centres urbains. Sans parler du manque de pistes cyclables ou de l'omniprésence des ascenseurs et autres escaliers roulants. Pour maintenir une perte de poids, il ne suffit en effet pas de manger moins, il est également capital de bouger plus.

Comment vous positionnez-vous par rapport au phénomène de la «malbouffe»?

C'est une problématique qui dépasse de loin le champ médical. Il y va de la responsabilité de la société dans son ensemble, ainsi que des pouvoirs publics. Ceci étant, le fait que dans un parc d'attractions aquatiques situé au bout du lac, le seul restaurant soit un McDonald's, me semble proprement irresponsable. C'est peut-être bon pour les affaires, mais sur le plan de la santé publique, c'est une catastrophe. De la même manière, il est absurde que les supermarchés continuent de proposer des plateaux déjeuners à destination des enfants contenant près de 2000 calories (soit l'apport recommandé pour une journée entière). De leur côté, les parents ont aussi un rôle à jouer: quant on voit son enfant grossir, on arrête de lui laisser manger des chips toute la journée et on évite de lui offrir une glace pour avoir cinq minutes de paix.

A l'opposé, on vante actuellement beaucoup les mérites de la micronutrition et

des compléments alimentaires tels que les oméga-3 ou les oméga-6. Quel rôle jouent-ils sur le plan métabolique?

Pour bien fonctionner, le corps humain a besoin d'être régulièrement alimenté en acides gras et en amino-acides essentiels. Si l'un de ces éléments vient à manquer, l'organisme produit un signal qui est équivalent à celui de la faim, ce qui peut provoquer un apport alimentaire excessif. Les patients qui présentent une forte résistance à l'amaigrissement présentent d'ailleurs souvent une carence en micronutriments. On sait également que les personnes qui ne consomment pas de poisson – et qui manquent donc d'oméga-3 – présentent un plus fort taux de dépression et d'obésité que le reste de la population. Enfin, un déficit en sérotonine peut provoquer une plus grande difficulté à tolérer la frustration et donc également pousser à manger davantage.

Qu'en est-il des vertus du fameux «régime crétois»?

Ce mode d'alimentation est effectivement le plus recommandé pour se maintenir en bonne santé. Peu gras, il repose sur la consommation régulière de fruits et légumes, de produits farineux à action lente (pâtes, riz, céréales), de viande blanche, de poisson et d'un peu d'huile d'olive. Mais s'il y a un message que j'aimerais faire passer, c'est qu'il faut rester dans la moyenne et s'alimenter de façon raisonnable. Être impeccable, ne veut pas dire être parfait!

N'est-ce pas un mode de vie qui manque un peu de saveur?

Je défends l'idée du 80-20: dans 80% des cas, il faut se contrôler, s'alimenter sainement, faire de l'exercice et éviter de boire trop. Mais, on peut s'accorder 20% de dérapages contrôlés: un repas gastronomique ou une soirée un peu arrosée de temps à autre n'est pas néfaste. Si l'on ne se laisse pas une soupape pour respirer, on se condamne pratiquement à l'échec. Comme disait Lucrèce, les livres les plus interdits sont aussi les plus lus. ■

Définitions et chiffres

MONDE

► L'indice de masse corporelle (IMC) correspond au poids divisé par le carré de la taille, exprimé en kg/m². Selon les critères retenus par l'Organisation mondiale de la santé (OMS), le surpoids correspond à un IMC égal ou supérieur à 25 et l'obésité à un IMC égal ou supérieur à 30. Il est attesté que le risque de maladies chroniques augmente progressivement au-delà d'un IMC de 21.

► Selon les estimations de l'OMS pour l'année 2005, 1,6 milliard d'adultes (15 ans et plus) sont en surpoids et au moins 400 millions d'adultes sont obèses. En 2015, ces deux chiffres devraient s'élever respectivement à 2,3 milliards et 700 millions (à comparer aux 800 millions de personnes victimes de malnutrition recensées par la FAO, l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture).

► Au moins 20 millions d'enfants de moins de cinq ans sont en surpoids.

► 300 000 Américains décèdent chaque année des suites de leur obésité.

SUISSE

► 37% de la population suisse était en excès de poids en 2002. Pour le canton de Genève, on estime que 60% des hommes et 40% des femmes sont en surpoids et que 15% des hommes et 11% des femmes sont obèses.

► 20% des enfants suisses seraient aujourd'hui en surpoids ou obèses. Entre 1980 et 2002, ces chiffres ont été multipliés par un facteur entre six et neuf, selon les études scientifiques considérées.

► En Suisse, chaque individu consomme par an en moyenne 6,8 kg de sucre de plus qu'en 1980, soit 70% de plus que le seuil préconisé. Le ratio de fruits est pour sa part passé de 101 kg par an et par habitant en 1980 à 83,7 kg en 2005. En moyenne, l'apport énergétique dépasse les recommandations de 25 à 30%.

► Les coûts engendrés par la surcharge pondérale, l'obésité et les maladies associées s'élèvent à 2,7 milliards de francs par an. Les frais de traitement directs dus au manque d'exercice physique se montent pour leur part à 1,6 milliard de francs par an.

► Selon une étude conduite en 2003 auprès de 2400 sujets, 94% des successful losers – personnes ayant stabilisé leur perte de poids pendant un an en moyenne – ont repris leur poids après deux ans.

PRÉVENIR SANS CULPABILISER

Depuis 2006, le canton de Genève s'est doté d'une loi sur la santé qui donne un socle solide aux stratégies de lutte contre le surpoids et la sédentarité

La prévention peut rapporter gros. En Finlande, le North Karelia Project, un programme de prévention global mené avec la collaboration de la population, des pouvoirs publics, des organismes de santé, de l'industrie alimentaire, des entreprises, de la famille et de l'école, a permis, en 25 ans, une baisse de 72% de la mortalité coronarienne chez les hommes âgés de 35 à 64 ans. En la matière, la Suisse n'a pas la même avance. Toutefois, encouragées par le succès des récentes campagnes contre le tabagisme, les autorités publiques prennent de plus en plus sérieusement en compte la problématique de l'obésité.

Au niveau fédéral, c'est l'Office fédéral de la santé publique, en collaboration avec le programme Promotion Santé Suisse, qui définit les grands axes stratégiques de la politique de prévention. Aux cantons ensuite, d'en assurer la mise en œuvre.

A Genève, c'est au Département de l'économie et de la santé (DES) que revient cette charge. Conformément à la loi votée en avril 2006, le plan cantonal de prévention et de promotion de la santé comporte en effet un volet touchant à l'alimentation et à l'activité physique.

AGIR MAINTENANT

«Dans certains états américains, on estime aujourd'hui que près de 30% de la population est obèse, explique Magali Volery, conseillère scientifique au Département de l'économie et de la santé du canton de Genève. Or, les statistiques semblent indiquer que la Suisse suit le même chemin avec vingt ans de retard. Si l'on ne veut pas que nos enfants vivent moins longtemps que nous, il est capital d'agir dès maintenant. Mais pour être efficace, il faut rester réaliste: interdire la circulation des voitures au centre-ville serait une mesure très efficace en matière de lutte contre l'obésité et de développement durable, mais c'est une idée qui est trop utopique pour avoir la moindre chance de voir le jour.»

Pragmatique, la stratégie développée au sein du DES repose donc pour une large part sur l'information de la population. C'est l'objectif principal de la 2^e édition de la fête du «Mieux-Vivre» qui se tiendra dans les communes de Lancy et de Laconnex les 22 et 23 septembre (www.mmm-ge.ch). Et c'est également le but visé par le programme «Marchez et mangez malin».

L'ÉCOLE SANS SUCRE

«Comme il n'existe pas de traitement unique et efficace pour tous pour lutter contre l'obésité, les régimes constituent pratiquement la seule réponse qui est proposée à la population, complète Magali Volery. Le hic c'est que ce type de démarche ne fait qu'accentuer la problématique. Par ailleurs, sur le plan de la santé, plusieurs études ont démontré qu'un poids élevé mais stable était moins préjudiciable qu'un poids moyen, mais oscillant de 10-15 kilos tous les ans ou tous les deux ans. Nous collaborons donc avec les pharmacies pour leur suggérer de limiter la publicité pour les produits amaigrissants dans leurs vitrines et nous avons également noué des contacts avec la grande distribution.»

Du côté de l'école, d'importants progrès ont déjà été réalisés. Au niveau de l'enseignement obligatoire, tous les distributeurs sont ainsi exempts de produits sucrés (depuis 2006) et une motion est en discussion pour étendre cette mesure aux collèges. D'ici à la fin de l'année 2008, tous les restaurants scolaires du canton devront par ailleurs être labellisés «Fourchette verte» et donc proposer des plats du jour contenant 100 à 200 grammes de légumes selon l'âge, des féculents à volonté, des matières grasses de bonne qualité et en quantités limitées et une portion de protéines.

«C'est une mesure efficace pour manger sainement, mais aussi pour élargir ses goûts et donc varier son alimentation, commente Magali Volery. L'idée, c'est d'aider les parents à se positionner et à donner à leurs enfants une éducation alimentaire qui repose sur des règles appropriées et non plus sur

l'obligation de finir son assiette, qui est une injonction d'un autre temps. Après tout, nos enfants ne sont pas des poubelles.»

Si chacun conserve incontestablement une part de responsabilité face à son poids, l'environnement de nos sociétés «de consommation» figure également en bonne place dans le collimateur des organismes de santé publique. Baisse de la qualité de vie due au stress et à la précarité grandissante des conditions de travail, malbouffe et sédentarité sont en effet autant de facteurs aggravants. «Culpabiliser les individus revient à les marginaliser davantage encore et peut s'avérer contre-productif, complète Magali Volery. L'obésité est une maladie, ce n'est pas une question de manque de volonté ou de négligence. Si l'on veut obtenir des résultats durables, il faut agir sur l'environnement.» Forte de ce constat, la stratégie cantonale vise donc également à promouvoir un cadre de vie favorable à une alimentation saine et à une activité physique régulière. Concrètement, il s'agirait par exemple de limiter les publicités pour des produits alimentaires pendant les programmes télévisés pour enfants afin d'éviter des incitations répétitives et envahissantes. Mais pour cela, l'engagement et le soutien des politiques sont indispensables.

Pour l'heure cependant, les moyens sont encore largement disproportionnés. Contrainte à des coupes budgétaires, la collectivité publique est en effet loin de pouvoir lutter à armes égales contre les poids lourds de l'industrie alimentaire. Ce secteur dépense en effet plus que tout autre pour la publicité directe (30 milliards de dollars par an aux Etats-Unis). Et le matraquage publicitaire qui en découle est loin d'être sans conséquences: de récentes recherches ont ainsi démontré qu'une exposition de trente secondes à un message publicitaire suffisait à augmenter de trois à cinq fois la probabilité qu'un enfant choisisse le produit promu plutôt qu'un autre. ■



L'obligation de finir son assiette est une injonction d'un autre temps

SURPOIDS, À QUI LA FAUTE?

L'obésité est-elle un sous-produit de la société de consommation ou la conséquence de facteurs individuels? La réponse conditionne à la fois le regard porté sur le phénomène et les politiques de prévention

Victime ou coupable? Pour expliquer l'explosion de l'obésité dans les sociétés contemporaines, la responsabilité de l'individu ou la destinée sont les facteurs qui ont été le plus souvent mentionnés jusqu'à une période très récente. Selon cette logique, devenaient gros ceux qui étaient incapables de se contrôler ou ceux auxquels la génétique ne laissait pas d'autre alternative. Depuis quelques années cependant, une nouvelle lecture du phénomène s'est développée, qui met en avant des causes structurelles intimement liées à notre mode de vie. Assistant de recherche au Département de sociologie et consultant auprès de la Direction générale de la santé pour les questions liées à l'obésité, Jean-Marc Rinaldi analyse cette évolution, lourde de conséquence pour l'avenir de nos sociétés.

«Le fait d'être gros n'a jamais été neutre, explique le sociologue. C'est une caractéristique qui a véhiculé toutes sortes de connotations, positives ou négatives, au cours des âges. Ce qui a évolué, en revanche, c'est le regard de la société sur cette caractéristique, la limite à partir de laquelle s'opère la distinction entre celui qui est jugé bien portant et celui qui est considéré comme anormal.»

DU BON BOURGEOIS À L'OGRE CAPITALISTE

Jusqu'à l'aube du XX^e siècle, être gros est en effet un luxe. Réservés aux riches et aux puissants, les excès pondéraux attestent de la réussite sociale et sont donc valorisés. Dans un monde où la pénurie alimentaire est la norme, si l'on parvient à rester svelte, c'est surtout parce qu'on n'a pas les moyens de faire autrement.

En quelques décennies, l'avènement de la modernité va cependant faire pencher la balance de l'autre côté. Avec l'augmentation générale du niveau de vie, le surpoids se démocratise progressivement pour littéralement exploser au cours des dernières décennies.

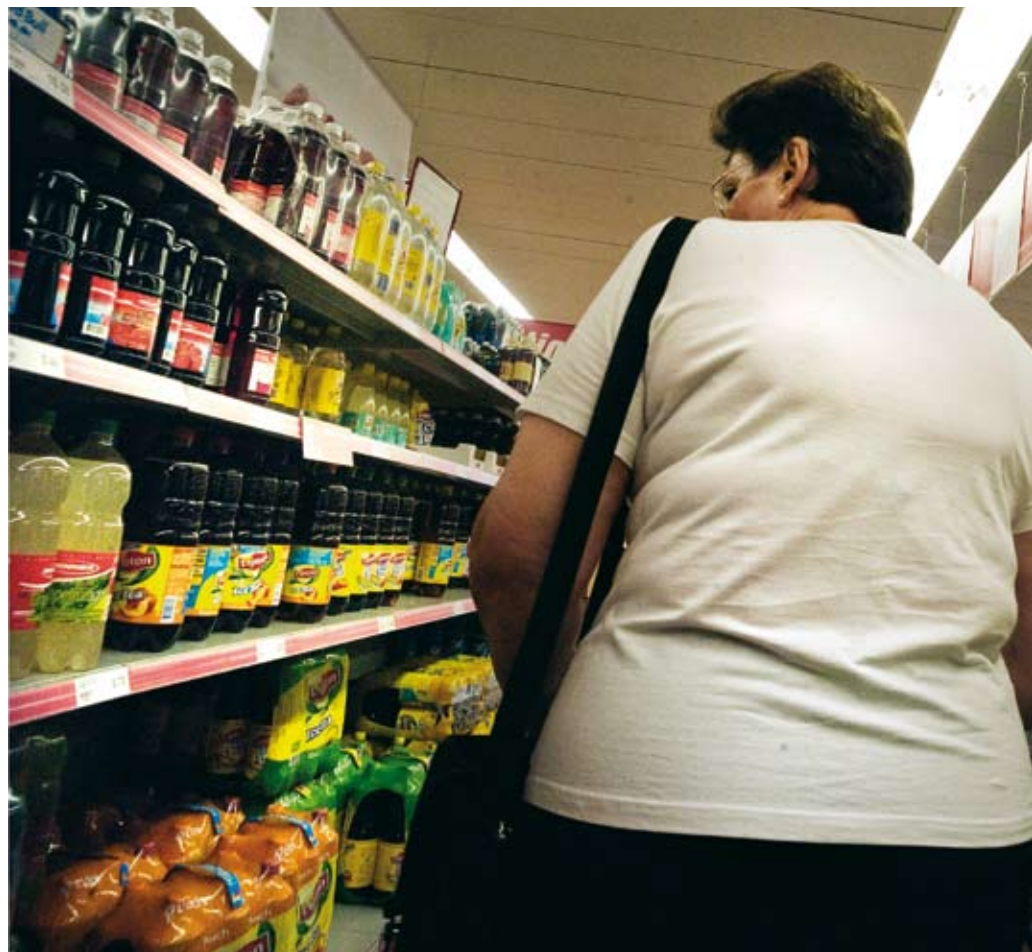
Dans le même temps, l'image du gros se déprécie considérablement. Au brave bourgeois bedonnant du XX^e siècle, succède ainsi la métaphore de l'ogre capitaliste se goinfrant sur le dos des forces vives de la société. Sous le poids

cumulé des grandes idéologies des années 1930-1950 (qui vouent un véritable culte au corps athlétique), du taylorisme (qui loue les mérites de l'homme-machine) et des congés payés (qui généralisent l'exposition publique du corps), la minceur s'impose comme nouvel idéal esthétique.

«Dans ce contexte, les premières tentatives visant à expliquer l'émergence de l'obésité se concentrent sur la dimension individuelle du problème et sont fortement connotées moralement, explique Jean-Marc Rinaldi. L'obèse est coupable dans la mesure où il transgresse la norme en adoptant un

comportement qui apparaît inadéquat. Par la suite, le discours médicalisé va se substituer à cette approche moralisatrice, mais en continuant à se focaliser prioritairement sur l'individu. En termes de prévention, cela signifie qu'il faut éduquer ce dernier, l'informer et le sensibiliser afin qu'il puisse faire les «bons» de manière volontaire. Et ce, sans renforcer la stigmatisation dont sont déjà victimes les personnes en surpoids, ce qui est un exercice extrêmement périlleux.»

Parallèlement à cette lecture foncièrement culpabilisante, mais qui perdure néanmoins, émerge une explication biologique reposant



sur l'existence hypothétique d'un ou de plusieurs gènes de l'obésité. «Selon cette façon d'appréhender la question, il y aurait eu au cours de l'évolution une sélection des individus capables de mieux stocker les graisses et donc de mieux résister aux périodes de pénuries, explique Jean-Marc Rinaldi. Or, ces mêmes individus se trouveraient pénalisés par le contexte d'abondance actuel (lire également en page 22). C'est une idée qui n'a rien de saugrenu, mais qui ne suffit pas à expliquer l'augmentation rapide des taux d'obésité que nous avons connu au cours de ces trente dernières années. Enfin, c'est également une interprétation



Maladie de pauvres ou piège social?

Le fait est avéré: même si elle s'étend depuis quelques années à toutes les couches de la population, l'obésité touche davantage les pauvres que les riches. Faute de temps et de moyens, mais aussi parce que les habitudes culturelles sont différentes, on prend davantage de poids au bas de la pyramide sociale qu'à son sommet. «Différentes recherches montrent qu'il existe une distribution sociale du goût», confirme Jean-Marc Rinaldi. Les classes modestes ont une autre approche de la nourriture que les gens aisés. Elles ont en effet tendance à valoriser davantage la quantité et le rendement énergétique que les critères gustatifs.»

Difficile de nier que les individus qui occupent des positions hautes disposent également de ressources supplémentaires en termes d'éducation, de moyens financiers plus importants et qu'ils accordent davantage d'importance à leur image. Mais dès lors, comment expliquer que la distribution de l'obésité chez les enfants de trois à cinq ans soit tout à fait aléatoire par rapport aux positions sociales, alors que les différences sont très marquées pour les adultes et en particulier pour les femmes?

«Les conditions socio-économiques jouent incontestablement un rôle dans le développement de l'obésité, mais cette caractéristique est également devenue en soi un vecteur de triage social», explique Jean-Marc Rinaldi. Véritable handicap social, le fait d'être exagérément gros a en effet de funestes conséquences sur la mobilité sociale. Contrairement à leurs confrères plus sveltes, les femmes obèses ont ainsi davantage tendance à se marier avec des partenaires issus de couches sociales inférieures à la leur. De leur côté, les hommes obèses souffrent d'évaluations scolaires plus mauvaises, d'un accès réduit à l'éducation supérieure, d'une progression professionnelle plus lente et donc d'un niveau moyen de revenu plus bas que la moyenne. CQFD.

«Etre gros n'a jamais été neutre. C'est une caractéristique qui a véhiculé toutes sortes de connotations au cours des âges»

qui évacue à la fois toute notion de responsabilité individuelle et toute possibilité d'action collective et politique.»

SOCIÉTÉ «OBÉSOGÈNE»

D'où l'intérêt du paradigme environnemental. Apparue récemment, cette théorie est fondée sur le concept d'environnement «obésogène» ou «obésogénique». Elle considère que les causes du mal ne sont pas tant à rechercher chez l'individu que dans le fonctionnement de la société en général. Il existerait ainsi un faisceau de facteurs qui, à des degrés divers, convergeraient pour augmenter la probabilité de chacun de prendre du poids. Parmi ceux-ci, on peut notamment citer la désacralisation progressive du repas de famille traditionnel au profit d'une prise de nourriture toujours plus rapide et du grignotage. Mais aussi la profonde transformation de l'industrie alimentaire qui, grâce à de nouvelles techniques de préparation et de conditionnement, met sur le marché des produits de plus en plus riches sur le plan énergétique. En parallèle, toute une série d'évolutions, qui sont généralement considérées comme des progrès (amélioration du chauffage, développement des transports, urbanisation, mécanisation des tâches dans les secteurs primaires et secondaires, augmentation des emplois de bureau) ont également contribué à la baisse de l'activité physique et à la sédentarisation des populations.

«Les explications qui stigmatisent l'individu n'ont cependant pas disparu», explique Jean-Marc Rinaldi. L'espace des valeurs au sein d'une société n'est pas une entité homogène et différents coexistent, même si à certains moments, une approche rencontre un écho plus large. Mais le fait que la responsabilité se soit déplacée vers l'ensemble de la collectivité change radicalement la manière de concevoir la prévention de la maladie. Ce qui importe dans ce cas, ce n'est pas tant de bombarder la population de messages incitatifs, que de créer des conditions-cadres permettant de faciliter les comportements souhaités. Dès lors, il ne s'agit plus de prévenir les abus des individus, mais ceux de l'environnement dans lequel ils sont insérés. » ■

SOIGNER LA TÊTE POUR GUÉRIR

Encore peu étudiés, les troubles du comportement alimentaire sont souvent impliqués dans le développement de l'obésité. Explications avec Olivia Mobbs, assistante au sein de l'unité de psychopathologie et neuropsychologie cognitive de la FPSE



Trente à 50% des personnes qui consultent afin de maigrir seraient victimes d'un trouble du comportement appelé «hyperphagie boulimique» (ou *binge eating disorder*). Caractérisé par des accès de prise de nourriture incontrôlables et répétés (boulimie), non suivis d'épisodes compensatoires (vomissements, prise de laxatif, jeûne, activité physique), cette affection se double généralement d'un sentiment de culpabilité, de déprime ou de dégoût de soi-même. Insatisfait de son corps, l'individu compense en mangeant, ce qui crée un cercle vicieux aux conséquences souvent dramatiques.

«La nourriture est très facilement disponible dans nos sociétés», explique Olivia Mobbs, assistante au sein de l'unité de psychopathologie et neuropsychologie cognitive de la FPSE. Pourtant, seules certaines personnes ne parviennent pas à contrôler leur rapport à l'alimentation et focalisent leur attention sur les informations qui ont trait à la nourriture et à la silhouette. L'enjeu de nos travaux est de comprendre ce qui explique

cette perte de contrôle et d'identifier les mécanismes cognitifs qui la sous-tendent.»

De récentes recherches ont ainsi montré que les personnes obèses connaissent des difficultés lorsqu'on leur demande d'inhiber un comportement devenu automatique (comme peut le devenir l'acte de manger). D'autres études ont mis en évidence une mauvaise prise en compte des conséquences de leur comportement, ainsi qu'une difficulté à gérer les pensées intrusives en lien avec la nourriture. Les personnes obèses seraient en outre plus sensibles à la récompense que représente pour eux le fait de se nourrir. D'où une difficulté à réguler leur alimentation en fonction de critères physiologiques tels que la satiété.

DÉPASSER LA HONTE

La thèse que rédige actuellement Olivia Mobbs vise à mieux comprendre le rôle de ces difficultés cognitives dans les troubles alimentaires. Réalisé avec la collaboration des Hôpi-

taux universitaires de Genève, de la Clinique de la Vallée d'Annemasse et du Fonds national suisse de la recherche scientifique, ce travail devrait notamment permettre d'améliorer la méthodologie utilisée jusqu'ici, généralement basée sur une approche par questionnaire. «Les personnes qui souffrent de troubles du comportement alimentaire ont souvent honte de leur situation, explique Olivia Mobbs. Elles éprouvent des difficultés à en parler de façon spontanée et objective. Pour éviter les biais, conscients ou non, liés à la désidérabilité sociale ou au déni, nous soumettrons à nos candidats des tâches informatisées explorant les processus d'inhibition et de prise de décision en utilisant des images directement en lien avec la nourriture ou le corps.»

Des résultats plus spécifiques sont également attendus. Plusieurs études ont ainsi montré que les personnes boulimiques associaient clairement la minceur à une valeur positive, tandis que la prise de poids était connotée négativement. Un des enjeux de la recherche consiste à vérifier si cette perception est parta-

LE VENTRE



Les personnes obèses seraient plus sensibles que la moyenne à la récompense que représente le fait de se nourrir

gée par les personnes obèses. Afin de confirmer l'hypothèse selon laquelle les différents mécanismes psychologiques impliqués dans les troubles alimentaires sont présents – à divers degrés – dans l'ensemble de la population et pas uniquement chez les personnes obèses, boulimiques ou anorexiques, l'étude se penchera également sur un échantillon de la population générale. «*Ce volet permettra de mieux cerner ce qui se passe avant que les individus ne développent des troubles, explique Olivia Mobbs. Ces problèmes sont-ils conscients, sont-ils très répandus, quand et comment le comportement alimentaire devient-il problématique?*»

A terme, ce type de recherche devrait contribuer à une meilleure prise en charge des personnes obèses. «*On assiste à des cas de récurrence même après une intervention lourde comme une gastroplastie, poursuit Olivia Mobbs. Cela veut dire que les mécanismes qui sont en œuvre sont très puissants. On sait par ailleurs que le fait de tenter de supprimer une pensée dérangeante en lien avec la nourriture, comme*

cela peut se produire avec certains régimes, entraîne souvent, et de façon paradoxale, une augmentation de la fréquence de ces pensées. Ce phénomène peut conduire à une perte de contrôle sur le comportement alimentaire : le patient parvient effectivement à perdre du poids, mais il le reprend très vite et peut même dépasser le point d'où il était parti.»

Afin d'éviter cet «effet yo-yo», les membres de l'unité de psychopathologie et neuropsychologie cognitive estiment qu'il serait préférable de développer des traitements plus spécifiques, fondés sur les difficultés cognitives propres à chaque personne souffrant d'hyperphagie boulimique. Ce qui leur permettrait de retrouver progressivement une meilleure gestion de leur comportement alimentaire afin de parvenir à dominer leur obsession de la nourriture. ■

Appel à volontaires : Dans le cadre de ses travaux, l'unité de psychopathologie et neuropsychologie cognitive recherche des femmes entre 20 et 55 ans de poids normal ou obèses et de langue maternelle française. Contact : Olivia.Mobbs@pse.unige.ch

SÉLECTIONNÉS POUR GROSSIR

Les caractéristiques génétiques les plus adaptées au mode de vie des chasseurs-cueilleurs ont été favorisées durant des millénaires. Dans le contexte actuel, elles prédisposent malheureusement au développement de l'obésité

Le développement épidémique de l'obésité actuelle n'a pas grand chose de surprenant si l'on compare les conditions de vie dans lesquelles l'être humain est apparu et celles qui prévalent aujourd'hui. L'homme de Cro-Magnon était en effet chasseur-cueilleur. Pour survivre, il devait être physiquement capable de parcourir de grandes distances afin de trouver sa pitance. En même temps, à chaque fois que cela était possible, il devait économiser ses réserves d'énergie – en stockant de la graisse et en minimisant ses efforts – en raison des inévitables périodes de disette. Ces contraintes imposées par l'environnement ont probablement favorisé, au cours du temps, la sélection des individus les mieux adaptés: ceux qui stockaient efficacement de l'énergie dans les tissus adipeux et dont l'organisme était optimisé pour pratiquer une activité physique soutenue et régulière entre deux moments de paresse.

ENVIRONNEMENT INAPPROPRIÉ

Seulement, les choses ont changé. De rare, pauvre en calories et difficile d'accès, la nourriture est soudainement devenue, dans les pays industrialisés, abondante, riche et à portée de main. L'environnement a été bouleversé, mais le patrimoine génétique, lui, est resté inchangé. «*Nos gènes sont en effet les mêmes que ceux des premiers hommes*, explique Bengt Kayser, professeur à l'Institut des sciences du mouvement et de la médecine du sport. *La différence, c'est qu'ils s'expriment désormais dans un environnement inapproprié.*»

Le chercheur précise néanmoins que cette vision des choses (des gènes, choisis par l'évolution, programmant l'être humain pour stocker la graisse, exercer une activité physique quand les circonstances l'exigent et paresser dès que cela est possible) est un scénario probable et non une théorie scientifique dûment

démonstrée. Il est néanmoins soutenu par plusieurs observations.

Les plus explicites sont celles qui concernent les populations dont le mode de vie et le régime alimentaire ont récemment changé. Les groupes humains vivant aujourd'hui encore de la chasse et de la cueillette (Indiens d'Amazonie, Aborigènes d'Australie, Bushman d'Afrique du Sud, etc) sont ainsi connus pour leur grande vulnérabilité à l'obésité. Ils partagent cette caractéristique avec d'autres populations (habitants des îles du Pacifique, Amérindiens, etc) qui sont brusquement passées d'une diète maigre doublée d'une activité physique intense à un style de vie occidental.

LA FAUTE AU MODE DE VIE

A ce propos, les chercheurs se sont particulièrement intéressés aux Indiens Pima, une tribu séparée en deux par la frontière entre le Mexique et les Etats-Unis. Le groupe du Nord a adopté un mode de vie plus occidental (sédentarité, alimentation riche) que celui du Sud (plus actifs et alimentation plus équilibrée). Une étude – parmi plusieurs autres – parue dans la revue *Diabetes Care* du mois d'août 2006, a mesuré que la prévalence du diabète de type II est cinq fois plus élevée chez les Indiens Pima en Arizona (38%) que chez les habitants dans la Sierra Madre mexicaine (6,9%). L'obésité est aussi nettement plus fréquente dans le Nord. Conclusion: malgré des dispositions génétiques également défavorables des deux côtés de la frontière, c'est le mode de vie qui détermine en grande partie le développement de l'obésité et des maladies qui lui sont associées. ■

Les gènes de l'obésité

La génétique a sa part de responsabilité dans la problématique de l'obésité. Certaines personnes présentent en effet un profil génétique qui les prédispose plus que la moyenne à prendre du poids. On ignore quels sont les gènes impliqués, mais, selon Stylianos Antonarakis, professeur au Département de médecine génétique et développement, l'avancée fulgurante des connaissances et de la technologie permet d'imaginer que l'on pourra dans dix ans pour quelques milliers de francs se faire tirer le portrait de son génome et voir s'il présente une prédisposition à l'obésité ou à d'autres maladies chroniques.

«*Le séquençage du génome humain a été réalisé en 2003*, explique le chercheur. *Et en 2006 s'est terminé le projet HapMap dont le but était d'identifier les polymorphismes (petites variations génétiques) qui existent entre les individus. Plus de dix millions de variations, appelées SNP (Single Nucleotide Polymorphism), ont ainsi été découvertes. Il reste désormais à associer des combinaisons de ces SNP avec des maladies...*»

Ces deux dernières années, deux puces à ADN ont été mises au point, chacune contenant un million de SNP. Grâce à un appareillage adéquat, on peut comparer le génome d'une personne avec l'une de ces puces (ou les deux pour augmenter la précision de la mesure), et extraire ainsi son «profil génétique». «*Même si les puces ne contiennent que 10% de tous les SNP connus, il s'agit des plus fréquents*», précise Stylianos Antonarakis

Une des premières études utilisant cette technologie a été publiée dans la revue *Science* du 1^{er} juin 2007. Elle concerne le diabète de type II. Résultat: cinq polymorphismes associés à la maladie ont été identifiés dans des régions géniques différentes. Il convient maintenant de savoir comment ces dernières sont impliquées dans l'affection.

Ces études ont le désavantage de nécessiter un très grand nombre de volontaires: plusieurs milliers de malades et autant de personnes saines pour contrôle.

Un travail similaire concernant l'obésité est mené par une équipe de l'Université de Cambridge, au Royaume-Uni, dirigée par le professeur Steve O'Rahilly, chercheur respecté et obèse notoire. Les résultats devraient tomber dans une année ou deux.

LAISSEZ LES ENVELOPPÉS TRANQUILLES!

Selon la littérature scientifique, l'activité physique régulière est bénéfique pour la santé, même dans le cas où elle n'a aucun effet sur le poids. Manque d'exercice et surcharge pondérale sont donc des facteurs de risque indépendants

L'exercice physique régulier diminue la mortalité et ce, indépendamment de l'indice de masse corporelle. En d'autres termes, la personne qui pratique tous les jours durant une demi-heure une activité dépensière d'énergie voit ses pronostics de vie s'améliorer notablement, alors même qu'elle pèse encore plusieurs kilos de trop par rapports aux normes médicales en vigueur. Cette constatation émane d'un article, paru dans la revue *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sport* du mois de juin 2007, qui a réalisé un examen exhaustif de la littérature scientifique consacrée à ce sujet. *«Ces résultats confirment la recommandation de ne pas forcément se focaliser sur le poids d'un patient un peu enveloppé, du moment qu'il pratique régulièrement de l'exercice, note Bengt Kayser, professeur à l'Institut des sciences du mouvement et de la médecine du sport. Les magazines vantant le dernier régime pour l'été représentent déjà une pression suffisamment importante (et dangereuse, ces régimes étant souvent malsains). Il n'est pas nécessaire que le corps médical en rajoute.»*

ENTRE 30 ET 50% MOINS DE RISQUES

Cet article a le mérite de clarifier les choses. D'un côté, l'obésité et la sédentarité augmentent tous deux les risques de morbidité (maladies cardiovasculaires, diabète de type II, cancer du côlon ou du sein, dépression, etc) et de mortalité prématurée. De l'autre, la perte de poids, certains régimes et l'exercice physique ont tous des résultats bénéfiques sur la santé. Cependant, les chercheurs ont longtemps tenté en vain de déterminer si l'activité physique exerce son effet positif par l'intermédiaire de la perte de poids ou de manière indépendante.

«L'importance clinique de cette question est évidente, écrit l'auteure de l'article, Bente Klarlund Pedersen, de l'Université de Copenhague. Cela permet de savoir, d'une part, si les gens maigres ont besoin d'exercice et, d'autre part, si l'exercice a un effet sur la santé des obèses, même dans les cas où il ne parvient pas à leur faire perdre du poids. [...] Toutes les études que nous avons ana-

lysées indiquent que la condition et l'exercice physiques ont des effets indépendants du poids corporel sur la mortalité en général.»

Plus précisément, ces études épidémiologiques suggèrent que les individus physiquement actifs présentent entre 30 et 50% moins de risques que les personnes sédentaires de développer un diabète de type II ou des maladies coronariennes. *«Chacun devrait pouvoir accumuler une activité physique d'intensité*

moyenne durant trente minutes chaque jour, souligne Bengt Kayser. Bien sûr, plus on en fait, plus les effets positifs seront importants. Mais attention aux excès: un programme d'entraînement intensif en endurance tel que la préparation à un marathon peut provoquer des blessures et le syndrome du sur-entraînement [baisse des performances, malgré un entraînement accru, en raison d'un manque de récupération].» ■



LES ARCANES MOLÉCULAIRES DE

Les sentiments d'appétit et de satiété sont régulés par plusieurs mécanismes moléculaires. On y trouve des peptides, des hormones, des neurorécepteurs et des cannabinoïdes

Redondants, complexes, imbriqués: les systèmes moléculaires régissant les sentiments d'appétit et de satiété font transpirer les chercheurs depuis des décennies. Maintes fois, ils ont cru découvrir une étape clé ouvrant la porte à une éventuelle pilule coupe-faim ou amaigrissante. Autant de fois, il a fallu déchanter ou en tout cas revoir ses ambitions à la baisse. Cela dit, l'espoir demeure. La recherche se poursuit et de nouvelles pistes vers d'éventuelles thérapies s'ouvrent régulièrement. L'équipe de Françoise Rohner-Jeanrenaud, professeure adjointe au Département de médecine interne, y contribue depuis longtemps.

«La prise alimentaire, l'utilisation de cette énergie pour les besoins de l'organisme et le stockage du surplus dans le tissu adipeux sont des processus régulés par diverses voies moléculaires actives dans le cerveau et les organes périphériques, explique la chercheuse. Ces mécanismes mobilisent des neurones, des neurorécepteurs, des peptides, des hormones, etc. Notre travail consiste à caractériser le mieux possible l'interaction entre certains de ces acteurs et d'en trouver éventuellement d'autres.»

La principale région du cerveau impliquée dans les phénomènes de la faim et de la satiété est l'hypothalamus. Dans les années 1960, déjà, les chercheurs ont remarqué chez le rongeur qu'une lésion touchant une partie de cette zone entraîne un appétit démesuré et une prise de poids importante. En revanche, la lésion d'une partie voisine a un résultat opposé: l'animal n'a apparemment plus goût à la nourriture et perd beaucoup de poids. Tout naturellement, les biologistes ont posé l'hypothèse qu'il existe dans l'hypothalamus un centre de la satiété et un autre de l'appétit, l'un et l'autre pouvant se dérégler et causer des troubles de l'alimentation.

En réalité, au fur et à mesure

des avancées scientifiques, les chercheurs se sont rendu compte que l'hypothalamus ne contient pas deux, mais une multitude de centres. Les neurones formant ces «noyaux hypothalamiques» synthétisent des peptides (plus de vingt types ont été identifiés à ce jour) permettant une communication complexe entre eux. Beaucoup de ces petites protéines, ou neuropeptides, jouent un rôle dans la régulation de la faim et de la satiété. Parmi elles, certaines favorisent la prise alimentaire, d'autres la freinent. Le principal stimulant de l'appétit est le neuropeptide Y (NPY), tandis que le principal inhibiteur de la faim est le système mélanocortine. Ces deux neuropeptides ont fait l'objet de recherches dans le laboratoire de Françoise Rohner-Jeanrenaud.

LES PEPTIDES

«Des études ont montré que lorsqu'on infuse artificiellement le NPY dans le cerveau d'un rongeur, celui-ci se met à manger davantage et à grossir, explique la chercheuse. Ce qui est très important, c'est que, même si l'on contrôle son régime, l'animal prend malgré tout du poids. Cela signifie que le

NPY possède deux actions indépendantes: il ouvre l'appétit et, en plus, favorise le stockage de graisses dans le tissu adipeux. Le problème, c'est que les souris génétiquement modifiées de manière à ce qu'elles ne synthétisent plus du tout le NPY ne sont ni trop minces ni trop grosses. Comme si l'absence du peptide n'avait aucune incidence. Cela est probablement dû au fait que les mécanismes impliqués dans la prise d'aliments sont redondants et que le manque de NPY dès la conception du rongeur est compensé d'une manière ou d'une autre.»

Le système mélanocortine (POMC), quant à lui, a l'effet inverse. Son administration chronique sur des rats – minces ou obèses – entraîne une nette diminution de la prise alimentaire et donc de l'appétit. Il existe par ailleurs des cas de mutation du gène de la POMC chez l'être humain. Les personnes touchées sont toutes obèses. De nombreuses firmes pharmaceutiques se sont donc lancées dans la recherche de molécules capables d'imiter l'action (en l'amplifiant si possible) de ce peptide. Certaines substances ont été identifiées et semblent avoir des résultats intéressants. Mais les effets secondaires, no-



L'APPÉTIT

tamment des troubles érectiles, constituent pour l'instant un obstacle important.

LES HORMONES

Pour que le cerveau puisse décider si l'on a faim ou pas, il est cependant nécessaire qu'il reçoive des informations de la part des organes périphériques, impliqués dans la prise de nourriture, sa digestion et son stockage. C'est le rôle des hormones. La leptine, découverte en 1994, est produite par le tissu adipeux blanc. Elle est relâchée lorsque la prise de nourriture a été suffisante et, après avoir traversé la barrière hématoencéphalique, agit sur l'hypothalamus comme un coupe-faim. Ses cibles principales sont d'ailleurs le NPY, dont elle inhibe l'action, et la POMC, qu'elle favorise. Sans surprise, les souris ou les êtres humains incapables de synthétiser la leptine sont obèses.

Un temps l'espoir a germé que l'injection de cette hormone pourrait guérir l'obésité. Le rêve aura été de courte durée. Les chercheurs ont en effet remarqué que les personnes souffrant d'obésité présentent déjà une teneur très élevée en leptine dans le sang. Ces patients ont en fait développé une résistance à l'hormone, à l'image de la résistance à l'insuline observée chez les diabétiques de type II. «*De manière générale, on observe souvent que lorsqu'une hormone est produite en trop grandes quantités, les récepteurs qui lui sont associés diminuent en nombre à la surface des cellules cibles jusqu'à déboucher sur une résistance*, explique Françoise Rohner-Jeanrenaud. *L'inverse est d'ailleurs vrai aussi. A l'heure actuelle, quasiment tout le monde a abandonné l'idée de traiter l'obésité avec la leptine.*»

En 1999 une autre hormone directement impliquée dans le phénomène de l'appétit a été découverte: la ghréline. Celle-ci est produite par l'estomac, juste avant les heures de repas et son rôle principal est de donner faim. Sa cible d'action, tout comme la leptine, est l'hypothalamus, où elle stimule la production de NPY – elle semble en revanche n'avoir aucun effet sur la POMC. Dans un article paru dans la revue *Journal of Clinical Investigation* du

8 juin 2006, ainsi qu'au cours d'expériences plus récentes, Françoise Rohner-Jeanrenaud et ses collègues ont montré qu'un traitement à la ghréline chez le rongeur favorise le stockage de la graisse, diminue la thermogenèse (dissipation de l'énergie par la chaleur) et augmente l'intolérance au glucose. Au contraire, les souris génétiquement modifiées de façon à ne plus synthétiser cette hormone sont protégées contre le développement de l'obésité, même si elles suivent un régime riche en graisses. Les firmes pharmaceutiques sont actuellement sur la piste d'un médicament capable de bloquer les effets de la ghréline. Un bémol toutefois à cette stratégie: chez les obèses, le taux de ghréline est déjà moins élevé que chez la moyenne de la population.

LES CANNABINOÏDES

Le champ de recherches du laboratoire genevois ne s'arrête pas aux peptides et aux hormones. «*Il est connu depuis longtemps que la consommation de cannabis donne faim*, note Françoise Rohner-Jeanrenaud. *Il se trouve que notre organisme fabrique des substances qui activent les mêmes récepteurs que le THC, le principe actif de la plante de cannabis. On les appelle les endocannabinoïdes. Il existe deux récepteurs neuronaux principaux associés à ces molécules, le CB1 et le CB2. Des études ont montré que l'absence du premier d'entre eux chez la souris réduit la prise de poids et prévient le développement de l'obésité en réponse à un régime hypercalorique.*»

Plusieurs antagonistes du CB1 ont été développés par des compagnies pharmaceutiques. Leur action est très large, puisqu'ils diminuent l'appétit, augmentent l'utilisation de sucre (glucose) par les muscles, diminuent le stockage de graisse, etc. Un premier médicament est sorti cette année sur le marché européen, le rimonabant. Le problème, car il y en a toujours, c'est que l'agence des Etats-Unis de contrôle des médicaments (FDA) a refusé sa commercialisation sur la base de résultats épidémiologiques montrant qu'un pourcentage faible mais significatif des patients traités au rimonabant développe une dépression nerveuse. ■

Quelques molécules pour aider à maigrir

Sur le plan pharmaceutique, il n'existe pour l'instant que très peu de traitements efficaces pour lutter contre l'obésité. Alors que pour le diabète par exemple, une vingtaine de molécules sont aujourd'hui disponibles, elles se comptent encore sur les doigts d'une main pour ce qui est du surpoids. Certains produits testés à Genève offrent cependant des pistes intéressantes.

► Le rimonabant (Acomplia®), bloqueur des récepteurs canabinoïdes, agit sur la sensation de faim. Plusieurs études ont montré que cette molécule facilite la perte de poids et son maintien et permet des bénéfices durables sur le plan métabolique (cholestérol, tolérance au glucose, risques cardiovasculaires).

► L'orlistat (Xenical®) permet de diminuer l'absorption des graisses. Cette molécule présente en outre un intérêt sur le plan pédagogique dans la mesure où, si le patient vient à manger trop gras, le médicament provoque des effets secondaires assez désagréables (en l'occurrence des diarrhées huileuses) et généralement dissuasives.

► La sibutramine (Réductil®) agit sur le système central en bloquant l'action de deux neurotransmetteurs: la sérotonine et la noradrénaline. Le médicament renforce le sentiment de satiété tout en diminuant le désir de s'alimenter.

Droit du travail: du syndicat au comité d'entreprise

Bernard Teyslié, professeur spécialisé en droit du travail à l'Université de Paris II, a reçu le titre de docteur honoris causa de l'Université de Genève lors du Dies academicus du 5 juin dernier. Rencontre

Campus: Quels changements a subis le droit du travail ces dernières décennies?

Bernard Teyslié: On constate tout d'abord une évolution de l'esprit même du droit du travail. Il a été historiquement conçu, à la fin du XIX^e siècle, comme un instrument de protection des salariés. Au fil du temps, et notamment au cours des dernières décennies, il est également devenu un instrument de participation des salariés à la vie de l'entreprise; qu'il s'agisse de la participation aux résultats de l'entreprise, au travers des mécanismes d'intéressement aux bénéficiaires; de la participation à son capital, par le canal de distributions d'actions gratuites qui transforment les salariés en actionnaires; parfois aussi de la participation à sa gestion, grâce à des instances de représentation du personnel, comme le comité d'entreprise. On observe également un changement de perspective. Le droit du travail commence en effet à être conçu comme un outil d'organisation sociale visant à concilier au mieux la protection des salariés, leur participation à l'entreprise, et les résultats économiques qui assurent la compétitivité de cette dernière. Ces changements importants sont engagés depuis au moins vingt ans, mais ils ont tendance à s'accélérer au fil des ans.

Ces systèmes de participations aux affaires de l'entreprise ne brouillent-ils pas les frontières entre employeur et employé?

Cette distinction a en effet perdu de sa signification, pas vraiment dans les petites et moyennes entreprises, où l'employeur demeure propriétaire de l'outil de production et où les salariés apportent leur force de travail, mais davantage dans la grande entreprise.

Dans ce dernier cas, le PDG est souvent un salarié, un cadre supérieur, qui ne possède qu'une part très modeste du capital, parfois le nombre minimum d'actions requis pour siéger au conseil d'administration. Une telle situation le rend d'ailleurs révocable très facilement en cas d'échec...

Avec un parachute doré tout de même...

Certes, mais son poste peut aussi être très précaire. Un autre facteur de brouillage des frontières tient à l'accueil dans les conseils d'administration de salariés élus par leurs pairs, c'est-à-dire par la communauté des salariés de l'entreprise. Ainsi, en France, à côté des représentants du capital, peuvent siéger des salariés qui doivent abandonner tout autre mandat de représentation du personnel (délégué syndical, par exemple), pour

à leur propos de quasi-salariat. Juridiquement, ce sont des salariés, mais ils exercent des compétences, notamment par le jeu de délégations de pouvoir, qui appartiennent à l'employeur.

La situation en Suisse est-elle similaire?

Que ce soit en France, en Suisse en Allemagne ou aux Pays-Bas, les évolutions observées sont très similaires.

Sont-elles favorables aux simples salariés?

La situation des salariés s'est incontestablement améliorée depuis trente ou quarante ans. Cette amélioration peut être observée sur le plan financier, surtout dans les entreprises prospères dans lesquelles sont appliqués des mécanismes d'intéressement au résultat ou au capital. Le propos se vérifie également en

Les conditions de travail du travailleur suisse ne seraient pas sensiblement modifiées si son pays entrait dans l'Union européenne

éviter les conflits d'intérêts. Autre élément de confusion: la présence de cadres supérieurs qui occupent une situation intermédiaire entre le chef d'entreprise et le salarié. Leur subordination par rapport à l'entreprise est limitée, leur temps de travail n'est pas réellement soumis à un contrôle; on parle parfois

ce qui concerne les normes de sécurité et les conditions de travail. Dans ce domaine, l'impulsion venue de la Commission européenne a été forte et les progrès sont considérables. C'est dans le champ de la sécurité des salariés dans l'entreprise qu'a été adopté le plus grand nombre de directives.



Le travailleur suisse aurait-il intérêt à entrer dans l'Union européenne?

Les conditions de travail du travailleur suisse ne seraient pas sensiblement modifiées si son pays entrait dans l'Union européenne. La raison en est simple: le législateur suisse a transposé dans le droit helvétique, bien qu'il n'y soit pas tenu, un certain nombre de directives européennes, notamment en matière sociale. Résultat: la Suisse est déjà, sur de nombreux points, en conformité avec les normes sociales européennes.

Il est actuellement beaucoup question d'un traité constitutionnel simplifié pour remplacer celui que le peuple français a rejeté, il y a deux ans, lors d'un référendum. Que changerait ce nouveau texte du point de vue du droit du travail s'il était accepté?

Dans l'immédiat rien, mais à terme certainement beaucoup de choses. Le texte en

lui-même ne concernera sans doute que la mécanique décisionnelle dans l'Union européenne et ne touchera pas au droit du travail. Cependant, en raison des règles actuellement en vigueur de l'unanimité et de la majorité qualifiée, l'Union européenne est largement paralysée: il n'est guère possible, avec 27 Etats membres, d'adopter des textes importants dans quelque domaine que ce soit. Le traité simplifié aurait l'avantage de permettre à la mécanique de l'Union européenne de redémarrer et de produire de nouveaux règlements et directives, notamment dans le domaine du droit du travail.

Que pensez-vous des craintes suscitées en France par la directive Bolkestein, destinée à libéraliser le marché européen des services?

La crainte de voir arriver des travailleurs des pays de l'Est venant prendre le travail du plombier français, de l'électricien allemand ou du

maçon belge était sans doute excessive. Au demeurant, la directive telle qu'elle a été finalement adoptée est très édulcorée. Elle ne comporte pratiquement plus aucun élément intéressant du point de vue du droit du travail.

Les travailleurs français ont-ils compris l'intérêt d'une Europe débloquée?

Lors des dernières élections présidentielles françaises, une très forte majorité a voté pour un candidat qui a clairement annoncé sa volonté

de débloquer la mécanique européenne. Il a également affirmé être un chaud partisan du libéralisme économique tout en estimant que l'Etat doit savoir intervenir et poser des garde-fous lorsque cela s'avère nécessaire. L'élection présidentielle nous a offert un sondage grandeur nature à l'issue duquel 53% des français, avec 85% de participation, ont affirmé être d'accord avec ce programme.

Le référendum sur le traité constitutionnel était également un sondage en temps réel. Mais le résultat sur la même question a été différent...

Oui, mais deux ans ont passé. Et en deux ans, le regard des Français a évolué. ■

Propos recueillis par Anton Vos

Au pays des plages perchées

L'archipel des Bahamas renferme dans ses falaises des témoignages précieux sur le climat des 500 000 dernières années. Le géologue Pascal Kindler et son équipe sont partis les recueillir

Il existe des coins reculés aux Bahamas où l'on ne croise que des aventuriers ou des géologues. Les seconds sont plutôt rares et Pascal Kindler, professeur adjoint au Département de géologie et de paléontologie, compte parmi eux. Il est en effet à une ou deux exceptions près le premier et le seul représentant de sa branche à explorer méthodiquement la partie émergée de cet archipel dont l'intérêt scientifique a longtemps été sous-estimé. Ces îles qu'il arpente depuis plus de quinze ans contiennent en effet des curiosités comme des plages fossiles perchées à quelques mètres au-dessus du niveau de la mer ou encore d'énormes blocs, qui rappellent de loin les blocs erratiques alpins, posés dans les lagons ou au sommet des falaises. Ces éléments et bien d'autres encore renferment des renseignements précieux sur les variations – parfois extrêmes – du climat et du niveau des océans qui ont eu lieu au cours de ces 500 000 dernières années. C'est en tout cas l'objectif de la nouvelle recherche, financée par le Fonds national suisse de la recherche scientifique, que Pascal Kindler et son équipe viennent d'entamer ce printemps pour quatre ans et qui ne s'apparente pas, loin s'en faut, à un séjour balnéaire reposant.

MATÉRIEL LÉGER

«Ce qui nous intéresse, ce ne sont pas les plages de sable blanc et l'eau turquoise, mais les falaises, souligne Pascal Kindler. Ces parois révèlent des couches sédimentaires qui se sont déposées au cours du temps et renferment une foule d'indices qui nous permettent de reconstituer le climat du passé.» Du point de vue géologique, l'ensemble des plateaux sous-marins qui supportent l'archipel des Bahamas est très stable. Aucune activité tectonique ne les a surélevés ou engloutis au cours de la période étudiée par les géologues genevois. Ainsi, toute trace d'environnement marin trouvée au-dessus du niveau actuel de



Les gros blocs posés en équilibre au sommet de cette falaise de 20 mètres de hauteur interpellent les géologues: comment sont-ils arrivés là-haut?

la mer est donc en principe le témoin d'une élévation passée des océans, elle-même corrélatée à une augmentation de la température globale.

Contrairement à ce que laissent supposer les cartes postales, les Bahamas possèdent donc un relief, leur point culminant s'élevant à 60 mètres... Aux pieds de certaines falaises, qui peuvent atteindre 25 mètres de hauteur, la mer se fracasse parfois avec violence. Ces endroits, difficiles d'accès et potentiellement dangereux, sont aussi souvent les meilleurs si-



tes aux yeux des géologues. Il faut donc aimer crapahuter et ne pas craindre le vide.

En général, pour dénicher les bons tuyaux, les chercheurs genevois demandent aux habitants des îles s'ils connaissent une grotte au bord de l'eau, un lieu qui frappe davantage la mémoire des gens qu'une simple falaise. Une stratégie qui s'avère souvent payante. Seulement, sur certaines îles, le manque d'infrastructures oblige les géologues à s'équiper pour quelques heures de marche. L'avantage est qu'ils partent légers. «Mon matériel tient



La piscine naturelle au premier plan est surplombée par une plage fossile perchée à 5-6 mètres de hauteur.

dans une petite sacoche, explique Pascal Kindler. Il consiste en un marteau, un burin, une cheville, une loupe, un appareil photographique, une boussole de géologue et un carnet de notes.» L'inconvénient, c'est que le géologue regagne sa base presque toujours lourdement chargé. Pour les besoins de la recherche, lui et ses collaborateurs sont en effet tenus de ramener des échantillons qui, dans ce cas, sont autant de cailloux bien pesants.

Une telle expédition a été menée sur Mayaguana, dans l'extrême sud-est de l'archipel. Pratiquement vide et pourvue de peu de routes, cette île ne compte que 300 habitants. «Mayaguana est si isolée qu'elle ne possède qu'un seul hôtel, note Pascal Kindler. Il n'y a même pas de magasin d'alimentation. Tout le monde se sert lorsque le bateau arrive au port, une fois par semaine et c'est tout. Nous dépendions donc entièrement de notre hôtel qui profitait d'ailleurs largement de son monopole.»

DUNES FOSSILES

Cependant, la falaise indiquée par les habitants valait effectivement le détour. Pour l'atteindre, les chercheurs ont maintes fois risqué de se tordre une cheville sur des roches irrégulières et coupantes, parfois envahies par une garrigue épaisse et entrecoupées par des mangroves. A l'arrivée: une paroi présentant des structures bien visibles se prêtant à merveille à l'analyse des géologues.

En gros, la plus grande partie de la masse des falaises est formée d'anciennes hautes dunes et de plages perchées fossiles dont le sable a subi, avec la pluie, les vagues ou les embruns, une lente diagenèse pour se transformer en

calcaire. Ces couches épaisses correspondent aux périodes interglaciaires, relativement brèves, plus chaudes et avec un niveau des mers plus élevé. Elles sont séparées par de fines strates colorées, appelées paléosols, qui représentent les maigres restes laissés par les périodes glaciaires, au cours desquelles les océans étaient beaucoup plus bas – et donc plus loin – et ne fournissaient pas beaucoup de sable pour fabriquer des dunes. Les sédiments de ces époques étaient surtout alimentés par les poussières apportées d'Afrique de l'Ouest par les alizés.

D'autres couches viennent s'intercaler, moins faciles à interpréter, mais dont une au moins a retenu l'attention des géologues. «Nous avons observé une accumulation de sédiments plus grossiers qui pourraient indiquer que durant une des périodes chaudes sévissaient des tempêtes très violentes, explique Pascal Kindler.

Un tel scénario demande encore beaucoup de travail d'analyse et de recoupement de données. Mais si cette hypothèse est avérée, elle pourrait offrir un avant-goût de ce qui nous attend dans le siècle à venir, alors que le climat continuera à se réchauffer.»

La perspective fait un peu froid dans le dos. Sur d'autres sites, les géologues genevois ont en effet commencé l'étude de gigantesques blocs de roches (plusieurs centaines de tonnes

chacun) dont quelques uns sont nonchalamment posés sur le sommet d'une falaise, à 20 mètres au-dessus de la mer. Comment sont-ils arrivés là-haut? Une des hypothèses suggère justement qu'ils ont été projetés à ces hauteurs par une (ou plusieurs) tempête incroyablement puissante. Il existe néanmoins une controverse sur le sujet. Certains affirment

que ces formations sont le résultat de la dissolution de la roche environnante. Le calcaire, dont sont formés les blocs, et d'ailleurs tout l'archipel de Bahamas, se dissout en effet avec l'eau douce.

JACUZZI MORTEL

En attendant l'avènement de cette éventuelle tempête ultime, capable de faire voler des morceaux de montagne, les géologues genevois ont fait connaissance avec l'humeur actuelle, mais déjà pleine de surprises, de la météo des Bahamas. «Nous avons déniché une magnifique piscine naturelle située en haut des falaises dans laquelle nous nous étions baignés un jour durant la pause de midi, explique Pascal Kindler. Le lendemain, la mer était déchaînée et les vagues frappaient violemment la côte. Notre belle piscine était devenue un jacuzzi mortel.»

Pire: la campagne du mois d'avril a failli tourner au drame. Un jour vers la fin du séjour, en haut d'une falaise de l'île d'Eleuthera, face à l'Atlantique, le petit groupe s'aventure non loin du vide, leur vigilance endormie par un ciel immaculé, sans menaces. Ils ne voient pas arriver l'énorme vague, résultat d'une houle formée le jour précédent par une tempête sévissant au large, qui a choisi exactement cet instant pour venir se briser sur les côtes. Des masses d'eau submergent le quatorze, pourtant situé à 20 mètres au-dessus de la mer, et l'emportent avec violence. Bilan: un nez amoché et un genou en compote. «Un habitant de l'île nous a assuré que cela faisait vingt-sept ans qu'il n'avait pas vu une telle vague, note Pascal Kindler. Il s'en était fallu de quelques mètres pour que deux d'entre nous soient aspirés dans l'océan et tombent sur les récifs en contrebas.» ■

Anton Vos



Investment Banking: Toujours sous tension

Diplômée en économie, Ana Cerkez suit le Graduate Training Program (GTP) de l'Investment Bank chez UBS. Véritable tremplin, ce programme lui permet de décrocher un emploi fixe dans le négoce de devises.

L'Investment Banking est plutôt un domaine réservé aux hommes. Cela vous a-t-il posé problème?

Les temps ont changé. Quelques femmes travaillent désormais dans le secteur de l'Investment Banking. Cette question ne m'a donc jamais préoccupée. L'Investment Banking me plaît car c'est un domaine dans lequel la tension est constante.

Qu'est-ce qui vous fascine dans le négoce de devises?

Je peux désormais mettre en pratique les connaissances en finance que j'ai approfondies pendant mes études. Loin des théories abstraites, je vois comment les interdépendances économiques influencent au quotidien les taux de change.

L'Investment Banking après l'université... C'est un pari audacieux, non?

Pour moi, l'entrée dans la vie active est déjà un pari audacieux en soi. Vous êtes confronté à un déluge d'informations qui pourrait en intimider plus d'un. Pour ma part, cette expérience a été positive car elle m'a permis d'enrichir chaque jour mes connaissances.

D'après vous, quels sont les atouts du GTP?

Le GTP m'a permis de faire mes premières armes dans l'Investment Banking, chose qui aurait été impossible au sortir de l'université. J'ai non seulement appris une foule de choses pendant ce programme mais aussi trouvé le travail de mes rêves.

Pourquoi recommanderiez-vous le GTP et UBS comme employeur?

UBS offre un nombre incroyable de possibilités. J'ai pu par exemple effectuer un stage de six semaines à Stamford dans le cadre du GTP. Mon travail est toujours passionnant et me permet d'évoluer tant sur le plan personnel que professionnel.



Workshop Masterclass "UBS goes Asia"
October 31 until November 2, 2007
in Pfäffikon SZ

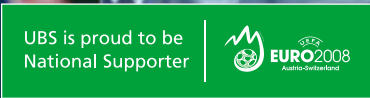
Work within a team on a case study on the Asian markets and present it to an audience of professionals. Apply online until October 14, 2007: www.ubs.com/graduates



Your exceptional talent
drives our success.
It starts with you.

What keeps UBS at the forefront of global financial services? Your skills, commitment and ambition to be the best. Our innovation comes from your creativity and appetite for challenge. The ideas you share with colleagues help develop the products and services that sustain our market leadership positions across Europe, the Americas and Asia Pacific. A dynamic and diverse environment provides you with every opportunity to fulfill your potential and further our achievements. Industry-leading training programs help you to hit the ground running. How far you go is up to you.

It starts with you:
www.ubs.com/graduates



You & Us



Le goût des autres



En matière d'aide au développement, la Suisse peut se targuer d'une activité intense et largement reconnue. Rentable, chaque franc investi rapporte entre 1,4 et 1,6 franc, l'aide suisse peine cependant à atteindre les objectifs fixés par l'ONU au tournant du siècle (0,7% du PIB pour chaque pays donateur). Motivée au moins autant par le souci de défendre les intérêts de l'économie nationale, que par des préoccupations morales, la lutte contre la pauvreté à l'extérieur de nos frontières s'incarne dans deux agences fédérales: le SECO (Secrétariat d'Etat à l'économie) et la DDC (Direction de la coopération et du développement). Les ONG complètent le dispositif. Partenaires de l'Etat, elles constituent un puissant lobbying et effectuent un important travail de sensibilisation. L'aide bilatérale, qui mobilise 80% des sommes allouées au développement, vise une série de pays «prioritaires». Elle a longtemps consisté en un support technique et des programmes d'aide à la formation. Depuis peu, la Confédération porte toutefois une attention accrue aux questions de genre, à la gouvernance et au désendettement. Malgré une adhésion tardive, la Suisse est par ailleurs bien intégrée aux structures multilatérales (ONU, Banque mondiale, FMI). Dans ce contexte, les représentants de la Confédération ont eu l'occasion de montrer leurs capacités à innover lors de la création du Conseil des droits de l'homme en 2005. Reste un manque de cohérence globale qui pousse parfois à reprendre d'une main ce qu'on donne de l'autre: participation à la construction du barrage des Trois-Gorges (Chine), vente de matériel de guerre à l'Inde, au Pakistan et à l'Arabie saoudite... **VM**

«LA POLITIQUE SUISSE DE SOLIDARITÉ INTERNATIONALE. DE LA COOPÉRATION AU DÉVELOPPEMENT GLOBAL», PAR CATHERINE SCHÜMPERLI, COLLECTION LE SAVOIR SUISSE, PPUR, 142 P.

Les mots du nombril (ou J'écris, donc je suis)



Sous la Révolution, on manifestait publiquement ses émotions. Au siècle suivant, on assiste au contraire à un certain repli sur soi. Dans *Être et se connaître au XIX^e siècle*, des spécialistes en psychologie, en histoire ou en littérature française examinent les textes issus de ce processus d'intériorisation. Celui-ci donne lieu à des formes renouvelées d'un classique du genre dans l'Antiquité: l'examen de conscience. Sous l'influence de l'Eglise et dès le XVIII^e siècle, l'introspection s'approfondit, tandis que les sentiments de contrition, d'anxiété relative au salut de l'âme ou de culpabilité actionnent l'exploration de soi que pratiquent les écrivains du sacré (le curé d'Ars), comme ceux du profane. A l'ère moderne, cet exercice, envisagé par les anciens comme un «art de l'existence», devient donc une «confession». Mais la physiologie s'en mêle et influence les conceptions religieuses, liant le physique et le moral, encourageant le désir de se scruter autant que la scrutation du désir. Dits en français, les contours de l'appétit, de la sexualité, des plaisirs du goût, des rêves, de la mémoire ou de la croyance en une destinée de l'artiste, se précisent, grâce aux mots de Stendhal, de Vigny, d'Amiel ou de Brillat-Savarin. Cet ouvrage fort bien documenté nous rappelle que l'histoire du moi, oscillant comme un pendule, est née avec la littérature. **SD**

«ÊTRE ET SE CONNAÎTRE AU XIX^e SIÈCLE», LITTÉRATURE ET SCIENCES HUMAINES, JOHN E. JACKSON, JUAN RIGOLI ET DANIEL SANGSUE, PRÉFACE D'A. CORBIN, ÉD. MÉTROPOLIS, GENÈVE 2006, 253 P.

Terrorisme: le mal du siècle

Il faudra apprendre à vivre avec. «*Consubstantiel à toute société*», comme l'écrit Rémi Baudouï, historien, urbaniste et directeur ad intérim de l'Institut d'architecture, le terrorisme a pris une nouvelle dimension depuis les attentats du 11 septembre 2001. Concept «fourre-tout», utilisé depuis deux siècles pour désigner indistinctement tous ceux qui recourent, à tort ou à raison, à la violence pour changer l'ordre politique, il a été érigé par l'administration Bush au rang d'acte de guerre. Un glissement coupable, selon Rémi Baudouï, dont



nous n'avons pas fini de mesurer les conséquences. En frappant les tours du *World Trade Center*, objectif hautement symbolique, *al-Qaida* a fait voler en éclats le système de sécurité international hérité de la Guerre froide. Espaces longtemps considérés comme sûrs, les villes occidentales sont désormais des cibles potentielles et chacun de ses habitants une victime en sursis. Face à cette situation, explique Rémi Baudouï, la voie choisie par l'administration Bush est une impasse. Assimiler guerre et terrorisme, annihiler en effet toute perspective de dialogue entre les parties. En réduisant les enjeux du conflit à une lutte entre le Bien et le Mal, cette interprétation renforce également la légitimité du camp adverse. Corollaire de cette politique, l'idée de mener des guerres préventives contre les «Etats voyous» plonge en outre le monde dans un état de guerre permanent où le recours à la violence n'est plus qu'un «*risque ordinaire de la modernité*». **VM**

«LES DÉFIS DU TERRORISME», PAR RÉMI BAUDOUI, ÉD ELLIPSES, 176 P.



www.ey.com/ch/careers

ERNST & YOUNG
Quality In Everything We Do

Après un stage, puis-je envisager un poste fixe ?

Take charge of your career. Now.

Vous trouvez plus d'informations sous www.ey.com/ch/careers
recrutement@ch.ey.com

Audit. Tax. Legal. Advisory. Transactions. Accounting.

NOUVEAU STATUT POUR LES ÉTUDES ARMÉNIENNES

Dès la rentrée 2007, l'UNIGE disposera de la première chaire d'arménien du pays. L'enseignement qui y sera dispensé permettra la préparation au baccalauréat et à la maîtrise universitaire. Valentina Calzolari-Bouvier, professeure titulaire de cette chaire, assumera par ailleurs la responsabilité scientifique d'une importante exposition de manuscrits arméniens qui seront présentés à la Fondation Bodmer du 14 septembre au 30 décembre. Enfin, un autre rendez-vous est pris par la culture arménienne avec le grand public avec une journée d'étude et de conférences organisée le 8 décembre. «Les arts libéraux et les sciences dans l'Arménie ancienne et médiévale», tels seront les thèmes abordés à cette occasion (Renseignements : 022 379 72 10).

HABIB ZAIDI REÇOIT LE «YOUNG SCIENTIST PRIZE IN BIOLOGICAL PHYSICS»

Privat-docent à la Faculté de médecine et physicien responsable du laboratoire d'instrumentation et de neuroimagerie des Hôpitaux universitaires de Genève, le Dr Habib Zaidi a reçu le prestigieux *Young Scientist Prize in Biological Physics* décerné par l'*International Union of Pure and Applied Physics* (IUPAP). Ce prix récompense ses nombreuses recherches et publications sur l'analyse quantitative en imagerie moléculaire multimodale.

LE FNS ENCOURAGE L'«OPEN ACCESS»

Depuis le 1^{er} septembre, les chercheurs bénéficiaires de subsides du Fonds national suisse pour la recherche scientifique (FNS) ont l'obligation de publier leurs résultats en accès gratuit sur Internet. Ils gardent néanmoins la liberté de le faire soit via des serveurs institutionnels (*green road*), soit dans des revues en libre accès soumises à un comité de lecture (*gold road*). En émettant cette «directive de mise en application», le FNS souhaite concrétiser son soutien à l'*open access* après avoir signé en 2006 la «Déclaration de Berlin sur le libre accès

à la connaissance en sciences exactes, sciences de la vie, sciences humaines et sociales». Toutefois, contrairement à de nombreuses autres hautes écoles, le FNS ne mettra pas de serveur à disposition de ses chercheurs pour leurs publications en libre accès et, sauf exception, ne prévoit pas de prise en charge des coûts éventuels de publication. La directive du FNS peut être consultée sur le site www.snf.ch. Un dossier a également été consacré sur ce sujet dans le magazine *Campus* n°86, des mois de juin à septembre.

THEODOR LANDIS DISTINGUÉ PAR L'ACADÉMIE SUISSE DES SCIENCES MÉDICALES

Theodor Landis, professeur au Département des neurosciences cliniques et dermatologie et médecin-chef de la Clinique de neurologie aux Hôpitaux universitaires de Genève, ainsi que le professeur Reinhard Stocker, du Département de biologie de l'Université de Fribourg se partagent le Prix Théodore Ott. Décernée tous les cinq ans par l'Académie suisse des sciences médicales (ASSM), cette récompense, d'un montant de 60 000 francs, est considérée comme la plus haute distinction pour un neurologue en Suisse.

GENÈVE OBTIENT 1,2 MILLION POUR DES ESSAIS CLINIQUES

Afin de soutenir la recherche clinique orientée vers le patient, le Fonds national suisse de la recherche scientifique a désigné trois centres de compétence dans ce domaine, dont un à Genève. Avec Berne et Bâle, les Hôpitaux universitaires de Genève et la Faculté de médecine de l'UNIGE se partagent ainsi 3,4 millions de francs sur trois ans.

Impressum

CAMPUS

Université de Genève
Presse Information Publications
Rue Général-Dufour 24 – 1211 Genève 4
campus@presse.unige.ch
www.unige.ch/presse/

SECRÉTARIAT, ABONNEMENTS

T 022/379 77 17
F 022/379 77 29

COMITÉ DE RÉDACTION

Jean-Paul Descœudres / Pascal Garcin
Pierre Spierer / Ian Mackenzie
Ariane Vlerick / William Ossipov

RESPONSABLE DE LA PUBLICATION

Didier Raboud

RÉDACTION

Vincent Monnet / Anton Vos
Cécile Rudio

CORRECTRICE

Alexia Payot

DIRECTION ARTISTIQUE ET GRAPHISME

adb Atelier Dominique Broillet
Chatty Ecoffey

PHOTOGRAPHE

Olivier Vogelsang

IMPRESSION

Atar Roto Presse, Vernier

PUBLICITÉ

Go! Uni-Publicité SA
Rosenheimstrasse 12
CH-9008 St-Gall/Suisse
T 071/244 10 10
F 071/244 14 14
info@go-uni.com

Campus est membre du Swiss Science Pool – www.swiss-science-pool.com

Reprise du contenu des articles autorisée avec mention de la source. Les droits des images sont réservés.

SCIENTES

Gascon, Eduardo

Mechanisms controlling dendritic development of newly generated neurons in the olfactory bulb

Th. Univ. Genève, 2006;

Sc. 3798

Directeur de thèse:

Professeur Jozsef Zoltan Kiss; codirecteur: Professeur Ivan Rodríguez

Gasparini, Maria Alice

Gravitational waves, some aspects of detection and links with cosmology and astrophysics

Th. Univ. Genève, 2006;

Sc. 3762

Directeur de thèse: Professeur Michele Maggiore; codirectrice: Professeure Ruth Durrer

Gex-Fabry Pun,**Marianne**

Pharmacocinétique clinique des médicaments antidépresseurs et antipsychotiques: étude de la variabilité inter-individuelle, de ses déterminants et de sa pertinence par rapport à l'effet thérapeutique

Th. Univ. Genève, 2006;

Sc. 3700

Directeur de thèse: Professeur Luc P. Balant; codirecteur: Professeur Jean-Luc Veuthey

Gonzalez, Federico

Transgenic approaches to study «Hox» gene regulation and function

Th. Univ. Genève, 2006;

Sc. 3758

Directeur de thèse:

Professeur Denis Duboule

Gravano, Elisabetta

Sintomi visibili da ozono su foglie di piante legnose cresciute in OTC: caratterizzazione ultrastrutturale e fisiologica

Th. Univ. Genève, 2006;

Sc. 3728

Directeur de thèse:

Professeur Reto Jörg Strasser
<http://www.unige.ch/cyberdocuments/theses2006/Gravano/meta.html>

Gregorovic, Goran

Analysis of protein-protein interactions of splicing factors at early stages of

spliceosome assembly

Th. Univ. Genève, 2006;

Sc. 3749

Directrice de thèse:

Professeure Angela Krämer

Guzman Ayala, Marcela

Reciprocal inductive interactions between mouse epiblast and extraembryonic ectoderm

Th. biol. Genève, 2005; Sc.

3682

Directeur de thèse:

Docteur Daniel Constam (EPFL); codirecteur: Professeur Denis Duboule

Haller, Antoine de

The Raúl-Condestable iron oxide copper-gold deposit, central coast of Peru

Th. minéral. Genève, 2005;

Sc. 3704

Directeur de thèse:

Professeur Lluís Fontboté

Hantz, Pétar

Pattern formation in a new class of precipitation reactions

Th. Univ. Genève, 2006;

Sc. 3747

Directeur de thèse:

Professeur Michel Droz

Hassaine-Kadi, Linda

Nervous system inflammation and myelin repair: novel roles for the chemokine stromal cell derived factor 1 alpha (SDF-1a) and the cytokine Osteopontin (OPN)

Th. Univ. Genève, 2006;

Sc. 3735

Directeur de thèse:

Professeur Pierre Spierer

Herkenne, Christophe

Evaluation and optimization of topical drug bioavailability

Th. Univ. Genève, 2005;

Sc. 3703

Directeur de thèse: Professeur Pierre-Alain Carrupt; codirecteurs: Professeur Richard H.

Guy, professeur honoraire,

Docteur Aarti Naik

Holzer, Nicolas

Différenciation du muscle strié squelettique: mécanismes moléculaires calcium dépendants et potentiel thérapeutique

Th. Univ. Genève, 2006;

Sc. 3783

Codirecteurs de thèse:

Professeur Laurent Berheim,

Professeur Charles Roland

Bader, Professeur Jean-Louis

Bény

<http://www.unige.ch/cyberdocuments/theses2006/HolzerN/meta.html>

Kalousis, Alexandros

Algorithm selection via meta-learning

Th. Univ. Genève, 2002;

Sc. 3337

Directeur de thèse: Professeur Christian Pellegrini; codirectrice: Docteur Melanie Hilario

Khatib, Karim

Signal sequence recognition by the «Escherichia coli» protein translocation machinery

Th. Univ. Genève, 2006;

Sc. 3768

Codirecteurs de thèse:

Professeur Dominique Belin,

Professeur Stuart Edelstein

Kosinov, Serhiy

Machine learning approach to semantic augmentation of multimedia documents for efficient access and retrieval

Th. Univ. Genève, 2005;

Sc. 3707

Directeur de thèse: Professeur Thierry Pun; codirecteur: Docteur Stéphane Marchand-Maillet

Lack, Gabriela

Fatty acid biosynthesis of «Plasmodium falciparum»: a potential target for novel antimalarials

Th. Univ. Genève, 2006;

Sc. 3755

Directeur de thèse: Professeur Leonardo Scapozza; codirecteur: Docteur Remo Perozzo

Laleu, Benoît

Atropisomerism about sp³-sp² bonds: supramolecular stereocontrol and design of new chiral scaffolds

Th. Univ. Genève, 2006;

Sc. 3784

Directeur de thèse:

Professeur Jérôme Lacour

Lichtensteiger, Céline

Ferroelectricity at the nanoscale: study of size effects in lead titanate thin films

Th. Univ. Genève, 2006;

Sc. 3729

Directeur de thèse: Professeur Jean-Marc Triscone

Mayor, Anne

Traditions céramiques et histoire du peuplement dans la Boucle du Niger (Mali) au temps des empires précoloniaux

Th. anthropol. Genève,

2005; Sc 3686

Directeur de thèse: Professeur Alain Gallay, professeur honoraire; codirectrice: Professeure Marie Besse,

professeure adjointe

Moënné-Loccoz, Nicolas

Dynamiques des composantes visuelles pour la gestion des documents vidéo par le contenu

Th. inform. Genève, 2005;

Sc. 3699

Directeur de thèse:

Professeur Thierry Pun;

codirecteur: Docteur Stéphane Marchand-Maillet

Muccione, Veruska

Collisionless matter and massive neutrinos in large-scale structures

Th. Univ. Genève, 2006;

Sc. 3745

Directeur de thèse:

Professeur Daniel Pfenniger

Mudry, Blaise

Prediction and optimization of iontophoretic transport across the skin

Th. pharm. Genève, 2005;

Sc. 3662

Directeur de thèse: Professeur Richard H. Guy; codirectrice: Docteur Maria Begoña Delgado-Charro (Université de Bath, UK)

Musulino, Nicolas

Bismuth-based high temperature superconductors: from crystal structure to vortex phase diagrams

Th. phys. Genève, 2006;

Sc. 3712

Directeur de thèse:

Professeur René Flukiger

Node-Langlois, Roxanne

ARHGEF6 and PAK3: two X-linked mental retardation genes involved in the regulation of spine morphogenesis in hippo-

campal neurons

Th. Univ. Genève, 2006;

Sc. 3771

Directeur de thèse: Professeur Dominique Muller; codirecteur: Professeur Marc Ballivet

Pache, Claude

Espaces polynomiaux et formules de cubature

Th. Univ. Genève, 2006;

Sc. 3746

Directeur de thèse:

Professeur Pierre de la Harpe

<http://www.unige.ch/cyberdocuments/theses2006/PacheC/meta.html>

Pérez Fornos, Angélica

Minimum requirements for a retinal prosthesis to restore useful vision

Th. Univ. Genève, 2006;

Sc. 3737

Directeur de thèse:

Professeur Marco Pelizzone

<http://www.unige.ch/cyberdocuments/theses2006/PerezFornosA/meta.html>

Pericet-Cámara, Ramón

Interaction forces between surfaces coated with highly branched polyelectrolytes

Th. Univ. Genève, 2006;

Sc. 3738

Directeur de thèse:

Professeur Michal Borkovec

<http://www.unige.ch/cyberdocuments/theses2006/Pericet-CamaraR/meta.html>

Pigliucci, Anatolio

Ultrafast spectroscopic investigations in liquids: from vibrational relaxation to intramolecular charge transfer

Th. Univ. Genève, 2004;

Sc. 3757

Directeur de thèse:

Professeur Eric Vauthey

MEDECINE

Schütz, Nicolas Peter

Etude de l'impact des valeurs de pression intracrânienne sur le pronostic des patients après un traumatisme crânio-cérébral

Th. Univ. Genève, 2006;

Méd. 10473

Directeur de thèse: Docteur Jacques-André Romand,

chargé de cours

<http://www.unige.ch/cyberdocuments/theses2006/SchutzPN/meta.html>

Schwarz, Claude

Régulation de la production de cytokines par le tissu adipeux in vivo
Th. Univ. Genève, 2006;
Méd. 10480
Directeur de thèse:
Professeur Christoph A. Meier
<http://www.unige.ch/cyberdocuments/theses2006/SchwarzC/meta.html>

Stucker, Fabien

Intérêt du dosage de la procalcitonine chez le sujet âgé
Th. Univ. Genève, 2006;
Méd. 10486
Directeurs de thèse:
Docteur François Hermann, privat-docent, Professeur Karl-Heinz Krause
<http://www.unige.ch/cyberdocuments/theses2006/StuckerF/meta.html>

Wang-Buholzer, Carine Felicia

Le facteur de transcription COUP-TF est un répresseur de la stéroïdogénèse dans les cellules glomérulées surréaliennes bovines
Th. Univ. Genève, 2006;
Méd. 10476
Directeur de thèse: Professeur Alessandro M. Capponi
<http://www.unige.ch/cyberdocuments/theses2006/Wang-BuholzerC/meta.html>

Weber, Catherine

Prophylaxie de la maladie thromboembolique en soins palliatifs oncologiques: contexte général, étude clinique et difficultés de la recherche
Th. Univ. Genève, 2006;
Méd. 10469
Directeur de thèse:
Docteur Gilbert B. Zulian, chargé de cours
<http://www.unige.ch/cyberdocuments/theses2006/WeberCM/meta.html>

Widikker, Igor

Influence de la bronchopneumopathie chronique obstructive sur les complications après chirurgie pour cancer pulmonaire
Th. Univ. Genève, 2006;
Méd. 10485
Directeur de thèse:

Docteur Marc-Joseph Licker, privat-docent
<http://www.unige.ch/cyberdocuments/theses2006/WidikkerI/meta.html>

Wüthrich, Philippe

Complications opératoires, résultats fonctionnels et qualité de vie après coloproctectomie totale et anastomose iléo-anale avec réservoir iléal: l'expérience genevoise
Th. Univ. Genève, 2006;
Méd. 10472
Directeur de thèse: Professeur Claudio Sorovia, privat docent
<http://www.unige.ch/cyberdocuments/theses2006/WuthrichP/meta.html>

Zuercher Pfund, Line Marlyse

Prise en charge chirurgicale des infections d'arthroplastie de genou
Th. Univ. Genève, 2006;
Méd. 10470
Directeur de thèse: Professeur Robin Peter, professeur adjoint
<http://www.unige.ch/cyberdocuments/theses2006/Zuercher-PfundL/meta.html>

LETTRES

Niklès van Osselt, Estelle Anne

Céramique chinoise: le motif du poisson néolithique à la chute de l'empire
Th. Univ. Genève, 2006;
L. 597
Directeur de thèse: Professeur Jean Wirth; codirecteur: Professeur Stacey Pierson (Percival David Foundation London)

Roch, Martin

L'intelligence d'un sens: odeurs miraculeuses et odorat dans l'Occident du haut Moyen Âge (Ve-VIIIe siècles)
Th. Univ. Genève, 2006;
L. 598
Directeur de thèse: Professeur Franco Morenzoni

Zampieri, Fabio

Dal darwinismo medico ottocentesco alla medicina darwiniana contemporanea: selezione naturale, adattamento e predisposi-

zione nell'origine e nella causalità delle malattie
Th. Univ. Genève, 2006;
L. 595
Directeur de thèse:
Professeur Bernardino Fantini

Zimmermann, Basile

De l'impact de la technologie occidentale sur la culture chinoise: les pratiques des musiciens électroniques à Pékin comme terrain d'observation de la relation entre objets techniques et création artistique
Th. Univ. Genève, 2006;
L. 602
Directeur de thèse: Professeur Nicolas Zufferey; codirectrice: Professeure Ellen Hertz
<http://www.unige.ch/cyberdocuments/theses2006/ZimmermannB/meta.html>

SES

Laaroussi, Abd Essamad

Marketing relationnel et outils CRM: le point de vue de l'organisation: recherche-intervention au sein de l'industrie pharmaceutique
Th. Univ. Genève, 2005;
SES 590
Directrice de thèse: Professeure Michelle Bergadaà

Lô, Serigne Ndame

Accurate finite sample inference for generalized linear models and models on overidentifying moment conditions
Th. Univ. Genève, 2006;
SES 607
Directeur de thèse: Professeur Elvezio Ronchetti
<http://www.unige.ch/cyberdocuments/theses2006/LoSN/meta.html>

Roca i Escoda, Marta

Mise en jeu et mise en cause du droit dans le processus de reconnaissance des couples homosexuels: le cas de la confection de la loi sur le partenariat dans le canton de Genève
Th. Univ. Genève, 2006;
SES 602
Directeur de thèse:
Professeur Sandro Cattacin

Straub, Thomas

Reasons for frequent failure in mergers and acquisitions: a comprehensive analysis
Th. Univ. Genève, 2006;
SES 609
Directeur de thèse:
Professeur Carlos Jarillo

Udasmoro, Wening

Abortion policy in Indonesia: the politics of sexuality
Th. Univ. Genève, 2005;
SES 594
Directrice de thèse:
Professeure Thanh-Huyen Ballmer Cao

FPSE

Balslev, Kristine

Microgenèses didactiques dans une situation de révision textuelle en milieu adulte
Th. Univ. Genève, 2006;
FPE 370
Directrice de thèse: Professeure Madelon Saada-Robert
<http://www.unige.ch/cyberdocuments/theses2006/BalslevK/meta.html>

Borella, Erika

Reading comprehension, working memory and inhibition: a lifespan perspective
Th. psychol. Genève, 2006;
FPE 361
Directrice de thèse: Professeure Anik de Ribaupierre
<http://www.unige.ch/cyberdocuments/theses2006/BorellaE/meta.html>

Chatard, Armand

La régulation des différences entre les femmes et les hommes: approche de psychologie sociale
Th. Univ. Genève, 2005;
FPE 360
Codirecteurs de thèse:
Professeur Serge Guimond (Clermont-Ferrand), Professeur Fabio Lorenzi-Cioldi

Pelgrims Ducrey, Greta

Intention d'apprendre, peur de l'échec et persévérance des élèves en classes spécialisées: des composantes générales aux dimensions situation-

nelles de la motivation à apprendre
Th. sc. éduc. Genève, 2006;
FPE 362
Directrice de thèse:
Professeure Linda Allal

Seferdjeli, Laurence

La construction d'une posture alternative en préalable à l'enquête sur les représentations: le rapport théorie-pratique comme objet problématique
Th. sc. éduc. Genève, 2005;
FPE 350
Directrice de thèse: Professeure Marie-Noëlle Schurmans, professeure adjointe

IUHEI

Mégret, Frédéric, juriste Solera, Oscar

The crime of aggression and the International Criminal Court: lessons from the past, challenges for the future
Th. Univ. Genève, 2006;
HEI 708
Directeur de thèse:
Professeur Andrew Clapham

Papadakis, Konstantinos

Civil society, participatory governance and socially sustainable development: from international law to national practice
Th. sc. pol. Genève, 2006;
HEI 704
Directeurs de thèse: Professeur Marcelo Kohen, Professeur Gopalan Balachandran

Peidro Cid, Vanessa

Les clauses de sécurité nationale dans les traités de droit international
Th. Univ. Genève, 2006;
HEI 712
Directeur de thèse:
Professeur Andrew Clapham

Pugin, Laurent

Lecture et traitement informatique de typographies musicales anciennes: un logiciel de reconnaissance de partitions par modèles de Markov cachés
Th. Univ. Genève, 2006;
L. 600
Directeur de thèse:
Professeur Etienne Darbellay

MIGROS

ÉVIDEMMENT

AUJOURD'HUI, RENATA FORRER REMERCIÉ RAHEL BERG POUR SON ENGAGEMENT.

Quelle est douce, la vie des chèvres!
Du moins pour celles de Madame Forrer.
Son exploitation suit en effet les
directives Bio Suisse en faveur d'une
agriculture durable et proche de la
nature.

Cela signifie que les engrais et pro-
duits phytosanitaires chimiques sont
proscrits, que les bêtes peuvent s'ébat-
tre en plein air régulièrement et
reçoivent un fourrage majoritairement
biologique, provenant si possible de
la même exploitation.

C'est exactement ce qu'apprécie Madame
Berg et c'est la raison pour laquelle
elle achète des produits Engagement.

Renata Forrer voulait remercier per-
sonnellement l'une de ses clientes,
c'est pourquoi nous l'avons invitée
chez Rahel Berg. Ce remerciement est
adressé à tous ceux qui, par leur com-
portement de consommateur, ont quelques
pas d'avance sur leur environnement.

DES ACTES PLUTÔT QUE DES PAROLES.

ENGAGEMENT
migros.ch

