

# Progrès dans le traitement des maladies cardio-vasculaires

Brochure d'information  
des entreprises pharmaceutiques suisses  
pratiquant la recherche



interpharmaph



Notre cœur bat 100 000 fois par jour .....	4
Des maladies du XX <sup>e</sup> siècle .....	5
«La» maladie cardio-vasculaire n'existe pas .....	6
«Chacun peut faire quelque chose pour réduire son risque d'infarctus du myocarde.» .....	8
Grandes étapes du traitement des maladies cardio-vasculaires .....	14
Regard vers l'avenir .....	16
De nouvelles possibilités grâce aux cellules souches .....	17
Informations sur Internet .....	18

## **La recherche – le plus sûr moyen contre les maladies**

De nouveaux médicaments et traitements améliorent la qualité de la vie et augmentent les chances de survie et de guérison de nombre de patients. Dans le cas de certaines maladies, par exemple le diabète, ils permettent aujourd'hui de mener une vie quasiment normale. Dans d'autres cas, par exemple le cancer, les médicaments soulagent la souffrance, freinent l'évolution de la maladie ou peuvent même la guérir, en particulier bien souvent chez les enfants.

L'existence de médicaments aussi efficaces contre de nombreuses maladies est le fruit de la recherche de ces dernières décennies. Mais le chemin est encore long. En effet, il reste trop de maladies que l'on ne sait pas encore soulager, il est urgent de trouver de nouveaux agents thérapeutiques.

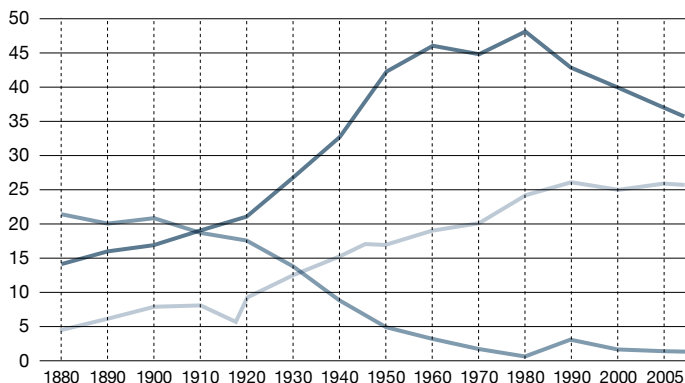
La mise au point d'un médicament au bénéfice des patients nécessite plus que de l'esprit d'invention. Tout d'abord, le médicament doit passer de nombreux contrôles de sécurité et d'efficacité avant d'être autorisé à la vente par les autorités compétentes. Entre les premières expériences en laboratoire et l'autorisation officielle de mise sur le marché, huit à douze ans s'écoulent en général, voire vingt ans dans certains cas.

Nous continuerons à l'avenir à tout faire pour le développement de nouveaux médicaments et de meilleurs traitements. Car nous sommes certains que la recherche est le plus sûr moyen contre toutes les maladies.

Interpharma

Association des entreprises pharmaceutiques suisses  
pratiquant la recherche

Proportions des décès dus aux principaux groupes de causes, 1881–2005



## Notre cœur bat 100 000 fois par jour

Chaque jour, notre cœur bat environ 100 000 fois, alimentant notre corps en oxygène et en nutriments via les vaisseaux sanguins. Mais que se passe-t-il lorsque le cœur ne bat plus correctement ou lorsque les vaisseaux sanguins sont calcifiés et obstrués? L'irrigation est alors interrompue, les tissus se nécrosent, c'est-à-dire meurent. Si on ne réagit pas rapidement, cela peut être mortel ou entraîner des lésions graves, souvent irréversibles.

Toutes ces pathologies sont appelées maladies cardio-vasculaires. Il s'agit en premier lieu de maladies des vaisseaux sanguins et celles-ci sont fréquentes: en Suisse et dans de nombreux autres pays industrialisés, elles sont la cause de décès numéro 1. Chaque année en Suisse, 22 000 personnes en meurent. Dans 18 000 autres cas de décès, des maladies cardio-vasculaires concomitantes sont diagnostiquées.

Les maladies cardio-vasculaires sont responsables d'environ 30% des décès de par le monde, non seulement dans les pays industrialisés, mais de plus en plus souvent aussi dans les pays en développement. D'ici 2030, on estime que plus de 23 millions de décès par an seront dus à ces maladies.

## Moins de décès

Le nombre de décès dus à des maladies cardio-vasculaires est en baisse depuis les années 1970.

- Appareil circulatoire
- Maladies infectieuses
- Tumeurs

## Des maladies du XX<sup>e</sup> siècle

Les maladies cardio-vasculaires sont un phénomène relativement récent. Avant la Première Guerre mondiale, elles étaient responsables d'environ 10% des décès; une personne sur deux mourait d'une maladie infectieuse. Mais cela a changé au cours du XX<sup>e</sup> siècle. Les maladies infectieuses sont mieux soignées et l'espérance de vie s'allonge. Or, l'âge est le plus grand facteur de risque de maladie cardio-vasculaire. Le risque d'infarctus du myocarde est environ neuf fois plus élevé à 60 ans qu'à 40. Cette évolution ainsi que les modifications du mode de vie ont entraîné, au cours du XX<sup>e</sup> siècle, une forte augmentation des décès dus aux maladies cardio-vasculaires. Aujourd'hui, celles-ci sont responsables d'environ un tiers des décès.

*«L'infarctus du myocarde a été un choc, rien ne m'y avait préparé.»*

**«Un éléphant sur ma poitrine.»**

Il est cinq heures du matin. «C'était comme si un éléphant était assis sur ma poitrine ou comme si elle était serrée dans un étou», ainsi Heinrich von Grünigen, 72 ans, légende de la radio, décrit-il l'infarctus du myocarde dont il a été victime il y a six

ans. A ce moment là, il ne savait pas encore que c'était un infarctus qui l'avait tiré du sommeil en gênant sa respiration.

Le jour précédent, en jardinant dans sa maison de vacances, il avait déjà eu de premiers symptômes: «Comme si quelque chose était coincé dans l'œsophage», raconte-t-il. «Mais comme tout s'est normalisé après une petite pause et un verre d'eau, je n'y ai pas prêté attention.» Rentré chez lui à Zurich Oerlikon, la sensation étrange revient alors qu'il s'entraîne sur son home-trainer. A nouveau, elle disparaît



**«La» maladie cardio-vasculaire n'existe pas**

De même que «le» cancer n'existe pas, mais un grand nombre de types de cancer différents, presque indépendants les uns des autres, «la» maladie cardio-vasculaire n'existe pas non plus. On regroupe sous ce terme un grand nombre de maladies: infarctus du myocarde, attaque cérébrale (ou accident vasculaire cérébral, AVC), thrombose, hypertension artérielle, insuffisance cardiaque, hypertension pulmonaire et bien d'autres encore.

Maladie	Symptômes éventuels	Méthode de diagnostic	Traitement envisageable
<b>Thrombose</b>	Enfllement ou sensation de chaleur dans la jambe	Echographie	Médicaments anticoagulants
<b>Infarctus du myocarde</b>	Douleur aiguë dans la poitrine accompagnée de vertiges et de poussées de sueur	Electrocardiogramme (ECG), biomarqueurs	Défibrillateur, analgésiques, médicaments anticoagulants, bêtabloquants
<b>Troubles du rythme cardiaque</b>	Difficultés respiratoires, douleurs cardiaques, vertiges	ECG	Antiarythmiques, stimulateur cardiaque
<b>Hypertension artérielle</b>	Maux de tête, vertiges, saignements de nez	Mesure de la tension artérielle	Modifications du mode de vie, inhibiteurs ACE, diurétiques, bêtabloquants



→

aussi vite qu'elle était venue. Ce n'est que lorsque les difficultés respiratoires le réveillent de bon matin qu'il se rend compte que quelque chose ne va pas: «Je ne pouvais plus respirer profondément, mais uniquement par petits à-coups.» Impossible d'appeler au secours. «Heureusement, mon téléphone portable était posé sur la table de nuit, de sorte que j'ai pu alerter ma femme qui dormait dans une autre chambre à cause de mes ronflements.» Il ne faut que quelques minutes à l'ambulance pour arriver et l'emmener à l'Hôpital universitaire de Zurich.

A l'hôpital, les médecins constatent rapidement qu'il s'agit d'un infarctus du myocarde causé par l'obstruction d'une artère coronaire qui alimente le cœur en oxygène. Une opération chirurgicale permet de déboucher l'artère et de mettre en place un stent, fin maillage métallique destiné à maintenir le vaisseau sanguin dilaté. Au bout de trois semaines à l'hôpital et de trois semaines de réadaptation, le Zurichois originaire de Berne peut rentrer chez lui. Depuis, des médicaments pour le cœur sont son pain quotidien.

A suivre à page 12 →

## **«Chacun peut faire quelque chose pour réduire son risque d'infarctus du myocarde.»**

David Fähr est médecin spécialiste, chercheur et enseignant à l'Institut de médecine sociale et préventive de l'Université de Zurich. Depuis plus de dix ans, il fait des travaux de recherche sur les causes et les conséquences des maladies cardio-vasculaires.

### *Quels sont les facteurs qui favorisent l'apparition d'une maladie cardio-vasculaire?*

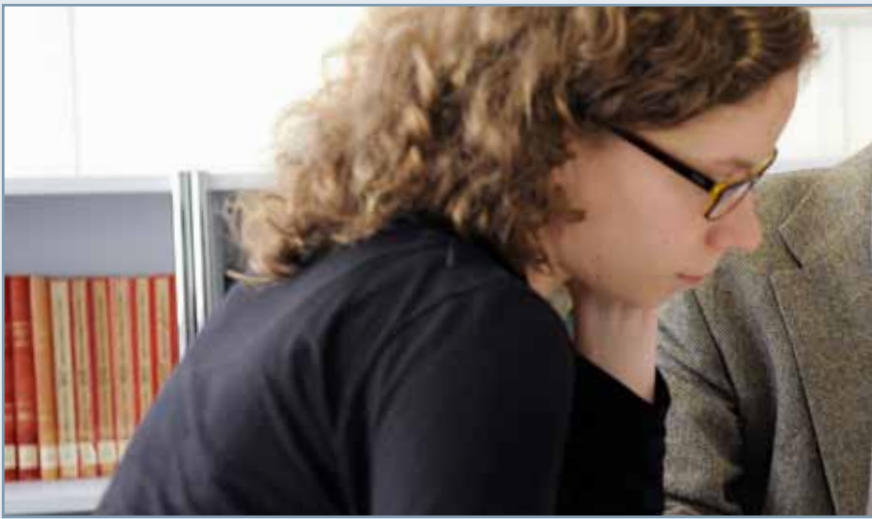
Il y a plusieurs facteurs qui accroissent le risque. Certains facteurs ne sont pas modifiables, par exemple l'âge ou le sexe: les hommes sont plus souvent touchés que les femmes. Mais il y a aussi des facteurs que l'on peut très bien modifier: en ayant suffisamment d'activité physique (au moins 30 minutes par jour), en maintenant son poids corporel dans la norme et en s'alimentant sainement, on peut réduire considérablement son risque de maladie cardio-vasculaire. Les possibilités de prévenir ces maladies par son propre comportement sont plus grandes par exemple que pour le cancer. C'est la bonne nouvelle.

### *Quelle est l'ampleur de ces facteurs de risque?*

Les facteurs de risque connus expliquent environ 50 à 70% du risque. Le reste est aujourd'hui imprévisible. C'est pourquoi il y a toujours des personnes en bonne santé et ne présentant aucun facteur de risque connu qui sont victimes d'un infarctus du myocarde. Inversement, il y a des personnes fumeuses ou obèses et sédentaires qui vivent tout de







même vieilles et en bonne santé. Pour mieux tirer profit du potentiel de prévention des maladies cardio-vasculaires, il faut poursuivre les recherches de manière à pouvoir améliorer les pronostics.

*Pourquoi les hommes ont-ils un plus grand risque de maladies cardio-vasculaires que les femmes?*

Pour une petite partie, c'est une question de prédisposition: jusqu'à la ménopause, les femmes sont mieux protégées par leurs hormones. Mais pour l'essentiel, il s'agit de différences de comportement: les hommes fument plus, mangent moins sainement et boivent plus souvent trop d'alcool. Il faut cependant dire que les femmes sont en train de rattraper les hommes pour ce qui est de la consommation d'alcool et de tabac, tandis que les hommes prennent conscience de la santé. Autrefois, on considérait un homme bedonnant comme un signe de prospérité. Ce n'est plus le cas aujourd'hui. Au niveau de la mortalité due aux maladies cardio-vasculaires, les différences entre les hommes et les femmes diminuent régulièrement depuis quelques années.

*En Suisse, depuis les années 1980, le taux de décès dus aux maladies cardio-vasculaires par rapport aux autres maladies a diminué régulièrement. Pourquoi?*

On ne peut que supposer les raisons. Mais fondamentalement, les gens ne s'alimentent pas vraiment plus sainement, ne fument pas moins et ne sont pas moins souvent en excès de poids depuis 30 ans. Il est donc logique de supposer qu'un meilleur dépistage et de meilleurs traitements ont joué un rôle. Par exemple des diagnostics et des traitements plus efficaces, un transfert plus rapide à l'hôpital et de meilleurs médicaments. De même, en Suisse, nombre de personnes se



font suivre régulièrement par un médecin, de sorte que les signes avant-coureurs tels qu'hypertension artérielle, hypercholestérolémie ou diabète sont dépistés et soignés précocement.

*Que se passe-t-il si le médecin constate une tension artérielle ou un taux de cholestérol trop élevé?*

En premier lieu, il faut que le médecin encourage le patient à modifier son mode de vie, en particulier à avoir plus d'activité physique. Le type d'activité physique est accessoire, le plus important est d'y prendre du plaisir: jogging, randonnée, vélo, tennis, football. L'idéal est d'intégrer l'activité physique à la vie quotidienne: aller au travail à vélo, prendre les transports en commun au lieu de la voiture, gravir les escaliers au lieu de prendre l'ascenseur. Si la tension artérielle et le taux de cholestérol ne sont que légèrement trop élevés, cela suffira souvent, surtout si l'activité physique a pour effet de faire perdre du poids. A noter que l'activité physique est importante aussi pour les personnes âgées et pour celles qui ont déjà subi un infarctus du myocarde. Il ne faut pas mettre le cœur au repos, sinon, il s'usera par inactivité, un peu comme le moteur d'une voiture inutilisée. L'avantage de l'activité physique est qu'elle fait diminuer en même temps de nombreux autres risques.

*Quand est-il judicieux et indiqué de donner des médicaments?*

Lorsque le patient ne peut pas ou ne veut pas modifier son mode de vie ou lorsque le potentiel de prévention de ces modifications est épuisé. En particulier chez les personnes ayant déjà subi un infarctus du myocarde ou une attaque cérébrale, les médicaments sont justifiés.

→

«L'infarctus du myocarde a été un choc, rien ne m'y avait préparé, car à part mon excès de poids, je n'avais pas d'autres facteurs de risque classiques», dit von Grünigen. Depuis son départ à la retraite, il n'avait plus tellement de stress, son taux de glycémie et de cholestérol était bon, il ne fumait plus depuis longtemps. Il avait seulement de l'hypertension artérielle, mais il prenait des médicaments qui lui permettaient de maintenir sa tension dans la norme. Il est conscient d'avoir eu beaucoup de chance car, en cas d'infarctus du myocarde,

le temps joue un rôle décisif: plus on perd de temps avant le début du traitement, plus les séquelles et les lésions occasionnées au niveau du cœur sont graves, l'infarctus pouvant également être mortel. «Si j'avais été seul quelque part sans pouvoir appeler les secours, ça se serait sûrement terminé autrement. Apparemment, mon heure n'était pas encore venue», ajoute von Grünigen pensivement. Aujourd'hui, six ans après l'infarctus, il se promène à nouveau sur son vélo électrique. Son cœur va bien, entre

A suivre à page 16 →

*Beaucoup de gens savent qu'ils devraient avoir plus d'exercice physique mais ils sont tout de même inactifs. Pourquoi est-ce si difficile?*

Il y a souvent la conviction et la volonté, mais les possibilités manquent. On est pris par son travail, sa famille, ses rendez-vous. C'est la raison pour laquelle il est important d'essayer d'intégrer l'activité physique au quotidien et de se libérer des plages de temps. Bien souvent, il est utile de réduire sa quantité de travail.

*Qu'est-ce qu'une alimentation saine?*

Une alimentation qui ne fait pas grossir. D'une manière générale, ce ne sont pas certains aliments qui sont responsables de l'excès de poids. Il n'y a pas de «mauvais aliments» qui «font grossir». Nous prenons du poids lorsque nous absorbons au total plus de calories que nous n'en dépensons. C'est donc la consommation globale qui est décisive. Pour ce qui est des maladies cardio-vasculaires, il est avéré que l'alimentation méditerranéenne protège durablement: fruits, légumes, fruits oléagineux, légumineuses, produits à base de céréales complètes, huile d'olive, poisson, peu de viande rouge et de charcuterie, et, pour les amateurs de vin, un petit verre aux repas.

*A quels progrès vous attendez-vous au cours des prochaines années dans le domaine des maladies cardio-vasculaires?*

Je pense que nous pourrons bientôt mieux prédire le risque. Ces calculs seront plus pertinents et plus utiles. A l'avenir, la prévention commencera plus tôt, par exemple chez les femmes enceintes présentant un excès de poids, car leur risque est grand de mettre au monde des



enfants en surpoids, ou encore chez les jeunes enfants. Pour ce qui est du tabagisme, les restrictions vont devenir plus sévères, le prix des cigarettes est encore trop bas en Suisse, compte tenu du pouvoir d'achat.

Les efforts de prévention au niveau des aliments sont aussi intéressants. Le taux de sel du pain a par exemple régulièrement diminué depuis quelques années. La population s'en est à peine aperçue. On pourrait faire de même pour d'autres aliments et diminuer le taux de sucre, de graisses ou de sel sans que le goût en pâtisse sensiblement. Cependant, contrairement aux restrictions concernant le tabagisme, il sera difficile de savoir si ces mesures ont effectivement un effet préventif.



## Grandes étapes du traitement des maladies cardio-vasculaires

Au cours des dernières décennies, la médecine a accompli des progrès considérables dans le traitement des maladies cardio-vasculaires. Aujourd'hui, les chances de survivre à un infarctus du myocarde sont environ cinq fois plus grandes qu'en 1960. D'une part, des progrès décisifs ont été accomplis en chirurgie, par exemple dans l'ouverture de vaisseaux sanguins obstrués, la transplantation de valvules cardiaques ou les opérations de pontage. D'autre part, des médicaments et des mesures de prévention (prévention du tabagisme par exemple) ont permis de sauver la vie de nombreuses personnes et d'améliorer leur qualité de vie.

### 1941

Pour la première fois, un anticoagulant est utilisé à la Mayo Clinic aux Etats-Unis. Aujourd'hui, on utilise les anticoagulants entre autre suite à un infarctus du myocarde.

### 1952

La réserpine est une liaison chimique issue d'une plante, *Rauwolfia serpentina*. Cette substance était à l'origine utilisée en médecine indienne. En 1952, des chercheurs de Ciba étudient les propriétés chimiques de cette liaison et le médicament est mis sur le marché. La réserpine prend une grande importance en tant que médicament contre l'hypertension artérielle.

### 1960

Le premier bêtabloquant est élaboré. Les bêtabloquants font diminuer la fréquence cardiaque et la tension artérielle, de sorte qu'on les utilise souvent contre les maladies cardio-vasculaires. Mais ce n'est que dans les années 80 et 90 que l'on s'aperçoit de leur effet positif sur la qualité de vie des patients victimes d'un infarctus du myocarde. En raison de leur bonne efficacité accompagnée de peu d'effets secondaires, les bêtabloquants font aujourd'hui partie des médicaments le plus souvent prescrits.

**1967**

Le chirurgien sud-africain Christiaan Barnard réalise la première transplantation cardiaque. Mais à l'époque, on ne dispose pas encore de médicaments contre la réaction de rejet de l'organisme contre l'organe transplanté. De ce fait, les premiers patients ne survivent que quelques jours à l'opération.

**1986**

Les premiers stents (ressorts métalliques) sont posés dans des artères coronaires humaines, entre autres par Ulrich Sigwart à Lausanne. Les stents empêchent les vaisseaux sanguins de se reboucher.

**1987**

La première statine est mise sur le marché. Les statines font baisser le taux de cholestérol, ce qui permet de réduire nettement le risque d'infarctus du myocarde chez les personnes à risque.

**1995**

Pour la première fois, une substance du groupe des antagonistes de l'angiotensine est autorisée. Ces substances actives sont surtout employées pour soigner l'hypertension artérielle, certaines également contre l'insuffisance cardiaque chronique.

**2002**

Pour la première fois, un médicament administré par voie orale est disponible pour les patients atteints d'hypertension pulmonaire.

**2013**

Au cours des dernières décennies, on a fait beaucoup de découvertes et de progrès, mais il reste des questions non élucidées. Actuellement, de nombreux projets de recherche dans le monde entier s'efforcent d'aboutir à de nouveaux progrès: nouveaux anticoagulants, stents enduits de nouveaux médicaments ou nouvelles approches de prévention des thromboses.

→

autre grâce aux médicaments. Mais il ressent nettement au quotidien les dégâts occasionnés par l'infarctus: «Je suis hors d'haleine au bout de dix pas. Cela a certainement aussi à voir avec mon poids: 170 kilos. Mais la baisse de mes capacités cardiaques fait que tout est devenu encore beaucoup plus fatigant.»

Depuis son infarctus, Heinrich von Grünigen prend des médicaments pour le cœur, contre l'hypertension artérielle et d'autres encore. Au total dix médicaments différents, jour après jour. Il faudrait aussi qu'il ait plus

d'activité physique et qu'il perde du poids, pas seulement pour son cœur: «Je me suis battu pratiquement toute ma vie contre mon excès de poids; autrefois, j'essayais tous les régimes possibles et imaginables. Le plus difficile n'est d'ailleurs pas de perdre du poids, mais de le maintenir ensuite. J'ai parfois réussi pendant un certain temps, mais c'était avant mon infarctus», raconte Heinrich von Grünigen et il avoue que le plaisir est très important dans sa vie. Son but pour l'avenir est donc de maintenir un poids stable et

## Regard vers l'avenir

On connaît aujourd'hui de nombreux facteurs qui favorisent l'infarctus du myocarde ou l'attaque cérébrale: manque d'activité physique, taux de cholestérol, hypertension artérielle, diabète, tabagisme, excès de poids. Mais environ 30 à 50% du risque sont dus à des facteurs que l'on ne connaît pas. C'est aussi une raison pour laquelle ces maladies restent la cause de décès numéro un. Il reste donc des questions fondamentales à élucider dans le domaine des maladies cardio-vasculaires: pourquoi des personnes en bonne santé, ne présentant aucun facteur de risque, meurent-elles tout à coup d'un infarctus du myocarde? Comment l'empêcher?

De nombreux chercheurs sont convaincus que la réponse se cache en partie dans les gènes. Ils se concentrent donc par exemple sur l'analyse génétique de familles dont plusieurs membres souffrent de maladies cardio-vasculaires afin de rechercher des gènes susceptibles d'en être responsables. Il n'y a encore pas très longtemps, des études génétiques familiales aussi vastes auraient été techniquement irréalisables ou beaucoup trop onéreuses. Aujourd'hui, on lance de tels projets dans l'espoir que les connaissances acquises sur les facteurs de risque génétiques permettront de découvrir de nouveaux traitements.



de faire attention à son cœur.  
Heinrich von Grünigen, 72 ans, est président bénévole du Conseil de fondation et responsable du bureau de la Fondation suisse de l'obésité. Aujourd'hui retraité, il a travaillé dans diverses fonctions à Radio DRS; en fin de carrière, il était directeur de programme de DRS 1. ●

### **De nouvelles possibilités grâce aux cellules souches**

On peut fabriquer de nouvelles cellules cardiaques à partir de cellules souches. Il est donc en principe possible de remplacer des cellules ayant été détruites par un infarctus. Au cours des dernières années, diverses études ont été réalisées pour tester l'effet de telles cellules chez les patients après un infarctus. Les résultats ne sont pas encore clairs: certaines études ont révélé un effet positif, d'autres pas. Certains chercheurs pensent que le traitement pourrait fonctionner mais qu'il échoue actuellement parce que les cellules souches injectées ne restent pas dans le muscle cardiaque mais se répandent dans l'organisme, de sorte que l'effet est perdu.

Mais les cellules souches peuvent aussi servir à fabriquer de nouveaux vaisseaux sanguins. Certains groupes de recherche essayent même d'imprimer des vaisseaux sanguins: ils utilisent à cet effet des imprimantes spéciales qui impriment des cellules à la place de l'encre. Cette méthode pourrait un jour permettre, couche après couche, de fabriquer des vaisseaux sanguins.

Mais on ne sait pas encore si un tel traitement pourra un jour s'imposer. De tels projets de recherche sont encore bien loin de l'application médicale. Il en va de même de la vision lointaine consistant à imprimer un jour des organes complets, par exemple un cœur, à partir de cellules du patient.

## Informations sur Internet

### **[www.swissheart.ch](http://www.swissheart.ch)**

Site Internet de la Fondation Suisse de Cardiologie avec de nombreuses informations sur les maladies cardio-vasculaires et l'attaque cérébrale.

### **[www.srf.ch/gesundheit/koerper](http://www.srf.ch/gesundheit/koerper)**

Articles et émissions (en allemand) sur les maladies cardio-vasculaires (sous «Herz & Kreislauf»).

### **[www.foso.ch](http://www.foso.ch)**

Site Internet de la Fondation Suisse de l'Obésité, interlocuteur pour toutes les questions en rapport avec l'excès de poids.

### **[www.calculateurcalorique.com](http://www.calculateurcalorique.com)**

Calculez vos besoins en calories. L'important est de ne pas consommer plus de calories qu'on en dépense. Ce calculateur vous permet de déterminer de combien de calories vous avez effectivement besoin par jour.

### **[www.suissebalance.ch](http://www.suissebalance.ch)**

Organisme national de promotion de projets dans les domaines de l'alimentation et de l'activité physique.

Interpharma  
Association des entreprises pharmaceutiques  
suisses pratiquant la recherche  
Petersgraben 35  
Case postale  
4003 Bâle

Téléphone +41 (0)61 264 34 00  
E-mail [info@interpharma.ch](mailto:info@interpharma.ch)  
[www.interpharma.ch](http://www.interpharma.ch)

Equipe rédactionnelle Interpharma:  
Sibylle Augsburgger, Sara Käch

Rédaction: advocacy AG, Bâle

Graphisme: vista point, Bâle

Photos: Barbara Jung

Novembre 2013



