

ACTUALITÉ



La radiologie met le turbo

page 3

ACTUALITÉ

RETROUVEZ LES HUG SUR LA TOILE

Réseaux sociaux, les HUG se lancent

page 6

JEUX



Deux pages pour vos enfants

pages 23-24

DOSSIER

L'avenir de l'homme est-il bio-artificiel?

pages 8-13

Publicité

> Infirmières

> Aides-soignantes

> Secrétaires Médicales

> Pharmacies

> Secrétaires multilingues

> Comptabilité

> Réceptionnistes

> Horlogerie

> Laboratoires

> Banques

> Ouvrières

> Magasinières



one
PLACEMENT

**emplois
temporaires
et fixes**

Route de Saint Julien, 7 - 1227 Carouge
022 307 12 12 - info@oneplacement.com

You're the **one**

Sommaire

Actualité

La radiologie met le turbo 3

Psychiatrie et génétique: mythe ou réalité? 4

Les cafés éthiques séduisent 5

Réseaux sociaux, les HUG se lancent 6

Les cliniciens doivent collaborer davantage avec les chercheurs 7

Dossier

L'homme bio-artificiel a un bel avenir 8-9

« On peut remplacer toutes les articulations » 10

Une puce sur la rétine 11

Le cœur sous contrôle électronique 12

Une success story (in)ouïe 13

Reportage

La musique invite au dialogue 14-15

Coulisses

Un fitness à Belle-Idée 17

La chirurgie viscérale primée 19

Les bips aux oubliettes 19

Agenda 20-21

Culture

Etats d'âme 22

Jeux

Points à relier 23

Mots cachés 24

Hôpital 2.0

Les réseaux sociaux: un nouveau territoire pour la communication.

Imaginez un monde où le dialogue des citoyens remplacerait le monologue des élites. Un monde d'où les discours auraient disparu, au profit d'une conversation permanente, enrichie en temps réel de milliers de points de vue. Plus de censure. Plus de top-down. A la place, une dynamique de groupe foisonnante, anarchique, égalitaire et impossible à contrôler. Ce n'est pas le fantasme usé d'un rescapé de Woodstock. C'est le monde dans lequel nos enfants - et de plus en plus de citoyens et de patients - passent leur temps. C'est le monde des réseaux sociaux. Tout y est pareil, et pourtant tout a changé. Pareil, parce que les 600 millions d'utilisateurs de Facebook y font ce que l'homme a toujours fait: ils se racontent, commentent, cancanent, félicitent, dénoncent, se documentent. Bref, ils échangent.

Pouvoir redistribué

La nouveauté, c'est la puissance inédite du porte-voix, sa présence simultanée dans des millions de mains et le fait qu'il n'est pas équipé de fonction « pause ». Avec ces caractéristiques, le web 2.0 a redistribué le pouvoir de

l'information au profit des masses. Conséquence? Pour les gouvernements, comme pour les entreprises et les institutions, le terrain de la communication se déplace. L'interactivité décline, vive l'interactivité et le contact direct et permanent avec le citoyen, le client, le patient.

Aux Etats-Unis, le nombre d'hôpitaux - Hopkins, Mayo et Cleveland Clinic en tête - dotés de médias sociaux double chaque semaine. C'est que la montée des réseaux s'accompagne partout d'une désertion progressive des sites web traditionnels. Depuis avril dernier, les HUG sont sur Facebook, Twitter & Co. Un pas vers une nouvelle forme de communication où le savoir de l'expert sera plus que jamais confronté aux opinions individuelles, où la qualité perçue vaudra la qualité réelle et mesurable. Un monde d'opinions où les réputations se feront et se déferont à une vitesse inédite. Demain peut-être, c'est au

travers des commentaires d'amis sur Facebook qu'on choisira son hôpital. Un sacré challenge à l'aube de 2012 et de la libéralisation du paysage hospitalier suisse.

Séverine Hutin
Directrice de
la communication
et du marketing



JULIEN GREGORIO / PHOVEA

Pulsations

Journal d'information
gratuit des Hôpitaux
universitaires de Genève

www.hug-ge.ch

Editeur responsable

Bernard Gruson

Responsable des publications

Séverine Hutin

Rédactrice en chef

Suzy Soumaille

Courriel: pulsations-hug@hcuge.ch

Abonnements et rédaction

Direction de la communication

et du marketing

Rue Gabrielle-Perret-Gentil 4

CH-1211 Genève 14

Tél. +41 (0)22 305 40 15

Fax +41 (0)22 305 56 10

Les manuscrits ou propositions d'articles sont à adresser à la rédaction. La reproduction totale ou partielle des articles contenus dans Pulsations est autorisée, libre de droits, avec mention obligatoire de la source.

Régie publicitaire

Contactez Imédia SA (Hervé Doussin):

Tél. +41 (0)22 307 88 95

Fax +41 (0)22 307 88 90

Courriel: hdoussin@imedia-sa.ch

Conception/réalisation csm sa

Impression ATAR Roto Presse SA

Tirage 33000 exemplaires



Nos chirurgiens sont de grands enfants.

La chirurgie robotique, c'est plus de précision, moins de douleurs et une convalescence accélérée. Chez nous, 90% des ablations de la prostate sont robotiquement assistées.

HUG
Hôpitaux Universitaires de Genève
L'INNOVATION

www.hug-ge.ch

La radiologie met le turbo

Grâce à la réorganisation du service de radiologie, les patients et les médecins peuvent obtenir images et rapports très rapidement.

JULIEN GREGORIO / PHOTO

Diminuer l'attente liée à l'imagerie médicale. C'est le but de la réorganisation du service de radiologie des HUG. Optimisation et amélioration des flux sont au programme de ce projet qui vise à accroître la réactivité du service. Grâce à un plateau technique repensé, il s'agit de contribuer au désengorgement du service des urgences, ainsi que de développer et améliorer l'offre ambulatoire des HUG, qui va croître ces prochaines années.

Des investissements importants ont été effectués ces dernières années, dont certains sont toujours en cours, pour moderniser et compléter les installations de radiologie. Ceci afin de booster la rapidité des examens réalisés avec un scanner (nommés scan CT pour *Computed Tomography*) et grâce à l'imagerie par résonance magnétique (IRM).

Optimiser la chaîne

Un examen radiologique, c'est toute une chaîne qui se met en marche. Du médecin prescripteur au radiologue qui en dicte le compte-rendu, en passant par la programmation et la réalisation de l'examen. Sans oublier la coordination des millions d'images que nécessite un hôpital universitaire chaque année.

«Il a fallu analyser les différents processus pour les améliorer», explique le Pr Christoph Becker, médecin-chef du service de radiologie. Notre but était de réduire de manière significative les délais d'attente pour la réalisation des examens, leur interprétation et la distribution des comptes-rendus. C'est chose faite. Aujourd'hui, le délai de réalisation d'un CT pour



Après un scanner, la remise du rapport définitif prend entre 24 h et 36 h au maximum.

les patients ambulatoires a été réduit à 24 h et celui de la remise du rapport définitif entre 24 h et 36 h au maximum. Quant à l'IRM, la réalisation des examens est possible dans les 72 heures selon les indications, et, nouveauté, les rendez-vous pour les IRM peuvent être pris directement par téléphone.

Séparer les flux hospitaliers et ambulatoires

Plusieurs autres actions ont été entreprises. Le plateau technique CT a été complètement réorganisé, renouvelé selon les standards techniques les plus modernes, et complété par une salle à l'étage P. Le scanner de l'étage O est maintenant consacré en priorité aux patients des urgences. «L'augmentation de la capacité du plateau technique CT a permis de séparer le flux des patients ambulatoires et hospitalisés à l'étage P», précise le Pr Becker. Des coordinateurs sur le terrain s'occupent du flux du travail pendant la journée, afin d'optimiser la productivité, et un secrétariat est dédié exclusivement à l'ambulatoire.

Aujourd'hui, les médecins des HUG ont à leur disposition un service rapide et efficace au sein de leur propre institution, offert par des radiologues spécialisés par organes à l'instar des autres domaines cliniques, et n'auront donc plus besoin de demander ces prestations ailleurs. «L'enjeu maintenant est de sensibiliser les médecins prescripteurs de l'hôpital, qui, vu les délais qui pouvaient atteindre trois semaines d'attente pour un examen CT

en ambulatoire avant la réorganisation, préféraient parfois envoyer leurs patients dans le secteur privé. Mais la rapidité et la qualité de nos prestations médico-techniques, ainsi que la disponibilité de nos médecins radiologues pour le travail pluridisciplinaire, sont nos atouts les plus précieux», conclut le Pr Becker en saluant les efforts de toute son équipe.

Cécile Aubert

La radiologie des HUG en chiffres

Scanner (CT)

25 000 examens CT ont été réalisés en 2010.

Par rapport à 2009 :

les CT pour patients ambulatoires ont augmenté de 33%

les CT pour patients hospitalisés ont augmenté de 7,3%

IRM

11 000 examens IRM ont été réalisés en 2010.

Par rapport à 2009 :

les IRM pour patients ambulatoires ont augmenté de 19%

les IRM pour patients hospitalisés ont augmenté de 13%

Vite lu

Pulsations fait
peau neuve

Votre journal d'information médicale préféré change de look et de rythme de publication. Dès le mois de septembre, *Pulsations* devient un magazine de 28 pages paraissant tous les deux mois. L'objectif est de proposer un contenu davantage ciblé sur les patients et leurs proches, sans oublier les enfants!

Hotline dépression

La dépression nous concerne tous. C'est avec ce slogan que le canton de Genève a lancé en avril un service téléphonique gratuit pour faciliter la détection précoce de la dépression et améliorer sa prise en charge. Cette prestation, coordonnée par les HUG, est destinée aux personnes présentant des signes de dépression, à leurs proches, mais aussi à toute personne qui souhaite s'informer sur cette pathologie ainsi qu'aux médecins et professionnels de santé. Ligne téléphonique sur la dépression: 022 305 45 45.

Résidence d'artiste

Grâce au programme *Artist in labs*, les centres interfacultaires en sciences affectives et de neurosciences accueillent en résidence, durant neuf mois, Jérémie Gindre. Ce dernier se décrit comme un écrivain qui souhaite s'immerger dans le quotidien des chercheurs. Il veut tout comprendre des neurosciences et des sciences affectives. Son objectif est de raconter une histoire en adaptant les questions scientifiques pour qu'elles puissent trouver une réponse dans une fiction.

Psychiatrie et génétique: mythe ou réalité?

Les maladies psychiques sont-elles génétiques? Quel rôle y joue l'hérédité? Des questions qui se posent souvent.

La psychiatrie et la génétique sont-elles bonnes amies? Cette question était au cœur du symposium du service de psychiatrie générale, organisé aux HUG le 18 mai dernier *La vulnérabilité en psychiatrie: regards croisés*.

A mesure que la connaissance du génome humain progresse, on espère pouvoir y découvrir des explications aux troubles psychiques. Le Pr Alain Malafosse, médecin adjoint agrégé au service de médecine génétique des HUG est aussi l'auteur du livre *Conseil génétique en psychiatrie*, sorti en 1999. Le conseil génétique vise à donner des informations aux malades, ou aux personnes concernées par une maladie, afin de leur permettre de prendre une décision.

Conseil génétique en psychiatrie

Mais quel est son rôle alors que l'on sait que l'influence des gènes dans les troubles psychiques est un débat qui n'est pas tranché à ce jour? Pour le Pr Malafosse, «en premier lieu, c'est justement d'expliquer cela aux patients et à leurs proches. Bien souvent, ceux qui consultent ont une surestimation des risques de récurrence.» Le généticien précise aussi que des informations liées à des mutations associées à divers troubles psychiatriques, comme la schizophrénie, l'autisme, et le trouble bipolaire, sont aujourd'hui régulièrement publiées dans de grands journaux scientifiques: «Les patients et leurs proches en sont informés par les médias et il est très important de leur donner l'information la plus précise et la plus actualisée sur ces développements.»

Les gènes expliquent-ils tout?

Il est vrai que suite aux découvertes liées au génome, la génétique est un peu mise à toutes les sauces. Et la psychiatrie n'échappe pas à la règle. Evaluation des patients à risque, recherches liées au caractère héréditaire de certaines pathologies psychiatriques, le débat est ouvert parmi les spécialistes de la psychiatrie et de la génétique. Et il est loin d'être clos: «Des maladies comme Huntington ou la mucoviscidose peuvent être mieux comprises grâce à la génétique, car les gènes qui en sont responsables ont été identifiés. Alors que pour les affections psychiques, seule une faible partie de la composante génétique est aujourd'hui connue», explique le Pr Malafosse.

Il reste que les nombreuses recherches menées aujourd'hui dans ce domaine réactualisent, et amplifient même, des préoccupations classiques concernant les bases génétiques des troubles

psychiatriques. On sait maintenant que l'environnement régle les gènes de l'individu. Mais ce que l'on sait moins, c'est que la psychothérapie et la pharmacologie agissent également sur le génome.

Des progrès très récents

Les progrès de la génomique et des techniques de séquençage du génome accomplis lors des deux dernières années ont permis de trouver des variations génétiques très rares qui contribuent de façon importante à la vulnérabilité à certaines affections psychiatriques. «C'est donc probablement par la combinaison de mutations rares à haut risque d'une part et d'interactions entre gènes et environnement d'autre part que la génétique intervient dans la vulnérabilité aux affections psychiatriques. Cette combinaison est certainement spécifique à chaque patient. C'est pourquoi la recherche et la prévention dans ce domaine vont très probablement être davantage centrées sur la personne à l'avenir», conclut le Pr Malafosse.

Cécile Aubert



Le Pr Alain Malafosse est l'auteur du livre *Conseil génétique en psychiatrie*.

Les cafés éthiques séduisent

Ces espaces de dialogue sont ouverts à tous les soignants sans distinction de profession ou de fonction.

Depuis septembre 2010, le conseil d'éthique clinique des HUG organise des débats sur des situations qui soulèvent des questions éthiques dans la pratique clinique, comme les mesures de contrainte ou les directives anticipées.

Mais l'éthique, qu'est-ce que c'est? Ce terme un peu technique désigne en fait une réalité banale: la nécessité pour chacun d'entre nous de guider notre action en fonction de certaines valeurs.

«Dans le domaine des soins, un soignant s'efforce d'appliquer toute une série de valeurs universelles. On peut les regrouper selon quatre catégories: la bienfaisance, la non-malfaisance, le respect de l'autonomie du patient et la justice. Il est essentiel d'en tenir compte lors des décisions thérapeutiques

et des interventions soignantes», estime Jacques Butel, membre du conseil d'éthique.

Dans la réalité, les situations qui mettent ces valeurs en conflit ne sont pas rares. Par exemple: un patient dépressif est atteint d'un cancer avancé. Faut-il lui annoncer son diagnostic? Le principe d'autonomie exige qu'il sache la vérité. D'un autre côté, lui donner cette information risque d'aggraver sa dépression. Ce qui est contraire au principe de non-malfaisance. Question: comment sortir de ce délicat dilemme? Comment agir au mieux pour le patient?

Réfléchir et débattre

Face à des cas concrets, respecter ces valeurs diverses peut constituer un défi. Le conseil d'éthique



Discussion libre sur des sujets sensibles.

clinique (CEC) est à disposition des soignants pour les aider à comprendre les conflits de valeurs qui sont en jeu et à les résoudre. Pour favoriser cette réflexion, il a repris depuis septembre 2010 la formule des cafés philosophiques, une discussion libre sur un thème donné. «Nous organisons un café éthique tous les deux mois, sur quatre sites des HUG: Belle-Idée, Bellerive, Loëx et Trois-Chêne. Nous avons souvent entre 20 à 30 participants, personnel infirmier et médical confondu», indique Jacques Butel.

Le concept de café philosophique n'a pas été repris par hasard. «L'éthique, avant tout, c'est une réflexion pratique, un débat. Notre objectif est de valoriser le raisonnement. Les collabo-

rateurs viennent pour discuter et partager leurs expériences. Il ne s'agit pas de dispenser la bonne parole», conclut le Pr Gilbert Zulian, médecin-chef du service de médecine palliative et responsable de la sous-commission Belle-Idée du CEC.

André Koller

Quatre principes éthiques

Bienfaisance: ce principe commande de considérer en premier le bien et l'intérêt du patient.

Non-malfaisance: ce principe prescrit d'agir sans nuire au patient. Cela signifie que les effets négatifs pour le patient doivent être évités autant que possible.

Autonomie: ce principe protège le choix du patient dans les décisions concernant sa santé et sa

vie, son autorité sur sa propre personne. Il s'exerce, entre autres, par l'exigence d'un consentement libre et éclairé aux soins et aux traitements.

Justice: ce principe vise à l'allocation équitable des ressources, humaines, techniques, thérapeutiques, financières, temporelles, etc.

A.K.

SAVOIR +

Prochain café éthique:
12 septembre,
de 11h30 à 13h, Belle-Idée,
auditoire Ajuriaquerra.
Thème: Les mesures
de contrainte
www.hug-ge.ch/ethique

Publicité

Medicalis est au service de votre santé

Parce que c'est vous...

Vous avez besoin d'un encadrement ou d'un soutien à domicile adapté à vos exigences et à vos horaires? Appelez-nous au 022 827 23 23.

Parce que c'est nous...

- Medicalis organise autour de vous une micro-équipe stable, expérimentée et de confiance.
- Medicalis propose des prestations correspondant à vos besoins, ainsi que des soins infirmiers.
- Medicalis travaille en partenariat avec les médecins, hôpitaux et institutions.

Medicalis SA • Rue Jacques-Dalphin 11 • 1227 Carouge • tél +41 (0)22 827 23 23 • fax +41 (0)22 827 23 24
• lauren.cordey@medicalis.ch • carinne.menetrey@medicalis.ch • www.medicalis.ch



Vite lu

Protection de la personnalité

Le 14 juin, le groupe de protection de la personnalité a déménagé au 20 rue Micheli-du-Crest, 1^{er} étage. Ce groupe accueille de manière confidentielle les personnes rencontrant des situations de conflit sur leur lieu de travail et se sentant victime d'une atteinte à la personnalité, d'un harcèlement psychologique ou sexuel. Il reçoit sur rendez-vous du lundi au vendredi.

Tél 022 305 40 71 ou par courriel: groupe.protectionpersonnalite@hcuge.ch

Pour plus d'infos: <http://intra.hcuge.ch/groupe-de-protection-de-la-personnalite>

Reproduction humaine



François Béguin, ancien directeur de la Maternité des HUG, évoque l'évolution spectaculaire de l'obstétrique dans un ouvrage intitulé *Celui qui a vu naître* (Editions Slatkine, 2011). Il raconte les avancées qui ont marqué cette spécialisation durant la deuxième moitié du XX^e siècle. L'auteur soulève les questions posées par la médicalisation de la reproduction humaine: IVG, accouchement à domicile, rôle de la sage-femme, médecines douces, MLF, prostitution, aide médicale au suicide, obstétrique et religion, xénophobie, etc.

Réseaux sociaux, les HUG se lancent

A l'heure des révolutions portées par les médias sociaux, les HUG utilisent Facebook et Twitter pour toucher grand public et professionnels.

Les HUG sont officiellement entrés dans l'ère Facebook et Twitter. Déjà présente sur des sites de partages de vidéos, comme Dailymotion et YouTube, la direction de la communication franchit une nouvelle étape en créant une page Facebook et un compte Twitter. «Twitter est surtout utilisé par les professionnels», relève Franck Schneider, l'expert multimedia qui a organisé la présence des HUG sur les médias sociaux.

«Avec la page Facebook, notre but est d'attirer des fans et de diffuser de l'information grand public en créant un dialogue de proximité», ajoute Agnès Reffet, directrice adjointe de la communication aux HUG.



Accédez à la page Facebook des HUG depuis www.hug-ge.ch.

Une information différente

Ces deux nouveaux canaux entendent relayer une information différente, formatée de manière à cadrer avec les médias sociaux et leur lectorat. «Les HUG possèdent déjà beaucoup de supports de communication, comme le journal Pulsations, l'émission Pulsations TV, les dépliants et brochures, les panneaux, les murs d'images ou le web. Avec Facebook et Twitter, l'idée est de développer un outil plus interactif et d'élargir le public, en usant d'un ton plus léger», explique Agnès Reffet.

La volonté de la communication des HUG est également de susciter le dialogue. Ce qui se fait déjà grâce aux commentaires postés sur Dailymotion ou YouTube. Extraits de réactions suite à un reportage sur l'anesthésie: «Ouf, je suis soulagée de voir que l'intubation se fait sous anesthésie. C'est l'intubation que je redoutais le plus. Maintenant que je sais, je suis prête à me faire opérer.»

Créer un dialogue

Franck Schneider remarque que les internautes échangent leurs impressions, qu'ils soient des patients, des professionnels ou de simples citoyens intéressés par le monde médical. S'exprimer, certes, mais en respectant une charte adaptée à ce médium. «Cet outil interactif sera modéré par le service de communication externe», annonce Agnès Reffet, avec un engagement: «Toute doléance postée par un patient recevra une réponse personnelle et sera relayée au service de médiation.» D'autres axes sont aussi visés par cette communication interactive: faciliter le recrutement du personnel et dispenser des conseils santé au grand public. «Twitter et Facebook peuvent nous aider dans ce domaine grâce à leur simplicité d'utilisation» conclut la directrice adjointe de la communication.

RETROUVEZ LES HUG SUR LA TOILE



« Les cliniciens doivent davantage collaborer avec les chercheurs »

Le 15 juillet, Henri Bounameaux, ancien chef du département de médecine interne, succède à Jean-Louis Carpentier à la tête de la Faculté de médecine de l'Université de Genève.

L'un des projets du nouveau doyen est d'associer les cliniciens des HUG aux chercheurs de l'université, du CMU et de l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne. Dans les autres domaines, les défis sont nombreux. La formation de la relève, en particulier, a fait couler beaucoup d'encre.

La presse donne l'impression que les HUG et la Faculté de médecine se rejettent la responsabilité de la pénurie annoncée de médecins de premier recours. Qu'en est-il au juste?

> Il n'en est rien. Les journalistes cherchent parfois des problèmes là où il n'y en a pas. En réalité, nos

deux établissements poursuivent exactement le même but : former, au sein de notre institution et en nombre suffisant, des médecins de très haute qualité.

A qui la faute si nous manquons de médecins de premier recours?

> Il y a une dizaine d'années, on parlait de pléthore, et non de pénurie de médecins. Ce discours n'a pas incité les jeunes à entreprendre des études de médecine. Du coup, le nombre d'étudiants a stagné. En 2007, la Pre Susanne Suter, ancienne cheffe du département de pédiatrie des HUG, a tiré la sonnette d'alarme. Dans un rapport fédéral, elle a proposé de former 20% de médecins en plus chaque année dans les facultés suisses. A Genève, nous avons décidé d'en former 35% de plus, soit 140 au lieu des 105 frais émoulus tous les ans depuis 1990.

Pourquoi toute cette agitation alors?

> A cause du décalage, inévitable, entre les décisions et leurs effets. Vu la longueur du cursus académique, les mesures prises en 2008 ne porteront leurs premiers fruits qu'en 2014. Cela dit, pour faire face au manque de médecins aux HUG il existe des solutions transitoires. Nous pouvons prolonger les contrats de travail des internes actuellement employés aux HUG ou, pourquoi pas, augmenter les postes attribués aux médecins en provenance de l'UE. Ces derniers constituent un apport souvent stimulant sur le plan intellectuel et contribuent au rayonnement de notre institution.

RETO ALBERTALI / PHOVEA



Henri Bounameaux, le nouveau doyen de la Faculté de médecine.

A ce propos, la recherche constituera une des vos priorités?

> Le doyen exerce aux HUG la fonction de directeur de l'enseignement et de la recherche. Il siège à ce titre au comité de direction. La recherche constitue donc un axe majeur de mon action. Plus particulièrement, la recherche translationnelle, c'est-à-dire l'application de la recherche fondamentale, celle qui a lieu dans les universités, à la pratique et à la recherche clinique. Ma parfaite connaissance des HUG, où j'ai fait l'essentiel de ma carrière, va évidemment favoriser le rapprochement avec la faculté. Un de mes objectifs est d'associer des chercheurs de l'université, du CMU et de l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL), à des groupes de recherche clinique des HUG.

La collaboration avec l'EPFL serait une nouveauté?

> De telles collaborations existent déjà, mais il s'agira de les intensifier.

Genève a-t-elle une bonne carte à jouer dans la répartition de la médecine hautement spécialisée?

> Pour arriver à Genève, il faut passer par Lausanne. Cela signifie que nous devons être meilleurs. Et il faut le faire savoir. Sur le plan politique, nous devons nous défendre activement au sein des instances fédérales. Et là, j'ai peut-être un petit avantage. Outre-Sarine, ma maîtrise de la langue de Goethe pourra se révéler un atout dans les négociations à venir.

Propos recueillis par
André Koller

BIO +

Henri Bounameaux est né à Liège en 1953. De l'âge de 5 à 14 ans, il vit en Afrique, à Elisabethville (ex-Congo belge) où son père est doyen de la faculté de médecine. Puis sa famille s'installe à Bâle. C'est dans la ville rhénane qu'il fait ses études de médecine. En 1980, Henri Bounameaux entre à l'Hôpital cantonal de Genève et fait rapidement carrière, comme responsable de l'unité d'angiologie, puis médecin-chef du service d'angiologie et enfin chef du département de médecine interne de 2002 à 2010. En 2002, il a été nommé professeur ordinaire à la Faculté de médecine.

L'homme bio-artificiel a un bel avenir

Dans ce dossier

Implants articulaires 10



Implant rétinien 11



Implants cardiaques 12



Implants cochléaires 13



Les recherches investissent plusieurs champs : organes artificiels, ingénierie biomédicale, thérapie cellulaire et xénotransplantation. Dans chacun de ces domaines, les perspectives sont grandes. Les obstacles à lever également. Tour d'horizon avec le Dr Beat Walpoth, spécialiste des organes artificiels.

Des premières prothèses orthopédiques aux stimulateurs cardiaques toujours plus petits et performants, les organes artificiels permettent de sauver des vies ou d'en améliorer la qualité depuis plus de cinquante ans. Aujourd'hui, miniturbine dans le cœur, microprocesseur dans le cerveau, cordes vocales remplacées par des implants en titane, etc. sont presque monnaie courante. Et demain ? Quels progrès fera encore la médecine en matière d'implants ? Réponses avec le Dr Beat Walpoth, consultant et responsable de la recherche fondamentale et clinique en chirurgie cardiovasculaire aux HUG et ancien président de la société européenne pour les organes artificiels.

Ce dernier insiste d'emblée sur un point : « La solution optimale demeure la transplantation, mais faute d'organes, il faut trouver d'autres pistes. » Pour pallier cette pénurie, citons quatre grands domaines de recherche : les organes artificiels, l'ingénierie biomédicale, la thérapie cellulaire et la xénotransplantation.

Interfaces homme-machine

Dans la première catégorie, les implants passifs comme les prothèses orthopédiques (lire en page 10) ou les valves cardiaques progressent dans la qualité des matériaux, la grandeur, le poids et la durée de vie. Alors que ceux dits actifs offrent de plus en plus de fonctionnalités : les stimulateurs cardiaques (lire en page 12) peuvent être consultés à distance, les prothèses de bras robotisées

sont entièrement contrôlées par la pensée, de minuscules puces électroniques sont directement connectées aux cellules rétiennes (lire en page 11) et des microélectrodes remplacent la



JULIEN GREGORIO / PHOTEA

cochlée (lire en page 13). Sans oublier les interfaces homme-machine. Un exemple : pendant qu'une personne pense à une action, un électro-encéphalogramme enregistre les signaux électriques de son cortex, avant qu'un ordinateur ne les traite et les transforme en mouvements de la machine. Le potentiel d'application est énorme pour des patients souffrant de scléroses multiples, de dystrophie musculaire ou encore du syndrome d'enfermement (« locked-in »).

Greffons synthétiques biodégradables

En ce qui concerne le remplacement des organes qui ont des fonctions métaboliques (rein et foie), les solutions actuelles demeurent des machines externes. « D'ici dix ans, elles auront été miniaturisées, implantées car biocompatibles (lire ci-contre), avec des pompes et des batteries plus performantes comme c'est déjà le cas pour le

cœur artificiel », relève le spécialiste. Autre champ, l'ingénierie biomédicale. Pour l'heure, des prothèses vasculaires synthétiques dégradables offrent d'excellents résultats chez l'animal après deux

« La solution optimale demeure la transplantation, mais faute d'organes, il faut trouver d'autres pistes »

Dr Beat Walpoth

ans. L'objectif est de proposer, d'ici cinq à dix ans, des greffons synthétiques biodégradables pour l'homme. Une application concrète est prévue en chirurgie cardiaque dans le laboratoire du Dr Walpoth (Geneva Cardiovascular Research) : lors des pontages coronariens - 500 000 par année rien qu'aux États-Unis -, le greffon autologue (veine de la jambe ou artère mammaire) serait remplacé par des vaisseaux artificiels. « Les cellules se répandent dans la matrice biodégradable et reforment une propre structure biologique », explique le Dr Walpoth, qui voit dans un horizon fort lointain « la possibilité de recréer des organes entiers grâce au mélange de polymères et de cellules humaines ».

Thérapie cellulaire

La thérapie cellulaire offre elle aussi de nombreux espoirs pour des maladies telles qu'Alzheimer, Parkinson, diabète, insuffisance

L'homme bionique

Des implants pour toutes les fonctions corporelles.

Implant actif

(avec électronique)

- 1 pour la neuromodulation
- 2 pour la neurostimulation
- 3 oculaire
- 4 cochléaire
- 5 vocal
- 6 pompe à infusion
- 7 cardiaque (défibrillateur, stimulateur)

Endoprothèse (prothèse dans un organe creux)

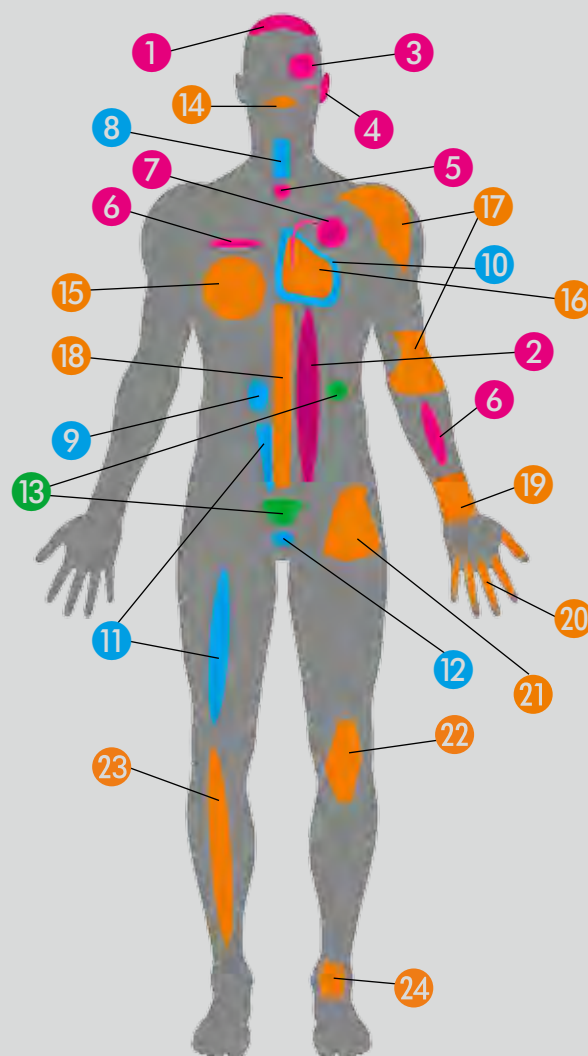
- 8 de la trachée, de l'œsophage
- 9 des voies biliaires
- 10 stent coronarien
- 11 vasculaire (abdomen, jambes)
- 12 urètre

Sphincter

- 13 vésical, pelvien, gastrique

Prothèse passive (sans électronique)

- 14 dentaire
- 15 mammaire
- 16 cardiaque (valve)
- 17 d'articulation (épaule, coude)
- 18 du rachis et des disques intervertébraux
- 19 du poignet
- 20 digitale
- 21 de la hanche
- 22 du genou
- 23 vasculaire
- 24 de la cheville



cardiaque, leucémie. Les cellules souches peuvent se diviser presque à l'infini et se différencier en n'importe quel autre tissu du corps: muscle, foie, cœur, etc. Pour l'heure, il est possible de cultiver in vitro des tissus à partir de cellules souches embryonnaires ou adultes. A l'avenir, l'objectif est de rendre les greffons compatibles pour une implantation chez l'humain

en éliminant les risques comme le rejet et les tumeurs. Relevons que la médecine régénératrice propose déjà des utilisations: greffe de cellules souches hématopoïétiques (provenant de la moelle épinière) pour traiter les leucémies ou d'autres maladies graves du sang; greffes cutanées chez les grands brûlés; injection de cellules souches dans un infarctus

du myocarde pour améliorer la fonction cardiaque. «Dans ce dernier cas, des recherches, notamment à l'Université de Genève, visent à obtenir une meilleure fonction et survie de ces cellules», relève le Dr Walpoth.

Xénotransplantation

La xénogreffe, c'est-à-dire l'utilisation d'organes animaux pour

la transplantation chez l'humain, est aussi une source d'espoir. Les travaux sur les cellules pancréatiques et hépatiques porcines sont nombreux, mais l'application à l'homme est encore lointaine. Les barrières immunologiques et infectieuses seront les plus difficiles à lever.

Giuseppe Costa

Rejet et biocompatibilité

Tout organe transplanté demeure un corps étranger pour le receveur. Conséquence: l'obligation de prendre des médicaments antirejet chaque jour et à vie. Dans ce domaine, un pas de géant a été accompli au début des années 80 avec l'apparition de la ciclosporine. Ce médicament est un immunosuppresseur qui prévient le rejet des greffes en inhibant le système immunitaire.

Qu'en est-il des organes artificiels? Comme ils ne sont pas vivants, mais de matière synthétique ou métallique, il ne peut y avoir de rejet. «Par contre, il y a une réaction du corps contre l'implant. On essaie de la minimiser en utilisant des matériaux les plus biocompatibles possible, tel le titane», explique le Dr Beat Walpoth, spécialiste des organes artificiels. A terme, cela peut aboutir à une capsule

fibreuse, réaction normale de l'organisme formant une sorte de tissu cicatriciel autour du corps étranger afin de l'isoler et de se protéger.

Autre difficulté rencontrée: le contact avec le sang. Dans ce cas, la réaction au corps étranger est la thrombose (caillot sanguin). «Pour éviter le risque de thrombose de prothèse, les personnes sont sous traitement anticoagu-

lant toute leur vie, par exemple celles qui portent une valve cardiaque mécanique, qu'elle soit en titane ou en carbone», précise le Dr Walpoth.

A relever encore que plusieurs groupes, dont certains aux HUG, cherchent à trouver de nouveaux recouvrements de surface pour les organes artificiels afin d'augmenter leur biocompatibilité.

G.C.

« On peut remplacer toutes les articulations »

De la hanche au genou, en passant par la cheville, les disques intervertébraux, le poignet, ou le coude, la chirurgie orthopédique a les moyens de remplacer toutes les articulations qui font souffrir.

Oscar Pistorius, ce coureur sud-africain muni de prothèses qui courait plus vite qu'un homme valide, a marqué les esprits. Muni de deux lames en carbone en guise de tibias, le sprinteur a établi des records. Et il a aussi mis les prothèses orthopédiques sous les feux de la rampe.

« L'une des premières prothèses date de 1880 », explique le Pr Pierre Hoffmeyer, chef du département de chirurgie des HUG. « C'était une épaule destinée à un apprenti boulanger souffrant de tuberculose. Normalement, il aurait fallu lui couper le bras, mais un chirurgien, Jules-Emile Péan, a eu l'idée de demander à un dentiste de fabriquer une prothèse en platine et caoutchouc pour lui remplacer l'épaule. Cette prothèse, arrimée entre l'humérus et l'omoplate, a duré deux ou trois ans et quand la tuberculose s'est asséchée, elle a été retirée et le bras a ainsi pu être sauvé. »

Prothèses de coude

De nos jours, on remplace quasiment toutes les articulations. Mais les prothèses les plus connues du public restent celles de hanche et de genou. Pour l'épaule, ce sont 30 à 40 prothèses par an implantées aux HUG chez des patients victimes de traumatismes ou souffrant d'arthrose. Le coude

et le poignet sont aussi remplacés, mais moins couramment.

« Les prothèses de coude sont délicates à installer. On en place environ cinq par année », précise le chirurgien. La prothétique liée à des cancers permet, elle, à des malades souvent jeunes d'éviter l'amputation après avoir été opérés de tumeurs. « Le boom des prothèses peut apparaître comme un phénomène de société, mais il faut savoir qu'elles soulagent des gens venant nous consulter pour des douleurs sévères », relève le chirurgien.



Grâce au progrès des matériaux, les prothèses résistent mieux à l'usure.

Progrès dans les matériaux et la chirurgie

La tendance est à une chirurgie de moins en moins invasive, grâce à des mini-incisions et à des robots intelligents qui guident le chirurgien lors de l'intervention. Les matériaux font aussi l'objet de recherches et de progrès, pour que les appareils résistent mieux à l'usure. « Sur 350 à 400 prothèses posées par an, nous devons en changer seulement 30 à 40. Qui sont le plus souvent en place depuis de nombreuses années, donc un taux de 10% » précise le Pr Hoffmeyer. L'usure dépend de l'activité du patient et l'exercice physique est recommandé (marche, vélo). Les taux d'infection restent très bas grâce aux salles d'opérations ultra-sophistiquées dont sont dotées les HUG : ils n'atteignent que 0,6 à 0,7%. Pour les prothèses de hanche, les complications classiques sont la luxation ou l'embolie pulmonaire. Les progrès sont impressionnants dans ce domaine, puisque les prothèses de hanche ont par exemple un taux de réussite de 98% après 10 ans et de 90% après 20 ans !

Cécile Aubert

Des prothèses pour les enfants du Vietnam

Depuis 2000, le Pr André Kaelin, médecin-chef de service d'orthopédie pédiatrique des HUG, part chaque année en mission humanitaire au Vietnam avec l'organisation Children Action. Il y soigne des enfants souffrant de diverses pathologies, comme la poliomyélite, des tumeurs, des affections neurologiques. Ou encore les victimes des malformations congénitales dues au fameux agent orange, ce produit toxique

largué par l'armée américaine sur les forêts et les champs pendant la guerre du Vietnam. Le chirurgien y prodigue aussi des conseils pour la pose de prothèse.

Savoir-faire local

Les progrès techniques liés aux prothèses bénéficient surtout aux patients des pays développés. Au Vietnam, les malades n'ont pas les moyens financiers d'être appareillés.

En revanche, le savoir-faire existe grâce aux artisans. Et des missions humanitaires comme celles de Children Action offrent des prothèses orthopédiques aux jeunes patients et apportent l'expertise de chirurgiens occidentaux comme le Pr Kaelin. « Les prothèses fabriquées au sud ne sont certes pas aussi légères, fiables et ergonomiques par manque de moyens, mais elles sont d'une grande utilité.

Et le savoir-faire local en matière de prothétique doit être salué. Je donne des conseils aux artisans qui fabriquent les prothèses, je leur apporte mon expérience de chirurgien orthopédiste en pédiatrie », explique le médecin. Children Action envoie une mission tous les deux mois, composée de deux chirurgiens, pour assurer les interventions et le suivi régulier.

C.A.

Une puce sur la rétine

Deux patients malvoyants des HUG ont accepté de se faire poser un implant rétinien dans le cadre d'une recherche internationale qui ne compte qu'une trentaine de participants.

Cet essai clinique de prothèse rétinienne est le fruit de plus de dix ans de recherches auxquelles ont participé deux scientifiques du service d'ophtalmologie des HUG: Jörg Sommerhalder, docteur en physique, et Angélica Pérez Fornos, docteure en ingénierie biomédicale et maître-assistante à la Faculté de médecine de l'Université de Genève.

SECOND SIGHT MEDICAL PRODUCTS



À gauche, un implant rétinien «Argus II»; à droite, des lunettes avec caméra intégrée et VPU (Video Processing Unit).

Ils participent à l'évaluation d'un implant électronique de 5 mm destiné aux rétines déficientes de patients malvoyants. Cette puce,

qui comprend 60 électrodes, est implantée par un chirurgien au fond de l'œil, sur la rétine. Elle est conçue par la société américaine Second Sight et va bientôt être commercialisée. Avec cet implant, le patient reçoit des lunettes, auxquelles est fixée une caméra, reliée à un boîtier électronique.

certaines ne sont pas utilisables pour une stimulation permanente, explique Angélica Pérez Fornos. Les sensations varient selon l'état de sa rétine, son âge, la distance des cellules à stimuler par rapport à la puce, le positionnement de l'implant sur la rétine, la réaction des tissus, les seuils de stimulation nécessaires ou alors la plasticité de son cerveau.»

Reconstruire une image

Grâce à cet appareillage, la personne scanne ce qu'elle a devant elle avec ses lunettes, la caméra enregistre une image qui est transformée en impulsions électriques et transmise au récepteur implanté sur l'œil. Puis, la puce envoie des impulsions aux neurones de la rétine et le cerveau construit une image à l'aide des informations reçues. Car il ne les obtient plus automatiquement, pour cause de cellules rétinienne endommagées ou disparues suite à une dégénérescence liée à la rétinite pigmentaire, par exemple. La prothèse est donc posée dans le but de remplacer la fonction des photorécepteurs disparus.

Avec cet implant, des gens qui ne voyaient quasiment plus rien arrivent à distinguer le jour de la nuit ou peuvent se déplacer et effectuer des tâches quotidiennes. «Comme dans toute recherche médicale, il existe une part d'aléatoire, car chaque patient est différent et sur les 60 électrodes de l'implant,

Bilan positif

Deux patients des HUG ont accepté de participer à un protocole de recherche sur cet implant encore à l'état de prototype. «L'un a été implanté en 2008 et l'autre en 2009 par un chirurgien rétinien expérimenté», explique Jörg Sommerhalder. «Ils se sont engagés à venir passer des tests une fois par semaine pendant trois ans afin d'améliorer cette prothèse rétinienne. Nous évaluons alors leurs sensations, les tâches qu'ils sont en mesure d'effectuer, leurs perceptions, afin de mieux comprendre la stimulation de la rétine.» Pour l'instant, le bilan est positif, car la prothèse rétinienne s'avère en général bien tolérée par les patients. La recherche se poursuit donc pour améliorer les perceptions visuelles délivrées par cet implant.

Cécile Aubert

Publicité

DÉFICIT VISUEL ET RÉADAPTATION DIMENSIONS AFFECTIVES, SOCIALES, NEUROSCIENTIFIQUES ET TECHNOLOGIQUES

**Symposium à l'Auditoire Jenny,
Hôpitaux Universitaires de Genève (HUG)
les 21, 22 et 23 septembre 2011**

Organisation :

Prof. Avinoam B. Safran et Dr André Assimacopoulos

En collaboration avec le Prof. José-Alain Sahel,
directeur de l'Institut de la Vision à Paris

Toutes les informations et formulaires d'inscription
disponibles sur le site : www.abage.ch



**Association pour le Bien
des Aveugles et malvoyants**

Association pour le Bien des Aveugles et malvoyants
Bourg-de-Four 34
CH-1204 Genève
Tél.: +41(0)22 317 79 10
Fax: +41(0)22 317 79 11
mail: symposium@abage.ch
CCP: 12-872-1

Le cœur sous contrôle électronique

Les petits boîtiers, comme les pacemakers ou les défibrillateurs internes, font toujours plus de progrès et sauvent des vies.

Vous souffrez d'un trouble du rythme cardiaque qui ralentit votre pouls. Ou à l'inverse votre cœur, occasionnellement, bat trop vite. Dans les deux cas, cela peut mener à une perte de connaissance ou à une mort subite. Mais à chaque fois la solution existe: les stimulateurs cardiaques. «Ces petits ordinateurs implantables sauvent des vies», martèle d'entrée le Pr François Mach, médecin-chef du service de cardiologie des HUG. Quand il s'agit d'accélérer le cœur, le cardiologue pose un pacemaker. Ce petit dispositif de quelques centimètres de long, placé sous la peau dans le thorax, est relié au cœur par une sonde qui délivre un influx (ce n'est pas un choc électrique) lorsqu'il bat trop lentement. Sous anesthésie locale, l'intervention dure environ une heure et ne nécessite pas d'hospitalisation. Les HUG en implantent environ 250 par an. En plus de cinquante ans – le premier a été posé en 1958 –, les progrès sont nombreux: taille, fiabilité, durée de

vie (7 à 10 ans). Et pas seulement. «Lors des contrôles annuels, on peut interroger le pacemaker sur plusieurs mois et analyser finement les épisodes. Ce qui permet, en cas d'arythmies fréquentes par exemple, de modifier le traitement», précise le Pr Mach.

Chocs à haute énergie

Les défibrillateurs implantables remontent à une trentaine d'années. Ils sont placés selon le même mode que les pacemakers et comportent un boîtier électronique complexe à l'écoute permanente du rythme cardiaque. Les différences? Ils sont un peu plus gros et munis d'une électrode et d'une cathode qui provoquent un choc électrique – lorsque le cœur s'emballe (tachycardie) ou est totalement désorganisé (fibrillation ventriculaire) – afin d'éviter l'arrêt cardiaque. «Le défibrillateur intervient après quelques secondes en donnant des impulsions indolores. Si cela ne suffit pas, il délivre des chocs à haute énergie, ressentis plus ou



La pose d'un stimulateur cardiaque dure environ une heure sous anesthésie locale et ne nécessite pas d'hospitalisation.

moins douloureusement», relève le cardiologue. Environ 60 sont posés annuellement aux HUG. Dans ce domaine, le monitoring à distance est la dernière évolution importante. Si le patient ne se sent pas bien, il peut, de chez lui, transmettre les données

cardiaques via une borne téléphonique. Le médecin les reçoit sur un site web sécurisé. Celui-ci est de toute manière informé de façon automatique par le système qui envoie un SMS ou un e-mail en cas de complication. «Nous pouvons vérifier 24h sur 24 s'il y a un problème de santé détecté par le défibrillateur ou un problème technique qui provoquerait des chocs inappropriés et ne protégerait plus contre l'arythmie», détaille le Pr Mach.

Place de leader

A noter que, tous types de stimulateurs confondus, les HUG sont le premier centre de Suisse dans ce domaine. Ils font également figure de leader en Europe en tant qu'investigateurs principaux de plusieurs grandes études multicentriques sur le sujet.

«C'est sécurisant de vivre avec»

Il y a un peu plus d'une année, Béatrice, 40 ans, fait un arrêt cardiorespiratoire alors qu'elle conduit son scooter. Conséquence: un grave accident de la route et quelques jours de coma. Au réveil, le verdict tombe, syndrome de QT long. Cette anomalie cardiaque dégenère souvent en fibrillation ventriculaire, ce qui peut causer une perte de connaissance, un arrêt cardiaque ou une mort subite. La pose d'un

défibrillateur interne est la solution dans une telle situation. «C'est sécurisant de vivre avec. Je sais que si j'ai un pépin, l'appareil va se déclencher et faire son travail. Cela me permet de vivre comme avant», se réjouit-elle. Devenue maman après l'accident, la jeune femme voit un autre avantage: «Grâce au défibrillateur, je n'ai pas besoin, pour l'heure, de prendre des médicaments.»

Elle effectue deux contrôles annuels et, hormis une fausse alerte qui a déclenché l'appareil sans raison – «cela fait un choc violent comme lorsqu'on se fait secouer en mettant les doigts dans une prise électrique» –, elle n'a jamais eu de problème. «On le ressent au début, mais on s'y habitue. Maintenant, il fait partie de moi.»

G.C.

Une success story (in)ouïe

Les HUG ont joué un rôle pionnier dans le développement des implants cochléaires. Cette invention rend possible la communication orale pour 90% des personnes atteintes de surdité totale.

En 1985, on criait au miracle. En 2011, l'implant cochléaire est devenu une opération de routine. Chaque année aux HUG, une vingtaine de patients retrouve l'ouïe grâce à cette merveille de micro-technologie. A Genève, quelque 200 enfants vivent aujourd'hui avec un implant. Dans le monde, on compte environ 200 000 personnes implantées. «C'est une vraie success story!», se réjouit le Pr Marco Pelizzone, physicien aux HUG et responsable du centre romand d'implants cochléaires. Il est

d'autant plus fier de cette réussite que l'Hôpital genevois, en collaboration avec le Massachusetts Institute of Technology (Etats-Unis), a joué un rôle pionnier dans l'élaboration de cette prothèse auditive électronique. L'implant cochléaire permet de retrouver la communication orale dans plus de 90% des cas de surdité profonde. Pour qu'il soit efficace, il suffit que le nerf auditif et les zones du cerveau qui traitent l'audition fonctionnent normalement, ce qui est le cas pour la grande majorité de surdités totales. Bien entendu, les 24 électrodes du dispositif (lire encadré) ne restituent pas les sons avec la même finesse que les 3000 cellules nerveuses d'une cochlée saine.

Six octaves

Mais l'essentiel est là. Un patient implanté pourra communiquer avec son entourage – même si l'apprentissage peut prendre parfois plusieurs années, comme dans le cas d'un enfant sourd de naissance. En revanche, il lui sera plus difficile d'apprécier les subtilités d'un concerto de Mozart. «Contrairement à la musique, la parole couvre un



Les électrodes sont dans le colimaçon (tout à gauche).

signal à large bande, de 80 à 6000 Hertz. C'est six octaves sur un piano. Elle résiste donc très bien aux perturbations et déformations sonores», explique le Pr Pelizzone. Après la pose de l'implant, l'équipe des HUG accompagne le patient pour l'aider à utiliser au mieux sa nouvelle perception auditive. Elle assure son suivi médical, logopédique et psychologique. La plupart des enfants implantés peuvent être scolarisés à l'école ordinaire. Certains iront même à l'université. «Le bénéfice ne se mesure pas en comparant le patient à une personne dont l'audition est normale. Mais par rapport à sa situation de départ, celle d'une absence complète de communication orale», souligne le Pr Pelizzone.

En 1994, le centre des HUG est devenu officiellement le Centre romand d'implants cochléaires. En 2006, une antenne a été ouverte au service ORL du CHUV.

André Koller

Comment ça marche?



1. Les sons sont captés par le microphone et transmis au processeur vocal.
2. Le processeur code les sons.
3. Cette information est transmise à l'implant, à travers la peau, au moyen d'ondes radio.
4. L'implant envoie des impulsions électriques codées au faisceau d'électrodes implanté dans l'oreille interne – la cochlée.
5. Les 24 électrodes stimulent les fibres du nerf auditif.
6. Le cerveau interprète ces signaux comme des sons.

A.K.

Première mondiale aux HUG

Fin 2010, en première mondiale, l'équipe du Pr Jean-Philippe Guyot, médecin-chef du service d'ORL et de chirurgie cervicofaciale, a démontré la faisabilité d'un implant vestibulaire. De quoi s'agit-il?

Le système vestibulaire gère la perception du mouvement et de l'orientation. Un dysfonctionnement de ce système provoque des pertes d'équilibre et perturbe

la vision en mouvement. «Nous avons démontré qu'il est possible de générer des réflexes d'équilibre par un capteur de mouvement, placé sur la tête du patient, relié à un implant. A l'avenir, nous pourrions pallier la déficience vestibulaire et supprimer les symptômes typiques de cette affection», indique le Pr Jean-Philippe Guyot.

A.K.

Vrai ou Faux

Un implant ou une prothèse peut déclencher les contrôles de sécurité dans les aéroports.

Vrai On peut délivrer des certificats, mais cela n'empêchera pas une fouille corporelle par la sécurité.

On garde une prothèse à vie.

Faux La longévité d'une prothèse articulaire est étroitement liée à l'activité. Pour un train de vie normal, on peut compter entre 10 et 15 ans. Une prothèse peut être remplacée aussi souvent que nécessaire. Mais chaque nouvelle opération est plus difficile.

Après la pose d'une prothèse articulaire, on ne peut plus pratiquer de sport.

Faux Au contraire, le sport maintient le squelette et la quantité de calcium dans les os. Il est donc à encourager. Il faut cependant éviter les sports d'impact (football, course à pied, etc.). Pour ceux qui aiment la randonnée en montagne, il est recommandé de monter à pied et de redescendre en téléphérique. La pratique de la plupart des sports, de la course à pied à la natation, est aussi possible avec un stimulateur cardiaque.

Les implants mammaires peuvent éclater dans un avion à haute altitude.

Faux Les implants mammaires ne présentent pas de risque de rupture dans un avion, ni d'ailleurs lors de plongée sous-marine.

On peut utiliser un téléphone portable si on porte un stimulateur cardiaque.

Vrai Le téléphone portable n'est absolument pas interdit. Cependant, il est recommandé de le placer à distance du stimulateur cardiaque, en le collant à l'oreille droite, du côté opposé où l'appareil a été implanté.

La musique invite au dialogue

«Tout le monde a une histoire musicale personnelle» selon Monique Roll, musicothérapeute au département de santé mentale et de psychiatrie de Belle-Idée.

| TEXTE CÉCILE AUBERT | PHOTOS JULIEN GREGORIO / PHOVEA |

Une salle claire et vaste au rez d'un pavillon du domaine de Belle-Idée, des djembés, congas et autres xylophones, métalophones... ainsi qu'une armoire vitrée regorgeant de CD, voici le royaume de Monique Roll, musicothérapeute à Belle-Idée. Travaillant depuis 1994 au département de psychiatrie, d'abord comme infirmière, elle s'est dirigée vers la musicothérapie, par intérêt personnel et au gré des rencontres. *«En tant qu'infirmière, j'animais dès 1995 un atelier de musique avec des patients hospitalisés à Belle-Idée. J'ai pu approfondir cette expérience en suivant une formation de trois ans à l'Ecole Romande de Musicothérapie»*, explique-t-elle.

Ecouter et jouer

Une fois par semaine, un planning personnalisé pour chaque patient



Les patients sont invités à utiliser différents instruments.

est établi dans chaque unité entre les médecins, les infirmières et les pluriprofessionnels de santé, dont fait partie la musicothérapeute. Des groupes sont proposés aux patients, adaptés à leur phase d'hospitalisation. Et, parmi eux, la musicothérapie.

Le groupe de Monique Roll accueille une moyenne de huit participants et commence d'habi-

tude par un moment d'écoute musicale appelé musicothérapie réceptive. *«Les patients peuvent apporter une musique de leur choix ou en choisir une sur place. Je dispose pour cela d'une palette assez large qui va de la musique ancienne au rap. Le morceau choisi n'est pas innocent et parle souvent de la personne elle-même, il facilite*

une implication de chacun ainsi que la rencontre entre les autres membres du groupe», explique la thérapeute.

Puis vient le moment de la musicothérapie active. Les patients sont invités à utiliser différents instruments que Monique Roll a préparés pour eux dans son atelier. Les participants, le plus souvent non-musiciens, disposent



Moment de libre improvisation.



Le groupe commence par un moment d'écoute musicale.



La musicothérapeute de Belle-Idée est de plus en plus sollicitée.

d'instruments pour la plupart percussifs qui sont faciles à utiliser. *«Je leur propose un moment d'improvisation libre. Dans cet espace essentiellement non verbal se crée une cacophonie suivie de jeux plus structurés, de dialogues, qui donne une impression d'ensemble, impression généralement vécue de façon agréable»*, raconte Monique Roll. Puis elle propose un moment où chaque personne peut parler d'elle, si elle le désire. *«J'invite ensuite les patients qui en ont envie à parler de leurs ressentis en lien avec ce qui a été créé»* précise-t-elle.

Accepter ou non la musique

Chaque groupe est plus ou moins sensible à la musicothérapie réceptive ou active, et, bien sûr, toute personne a un rapport différent à la musique, selon sa trajectoire. Pour Monique Roll, *«tout le monde a une histoire musicale personnelle, de même que le son, qu'il soit bruit ou musique, a des effets physiques et psychiques. Certains patients refusent de jouer de la musique ou même de l'écouter et s'exclament «ça fait trop de bruit, je ne supporte pas», d'autres s'y mettent peu à peu, comme cette patiente qu'évoque la musico-*



Les patients disposent d'instruments de percussion.

thérapeute: *«Elle refusait tout contact verbal ou visuel. Puis j'ai remarqué qu'elle s'animait en observant le groupe jouer. Soudain, elle s'est emparée d'un instrument et a joué en provoquant un dialogue avec moi puis avec les autres membres du groupe.»* En psychiatrie, la musicothérapie est maintenant largement reconnue. La musi-

cothérapeute de Belle-Idée est de plus en plus sollicitée pour des moments de formation ou d'échanges en lien avec sa pratique. *«La place des thérapeutes à médiation, que ce soit à travers l'art plastique, la danse ou la musique est désormais reconnue dans les équipes de soin, leur présence est demandée»*, conclut Monique Roll.



De la musique ancienne au rap, la palette de choix est large.



En jouant d'un instrument, un dialogue s'installe avec le groupe.



www.arteres.org

**Grâce à vos dons, nous améliorons
le confort des patients et développons
la recherche. **Soutenez notre action !****

Un fitness à Belle-Idée

Depuis le mois d'avril, les patients du service de psychiatrie générale peuvent se ressourcer dans une salle de musculation conçue pour eux.

Plutôt en surcharge pondérale et fumeur, le patient type du service de psychiatrie générale n'a pas le profil d'un habitué des salles de sport. Pourtant, une équipe de soignants a réussi le pari d'offrir aux patients hospitalisés à Belle-Idée un fitness flambant neuf.

Aménagé dans une ancienne salle de réunions, sous une verrière, dans un espace lumineux d'environ 65 m², il a ouvert ses portes à Pâques. Cette installation comprend plusieurs appareils d'entraînement cardiovasculaire – rameurs, tapis de course, vélos – ainsi qu'un engin de musculation pour le dos, les épaules, les bras et les pectoraux.

« Soyons clairs. Le but, pour nos patients, n'est pas de transformer

leur musculature. Les objectifs sont de lutter contre l'inactivité, le tabagisme et le surpoids. Il s'agit aussi de réinvestir le corps comme une source d'estime de soi. Et, dans certains cas, de canaliser les énergies et décharger les tensions », indique Brigitte Aimé, assistante de la responsable des soins au département de santé mentale et de psychiatrie.

Demande des familles

L'aménagement d'une salle de musculation répond aussi à une demande récurrente des familles : « On nous faisait remarquer parfois que le domaine de Belle-Idée n'est pas très bien doté en installations sportives, en comparaison avec d'autres établissements suisses

ou français. Ce n'est plus le cas aujourd'hui », relève l'assistante de la responsable des soins.

Les patients pourront s'y rendre sur indication médicale et toujours accompagnés par un ou deux soignants. « Nous avons formé le personnel à l'utilisation adéquate des appareils en fonction de l'état de santé des patients », précise Brigitte Aimé. La salle est ouverte tous les jours de la semaine et le week-end.

Ce projet a vu le jour en 2008, dans le cadre d'une journée de réflexion du service de psychiatrie adulte. Proposé par un groupe de travail composé d'infirmiers, d'ergothérapeutes et de psychomotriciennes, il est conçu pour offrir un espace véritablement dédié aux patients et à des activités faisant partie de son programme thérapeutique.

André Koller



Réinvestir le corps comme une source d'estime de soi.

Vite lu

Prix durable

Les projets écologiques sont récompensés à Genève. Le 13 mai, le département des affaires régionales, de l'économie et de la santé (DARES) a attribué la Bourse et le Prix cantonaux du développement durable. *Voltitude*, un concept de vélo électrique léger à vocation urbaine, les snacks sains et respectueux de l'environnement (*OU BIEN?*) ainsi qu'un processus permettant d'obtenir des blocs de terre compressée (*Terrabloc*) ont obtenu la bourse. Deux lauréats se partagent le prix : *BIO Genève*, qui développe des cultures associées bio, et l'entreprise *Demonsant*, créatrice d'un système « ecopotable » pour les fontaines publiques.

Maltraitance en institution

Les institutions médico-sociales ou socio-éducatives ont pour mission le bien-être de leurs résidents. Comment expliquer dès lors les diverses formes d'abus se produisant parfois dans certains établissements? Dans un ouvrage intitulé *La maltraitance en institution*. Les représentations comme moyen de prévention, paru aux éditions IES (collection CERES), Manon Masse et Geneviève Petitpierre abordent le thème de la prévention de la maltraitance.

Publicité

MULTI
PERSONNEL

**Notre motivation c'est votre satisfaction
Vous êtes au centre de notre attention**

Rapidité, efficacité, confidentialité sont nos compétences clés pour répondre à votre demande.

Conseils personnalisés et adaptés à vos exigences.

Médical - Para-médical - Administration

Vos partenaires **Laurent Pergher** - 022 908 05 95 - lpergher@multi.ch
Nathalie Meystre - 022 908 05 93 - nmeystre@multi.ch

Technique

Miguel Zamora - 022 908 05 94 - mzamora@multi.ch

« Votre partenaire de qualité sur le long terme »

Rue du Cendrier 12-14 - 1211 Genève 1 - www.multi.ch

Instantané

Un beau cadeau d'anniversaire pour marquer les 50 ans de l'Hôpital des enfants! Inauguré le 18 mai 1961, le bâtiment avait besoin d'un sérieux lifting pour améliorer l'accueil et le confort hôtelier. Le lundi 30 mai, une étape a été franchie avec l'inauguration d'une nouvelle entrée, de l'unité de pédo-psychiatrie rénovée et de la policlinique réaménagée pour faciliter l'accès aux consultations spécialisées. L'occasion pour les professeurs Claude Lecoultré, ancienne cheffe du service de chirurgie pédiatrique (à gauche) et Susanne Suter, ex-cheffe du département de l'enfant et de l'adolescent, de découvrir des locaux tout neufs.



JULIEN GREGORIO / PHOTO



Pulsations



Je désire m'abonner et recevoir gratuitement Pulsations

Nom

Prénom

Rue

NPA/Lieu

Date

Signature

Pulsations

Hôpitaux universitaires de Genève

Direction de la communication et du marketing

Chemin du Petit-Bel-Air 2 - CH-1225 Chêne-Bourg

Fax +41 (0)22 305 56 10 - pulsations-hug@hcuge.ch

Publicité



**L'été est
arrivé au
Vivendo**



Venez nous rejoindre pour profiter de notre terrasse et de notre excellente cuisine.

Nous avons préparé une nouvelle carte de saison et nous vous proposons tous les jours de la semaine l'assiette du marché à 20.00 CHF ou notre déjeuner d'affaires à 49.00 CHF.

Vous retrouverez aussi nos classiques pâtes fraîches, risotti, et pizza au feu de bois

**RISTORANTE
VIVENDO**

FACE A L'HOPITAL CANTONAL DE GENEVE

WWW.VIVENDO.CH / info@vivendo.ch / TEL : 022.347.84.80

startpeople Médical
Your Job Partner

numéro gratuit 0800 99 22 99 www.startpeople.ch

Soins à domicile | Placement fixe et temporaire | 24h/24 | 7j/7 |

**DES PROFESSIONNELS DE LA SANTÉ
TOUJOURS À VOTRE ÉCOUTE**
022 715 48 82

startpeople | horlogerie | office | technique | industrie | bâtiment |

La chirurgie viscérale primée

Une technique de laparoscopie du côlon a remporté le 4^e prix de la recherche clinique.

JULIEN GREGORIO / PHOTO EA

Le service de chirurgie viscérale, dirigé par le Pr Philippe Morel a remporté le prix de la recherche clinique 2011 le 19 mai dernier, lors de la 4^e Journée de la recherche clinique, organisée par les HUG et la Faculté de médecine.

Cette étude, présentée par le Dr Pascal Gervaz, porte sur l'ablation du côlon. Elle compare deux techniques opératoires (classique et laparoscopie) et montre que la laparoscopie permet de réduire de 30% la durée de l'arrêt du transit digestif et de séjour hospitalier. Son nom? *A Prospective, Randomized, Single-Blind Comparison of Laparoscopic Versus Open Sigmoid Colectomy for Diverticulitis*. Les coauteurs en sont les Dr Ihsan Inan, Thomas Perneger, Eduardo Schiffer et le Pr Philippe Morel. Rappelons que le Centre de recherche clinique, dirigé par le Pr Bernard Hirschel, a pour mission de promouvoir la recherche clinique



91 recherches provenant de services très variés ont été soumises lors cette quatrième édition de la Journée de la recherche clinique qui a eu lieu à l'Hôpital des enfants.

au sein des HUG et de la Faculté de médecine en développant une recherche en adéquation avec les axes prioritaires définis par les deux institutions. On entend par recherche clinique une recherche orientée patient, en contraste avec

la recherche de laboratoire impliquant des tissus et des animaux. Qui peut participer à ce concours? Tous les chercheurs des HUG et de la Faculté de médecine ayant terminé récemment un projet de recherche clinique dont les résultats

sont directement applicables aux soins ou aux patients. Cette année, pas moins de 91 recherches provenant de services très variés ont été soumises.

Cécile Aubert

Les bips aux oubliettes

Quelque 5000 téléphones portables à très faible puissance d'émission assurent désormais les communications internes des HUG.

Bip. Bip. Bip. L'époque du signal sonore par un petit appareil accroché à la blouse ou au pantalon, est révolue! Désormais le personnel soignant est équipé d'un téléphone portable. Pour ce faire, les HUG et le CHUV ont réalisé un appel d'offres commun et opté pour un système de téléphonie mobile, mis en place par l'entreprise Swisscom, qui fonctionne sur un réseau à très faible puissance d'émission, appelé «green GSM».

Après l'hôpital de Loëx, de Bellerive, des Trois-Chêne et Belle-Idée en 2009 (1000 téléphones environ), ce sont 20 kilomètres de câble coaxial et 500 antennes qui ont été installées sur le site de Cluse-Roseraie de mars à décembre 2010 et quelque 4000 téléphones distribués au cours du premier semestre 2011 au personnel des HUG. «Nous avons opté pour un système dont la puissance d'émission est de seulement 0,2 watt, soit dix fois

inférieure à celle des antennes conventionnelles», explique Rodolphe Becker, responsable du projet «green GSM», ingénieur télécom au service production et infrastructure de la direction des systèmes d'information. Et d'énumérer d'autres avantages: «Les bips obligeaient la personne à se rendre vers un téléphone fixe pour répondre et coûtaient plus cher à l'achat et à l'entretien (piles). De plus, la téléphonie mobile offre, en cas de panne du réseau fixe, une alternative précieuse à la bonne marche de l'hôpital.» Christian Decurnex, président du comité de pilotage «green GSM», directeur du

département d'exploitation, relève: «La gratuité des coûts des appels au sein des HUG et avec le CHUV et la possibilité d'être joignable sur tous les sites hospitaliers des HUG et à tout moment, ce qui est un avantage indéniable par exemple pour la gestion des transports des patients ou des marchandises.» Afin de ne pas gêner les patients, l'utilisation professionnelle de ces portables est soumise à des recommandations de bon sens faites au personnel (sonnerie discrète, conversation aussi brève que possible, etc.).

Giuseppe Costa

Les livres de votre été

Série grise

de Claire Huynen,
Cherche midi, 2011

Un court récit délicieusement écrit, où le quotidien d'une maison de retraite est raconté avec un humour caustique. Il est cynique, notre vieil homme, et observe ses contemporains avec irrespect et lucidité, qu'ils soient gros, maigres, édentés, bavards ou mutiques. C'est l'univers aseptisé des maisons de retraite qui est passé au crible: la vieillesse n'est pas synonyme d'enfermement, on a le droit au plaisir, aux joies, et même au sexe. Si si, et tant pis si les âmes pudiques et conformes en sont choquées.



SAVOIR +

Ces livres sont conseillés par le centre de documentation en santé qui met en prêt des ouvrages.
022 379 51 90/00

Bons baisers de Cora Sledge

de Leslie Larson,
10-18, 2011



Parce que sa famille s'inquiète de sa santé physique et mentale, Cora Sledge, 82 ans, se voit contrainte de quitter sa maison pour rejoindre une résidence médicalisée. Alors qu'elle peine à accepter cette nouvelle vie en communauté, elle fait la rencontre de Marcos et de Vitus, deux hommes qui, chacun à leur façon, l'aideront à remonter la pente pour lui offrir une seconde jeunesse.

L'auteure nous offre un personnage rayonnant, aux antipodes du cliché de la vieille femme sénile, une femme combattive et pleine de ressources, bornée quand il s'agit d'obtenir ce qu'elle veut et qui ne mâche pas ses mots.

Pulsations TV

En juillet, *Pulsations TV* rediffuse l'émission consacrée à la mucoviscidose, une maladie héréditaire qui, en Suisse, touche un enfant sur 3000, soit entre 30 et 40 nouveau-nés par an. L'émission abordera les questions du diagnostic, de l'évolution de la maladie, du traitement. Dès le 12 juillet en multidiffusion sur

JULIEN GREGORO / STRATES



Léman Bleu, TV8 Mont-Blanc ainsi que sur le site Internet des HUG, YouTube et Dailymotion.

Tu pourrais rater intégralement ta vie

de Toni Jordan, Ed. Héloïse d'Ormesson, 2010

Ce roman frais, drôle et tendre, met en lumière la vie difficile des gens qui souffrent de troubles obsessionnels compulsifs, la difficulté qu'ils ont d'avoir une vie sociale, amoureuse ou familiale. Grace Lisa Vanderburg (19 lettres) compte tout: ses pas dans la rue, les haricots chez le primeur, les grains de pavot sur son gâteau, les poils de sa brosse à dent, etc. Le beau Seamus Joseph O'Reilly (19 lettres aussi) va mettre un peu de pagaille dans le quotidien de la jeune femme. Avec son aide, elle entreprend une thérapie pour se libérer de ses obsessions.

Mais jusqu'où peut-on aller pour être «normal» sans devenir un autre, totalement différent et sans saveur?



Tout près, le bout du monde

de Maud Lethielleux,
Flammarion, 2010



Trois adolescents cabossés par la vie sont envoyés «au bout du monde» - à la campagne - pour s'y reconstruire auprès de Marlène qui les accueille dans sa ferme en rénovation, perdue au milieu des champs.

Pour aider ces jeunes à panser leurs blessures, cette éducatrice un peu particulière, leur propose de tenir quotidiennement un journal. C'est dire que cette idée n'enthousiasme guère Malo, Jul et Solam!

Mais au fil des pages noircies, l'écriture va constituer pour eux un exutoire et devenir un véritable remède contre leurs maux...

C'est un roman très touchant, chaleureux et revigorant construit uniquement à partir des écrits spontanés de nos trois adolescents.

Publicité



LINDEGGER
maîtres opticiens

examens de la vue, lentilles de contact,
lunettes, instruments...

Cours de Rive 15, Genève 022 735 29 11
lindegger-optic.ch

www.lindegger-optic.ch
photo: Shutterstock

Les incontournables en DVD

Les émotifs anonymes

de Jean-Pierre Améris,
avec Isabelle Carré,
Benoît Poelvoorde
(2011, 80 min)



C'est un film frais, original et touchant! Le duo est juste parfait et l'histoire adorable! Jean-René, patron d'une fabrique de chocolat, et Angélique, chocolatière de talent, sont deux grands émotifs. C'est leur passion commune pour le chocolat qui les rapproche. Ils tombent amoureux l'un de l'autre sans oser se l'avouer. Hélas, leur timidité maladive tend à les éloigner. Mais ils surmonteront leur manque de confiance en eux, au risque de dévoiler leurs sentiments.

Benda Bilili!

de Renaud Barret et Florent de la Tullaye (2011, 83 min)

Le «Staff Benda Bilili» est composé de cinq paraplégiques et de trois personnes «valides». Vivant

dans les rues de Kinshasa, ils créent, sur des instruments de récupération, une musique des plus originales. Leurs conditions de vie – au cœur de la misère des bas-fonds de la capitale de la République démocratique du Congo – et leur volonté de ne jamais renoncer à leurs rêves sont les deux principaux thèmes qu'ont voulu retranscrire les réalisateurs.



voyance qui pèse sur lui comme une malédiction. Marie, journaliste française, est confrontée à une expérience de mort imminente, et en a été durablement bouleversée. Et quand Marcus, un jeune garçon de Londres, perd l'être qui lui était le plus cher, il se met désespérément en quête de réponses à ses interrogations. George, Marie et Marcus sont guidés par le même besoin de savoir, la même quête.



Leurs destinées vont finir par se croiser pour tenter de répondre au mystère de l'Au-delà.

Au-delà

de Clint Eastwood,
avec Matt Damon, Cécile de France (2011, 124 min)

Au-delà est l'histoire de trois personnages hantés par la mort et les interrogations qu'elle soulève. George est un Américain d'origine modeste, affecté d'un «don» de

Le bruit des glaçons

de Bertrand Blier, avec Jean Dujardin et Albert Dupontel (2011, 93 min)

C'est l'histoire d'un homme qui reçoit la visite de son cancer. «Bonjour, lui dit le cancer, je suis votre cancer.

Je me suis dit que ça serait peut-être pas mal de faire un petit peu connaissance...»



Pulsations TV

En août, le magazine de santé des HUG rediffuse «Des cellules en or», qui fait le point sur la transplantation de cellules souches hématopoïétiques, un traitement destinée à soigner des leucémies ou autres maladies graves du sang. A découvrir dès le 9 août en multidiffusion sur Léman Bleu,

JULIEN GREGORIO / STRATES



TV8 Mont-Blanc ainsi que sur le site Internet des HUG, YouTube et Dailymotion.

SAVOIR +

Ces DVD peuvent être empruntés gratuitement au centre de documentation en santé, situé au CMU (1 rue Michel-Servet).

Publicité



SOS Pharmaciens et l'hospitalisation à domicile deviennent PROXIMOS.

Même adresse, même téléphone, mêmes partenaires... Et toujours le même service, 24h/24 et 7j/7!
4, rue des Cordiers - 1207 Genève - T 022 420 64 80 - contact@proximos.ch

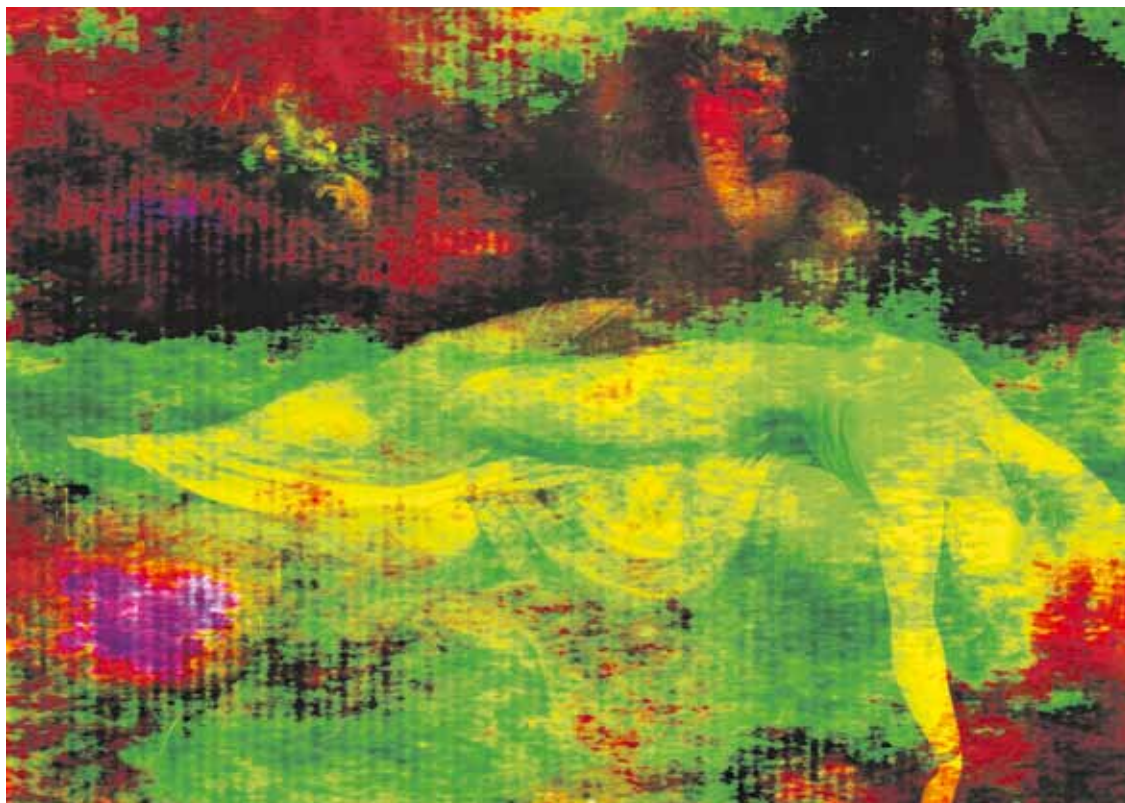
Etats d'âme

Cet été, un espace temporaire de rencontre, d'échange, de méditation et de médiation s'installe sur le parc de Belle-Idée.

Les affaires culturelles présentent dans le parc et les bâtiments du domaine de Belle-Idée, jusqu'au 30 octobre, une intervention artistique multidisciplinaire à l'intention des patients et des collaborateurs. Elle s'articule autour de plusieurs projets - architecture temporaire, installation sonore, expositions de dessins et de peintures, installation, lectures et projections. Ce projet conçu dans son ensemble par les artistes Francine Eggs et Andreas Bitschin propose une réflexion sur la clinique psychiatrique comme lieu de soin et de vie, ainsi que sur les questions d'isolement, d'intimité, de partage du visible et du non-visible, des limites de la réalité et des fictions.

Eggs & Bitschin

La proposition réalisée par les artistes organisateurs du projet est intitulée *Unité*. Il s'agit d'une architecture temporaire - une petite utopie - construite selon les plans d'une chambre de soins de l'hôpital; elle sera installée dans le pré au centre du domaine. L'idée est de représenter un lieu clos par une structure aux surfaces claires et perméables, ouvert au public, qui se transforme en un espace social. A travers ce projet, le duo d'artistes souhaite mettre à jour les sensations et les pensées que peuvent déclencher un tel lieu de soin et de rencontres humaines, et instaurer un dialogue propice et fructueux sur les pratiques thérapeutiques. A l'intérieur, un tableau de Füssli retravaillé par les artistes fonctionne comme un décor et baigne la pièce d'une douce lumière colorée.



Décor d'une des parois de l'architecture proposée par Eggs & Bitschin et réalisé à partir d'un tableau du peintre suisse Füssli.

Autour de cette structure et pour l'accompagner, diverses manifestations artistiques auront lieu, notamment:

Rudy Decelière

L'installation sonore *Who knows* est un collage sonore réalisé par l'artiste genevois à partir de bribes de sons captés dans les couloirs, les escaliers, les lieux publics du domaine et diffusé à l'intérieur de l'architecture. Ces enregistrements se situent à la limite de ce qui est compréhensible et de ce qui ne l'est plus. Il ne s'agit pas de restituer des propos cohérents, mais d'interpréter la tonalité musicale du lieu dans le respect de la confidentialité.

Ellen Kobe

La série de dessins *Ich und Ich!* réalisée par l'artiste berlinoise à partir de textes issus de sa propre psychanalyse, établit un dialogue fictif entre le passé et le présent subjectif, et illustre comment cette rencontre est porteuse d'images.

Ces dessins seront présentés au centre de formation.

Matthias Pabsch

Les peintures de la série *Traces*, présentées à l'Espace Abraham Joly, s'inspirent d'images invisibles à l'œil nu et qui pourtant révèlent un aspect fascinant de l'univers de l'être, de l'infiniment proche à l'infiniment lointain, quelque part entre les traces de galaxies et l'intimité de notre cerveau.

Elisabeth Sonneck

Avec l'installation *Labile Momente*, l'artiste pose la question du choix entre l'ordre et le chaos. Faut-il nécessairement choisir ou est-ce que les deux états peuvent cohabiter simultanément? Ce double chemin coloré guide les visiteurs de la route principale à l'entrée de l'architecture temporaire.

Centre Nicolas Bouvier

Le centre d'animation du domaine présente en plein air une série de lectures et de projections.

Sous le titre *Marche ou rêve*, cette programmation complètera au gré des envies les différentes présentations artistiques.

Anne-Laure Oberson

SAVOIR +

D'autres interventions et rencontres étofferont cette programmation jusqu'à la fin octobre. La structure ouverte est à la disposition des patients, des art-thérapeutes et des soignants, soit en libre service en dehors des programmations, soit avec le soutien du secrétariat des affaires culturelles en s'adressant au 022 305 41 44. La programmation détaillée, les dates et horaires des manifestations sur: www.arthug.ch

Points à relier

Jeu extrait du *Cahier de jeux tsrdécouverte.ch*
comportant un DVD avec 16 vidéos. Vendu en kiosque.

1, 2, 3... DESSIN !

Relie les points de 1 à 105 afin de
découvrir ce qui se passe sous l'eau.
Puis ajoute de la couleur, des algues,
des poissons...

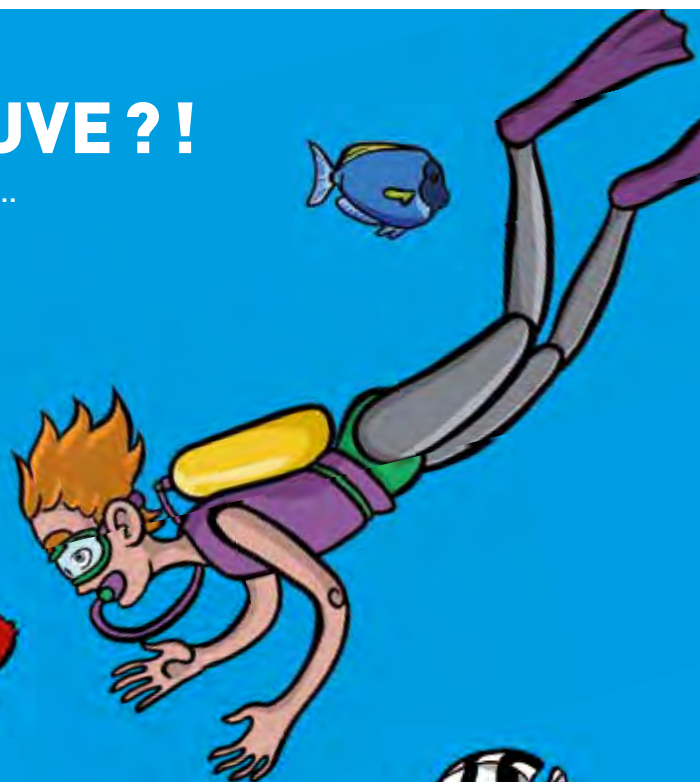


Mots cachés

Jeu extrait du Cahier de jeux tsrdécouverte.ch
comportant un DVD avec 16 vidéos. Vendu en kiosque.

QUI CHERCHE, TROUVE ? !

13 mots sont cachés dans cette grille de bulles...
à toi de les retrouver !



P	B	C	N	P	I	R	V	X	P	S	S	S	N	S
Ç	W	E	Ç	A	S	N	D	T	S	U	E	I	P	R
B	W	W	Q	R	A	W	G	H	C	A	U	L	N	E
T	D	X	V	A	V	H	K	U	F	Q	B	N	K	G
Y	P	R	J	S	T	U	M	A	E	J	E	L	P	N
Q	Y	U	O	I	C	L	C	R	C	T	I	U	E	S
J	S	E	G	T	J	T	Z	Ç	T	Q	L	O	R	I
C	E	T	U	E	C	N	H	O	H	K	Y	F	R	Ç
N	L	A	F	A	K	K	Y	Ç	U	L	C	C	O	Z
T	L	D	O	T	X	E	M	E	R	D	Q	E	Q	T
W	I	E	U	Ç	U	H	A	L	A	I	F	J	U	C
W	A	R	Ç	R	S	I	R	G	N	J	W	O	E	J
Ç	C	P	N	O	S	S	I	O	P	S	C	I	T	E
O	E	M	C	O	Q	U	I	L	L	A	G	E	L	V
C	X	X	G	J	I	M	P	L	A	V	A	G	E	P

SEL

REQUIN

MER

SABLE

COQUILLAGE

POISSON

NETTOYEUR

ÉCAILLES

LAVAGE

PERROQUET

MUCUS

PARASITE

PRÉDATEUR

