

Objectifcœur

trimestriel n° 53 | juin 2017 | Bureau de dépôt Liège X | P 401039

FONDS POUR LA CHIRURGIE CARDIAQUE
progresser par la recherche



DOSSIER

Un nouvel échographe pour la recherche

3 Echos du coeur

8 Cholestérol et statines: mythe ou réalité?

12 Les "superfoods": des aliments toujours "super"?

14 Progresser par la recherche, grâce à votre soutien

EDITO

Chers amis lecteurs,

Le conseil scientifique du Fonds pour la Chirurgie Cardiaque vient de sélectionner les projets à financer en 2017-2018. Parmi eux, l'achat d'un tout nouvel échographe permettra à une équipe de chercheurs de mener à bien une série de projets originaux notamment dans les domaines de l'imagerie de torsion, des cardiomyopathies, et de la prédisposition à l'hypertension artérielle pulmonaire. Focus sur un matériel prometteur d'avancées.

La controverse sur la nocivité ou l'inefficacité des statines à titre préventif s'est développée rapidement ces dernières années. En France et en Belgique, elle a notamment été relayée par la chaîne ARTE engendrant une confusion que plusieurs experts estiment néfaste pour la santé publique. Le Professeur Ducobu défend dans ce numéro d'Objectif Cœur la position, largement partagée par la communauté scientifique, selon laquelle le traitement par statines a été injustement diabolisé.

Baies de goji, graines de chia, spiruline,... les « superfoods » connaissent un succès sans précédent. Entre promesse de longévité et marketing alimentaire, nous voilà bien démunis pour faire le tri. Nicolas Guggenbühl le fait pour nous.

2016 a vu se confirmer, une fois de plus, votre indéfectible engagement vis-à-vis de la recherche : retour sur votre soutien financier et le bilan de l'année.

Avec toute notre reconnaissance,

Professeur Jean-Louis Leclerc,
Président.

Rédacteur en chef: Jean-Louis Leclerc

Ont participé à ce numéro: Simone Bronitz (Upsilon), Pr Jean Ducobu, Nicolas Guggenbühl, Pr Jean-Louis Leclerc, Dr Pierre Stenier.

Les articles n'engagent que leurs auteurs. Les textes édités par le Fonds pour la Chirurgie Cardiaque ne peuvent être reproduits qu'avec l'accord écrit et préalable de l'asbl, à condition de mentionner la source, l'adresse et la date.

Conception graphique: rumeurs.be

Mise en page: Eliane Fourré

Traduction: Dr Marc Sertyn

Crédits photographiques:

Fotolia: the_lightwriter (p 3), sudok1 (p 5), Belish (p 6), Davizro Photography (p 7), ThomBal (p 8), Inserm / F. Koulikoff (p 9), Esteban (p 12), WavebreakmediaMicro (p 14), nastasenko (couv)

Distribution: María Franco Diaz

Fonds pour la Chirurgie Cardiaque asbl

NBCE 420 805 893
rue Tenbosch 11 - 1000 Bruxelles
T. 02 644 35 44 - F. 02 640 33 02
info@hart-chirurgie-cardiaque.org
www.fondspourlachirurgiecardiaque.be

Conseil d'Administration

Pr Georges Primo, *Président honoraire*
Pr Jean-Louis Leclerc, *Président*
Mr Freddy Berger, *Administrateur-Trésorier*
Mr Etienne Heilporn
Mr Philippe Van Halteren
Pr Pierre Viart
Pr Pierre Wauthy

Nos publications

disponibles sur simple demande
(également en néerlandais)

.....
Collection "Votre cœur apprivoisé"

Le risque cardiovasculaire (épuisé)

Le cholestérol (2006)

Le diabète (2007)

L'hypertension (2011)

.....
Trimestriel Objectif Cœur

avec le soutien de



Echos du coeur

| Dr Pierre STENIER, journaliste médical

Depuis deux décennies la radiologie connaît une véritable révolution: c'est sans doute la spécialité qui a le plus bénéficié des évolutions techniques (informatique, électronique, ultrasons...).

Les progrès remarquables qu'ont connus les techniques d'imagerie médicale ont modifié profondément la prise en charge des patients. Parmi ces nouvelles techniques, l'échographie cardiaque occupe une place particulière.

L'examen échographique utilise des ondes sonores de haute fréquence et un ordinateur. Durant l'examen, une sonde est déplacée sur la peau. Cette sonde émet des ultrasons qui se propagent dans différents tissus. En raison de phénomènes de réflexion, une partie du faisceau d'ondes est réfléchi (écho) et retourne vers la sonde émettrice qui les transmet à un ordinateur. Celui-ci construit les images selon les différences de comportement acoustique entre le tissu normal et pathologique, dans n'importe quel plan et en temps réel. Plus cette différence de comportement acoustique est importante, plus la lésion est facilement détectable. Il n'y a ni émission de rayons ni production d'un champ magnétique et aucun effet biologique nocif n'a été décelé jusqu'à ce jour.

L'examen échographique est donc sans danger et, c'est pour cette raison qu'il est utilisé chez la femme enceinte. La présence d'un stimulateur cardiaque n'est pas une contre-indication à l'échocardiographie.

Cet examen non douloureux, non dangereux et peu coûteux peut être répété autant de fois que la clinique l'exige. Un grand nombre de pathologies, en particulier pédiatriques, en bénéficient.

Sollicité par le service de cardiologie du CHU Erasme de Bruxelles (ULB), notre Fonds vient de consentir au financement d'un nouvel échographe comportant les dernières avancées techniques et permettant de nouvelles analyses utiles à la recherche dans les domaines de l'imagerie de torsion, des cardiomyopathies, de la circulation pulmonaire, de la fonction ventriculaire droite ainsi que de l'insuffisance cardiaque.

Dans ce contexte, nous avons eu l'occasion de rencontrer le professeur Jean-Luc Vachieri, coordinateur des recherches dans le service de cardiologie de l'hôpital Erasme, pour évoquer l'apport espéré de cette acquisition à la recherche.

OBJECTIF COEUR Professeur Vachieri, quelles sont les spécificités de l'échographie cardiaque ?

→ L'échographie est devenue l'un des examens de base du bilan cardiaque



Professeur Jean-Luc Vachieri, Directeur de la clinique des maladies cardiovasculaires-pulmonaires, CHU Erasme

→ **Pr Vachieri.** L'échographie cardiaque est devenue un des examens de base du bilan cardiaque. L'échocardiographie permet de mesurer l'épaisseur des parois cardiaques (ventricules et oreillettes), d'évaluer l'état des parois (septum) séparant les 4 cavités cardiaques et d'y déceler des anomalies, de visualiser les 4 valves cardiaques (aortique, pulmonaire, mitrale, tricuspide) et d'analyser leur mobilité et leur épaisseur.

Le cœur est un organe tridimensionnel mobile. La prise en compte de cette 4^{ème} dimension (le temps) est nécessaire pour une bonne appréhension de l'organe dans sa totalité, et mesurer par exemple la fraction d'éjection (volume de sang éjecté à chaque contraction des ventricules) qui est un indice important de la fonction contractile du muscle cardiaque.

L'échocardiographie est normalement effectuée avec une sonde qui est déplacée sur le thorax: on parle alors d'échographie **transthoracique**.

Il existe des modalités particulières de l'échographie cardiaque, notamment l'échographie **transoesophagienne**, où le capteur est placé au bout d'un tuyau souple introduit dans l'œsophage du patient. Cet examen permet de mieux voir les structures postérieures du cœur (valves et oreillettes) et d'obtenir des informations qui ne peuvent être fournies par l'échographie **transthoracique**.

Parfois la sonde d'échographie est placée au bout d'un cathéter introduit par une veine jusque dans le cœur. On parle alors d'échographie **intracardiacque**, permettant de visualiser le cœur de l'intérieur. Cette procédure est utilisée lors de certaines interventions, par exemple la fermeture transcutanée (donc sans ouvrir le thorax) de certains 'trous' dans les parois séparant les cavités cardiaques. On réalise même actuellement des échographies **intravasculaires** permettant d'obtenir des images très précises des plaques d'athérome.

On signalera enfin l'échographie **tridimensionnelle**, une technique relativement nouvelle qui permet d'obtenir des images dans les trois dimensions de l'espace et donc une meilleure identification et localisation des structures anatomiques et de leurs anomalies, y compris d'un point de vue fonctionnel. Cette technique en constant développement apparaît très prometteuse sur le plan clinique.

Autre modalité: l'échographie **de contraste** au cours de laquelle on injecte dans le sang des microbulles réfléchissant bien les ultrasons, permettant de détecter un passage anormal du sang vers une cavité (shunt intracardiaque) ou des zones du myocarde non perfusé (ischémie ou infarctus).

O.C. Ce nouvel appareil d'échographie sera exclusivement dédié aux activités de recherche du laboratoire de cardiologie dont vous assurez la coordination. Pourriez-vous expliquer à nos lecteurs en quoi consistent ces recherches ?

→ **Pr Vachieri.** Il n'est peut-être pas inutile pour la bonne compréhension du lecteur de rappeler quelques notions de base de la physiologie circulatoire. La circulation sanguine est organisée en deux circuits : la **circulation générale** distribuant le sang oxygéné et chargé de nutriments dans tout l'organisme, et la **circulation pulmonaire** qui permet au sang de se recharger en oxygène et de se décharger du dioxyde de carbone (CO₂). Le sang est envoyé par le cœur gauche dans le système artériel périphérique vers les divers organes et tissus et revient ensuite par le système veineux vers le cœur droit, qui l'envoie dans les poumons et ensuite vers le cœur gauche, et le cycle recommence.

Il faut savoir que la physiologie dans les deux systèmes est différente : ainsi par exemple la pression (tension) sanguine est nettement plus élevée dans la circulation artérielle sous la dépendance du cœur gauche (résistance plus élevée)



→ Transthoracique, transoesophagienne, intracardiaque, intravasculaire, tridimensionnelle ou de contraste, les modalités de l'échographie cardiaque sont nombreuses

que dans la circulation pulmonaire dépendant du cœur droit (résistance plus faible). Cela explique que le ventricule gauche soit plus volumineux que le ventricule droit.

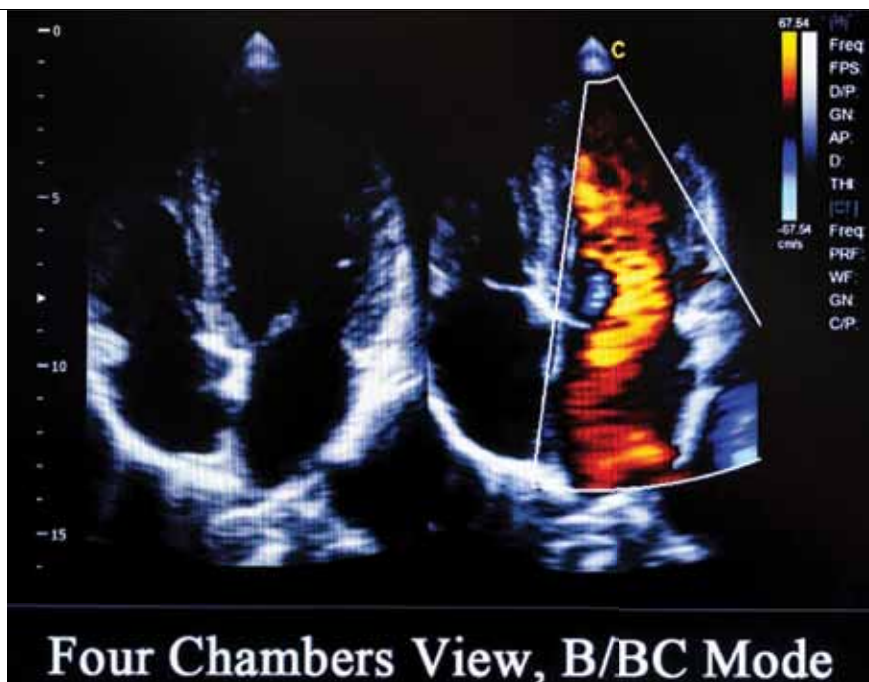
Un de nos axes de recherches concerne plus particulièrement la physiologie du ventricule droit et la circulation pulmonaire en tant qu'unité fonctionnelle.

Le rôle du ventricule droit a longtemps été considéré comme négligeable, simple conduit passif entre la circulation veineuse systémique et la circulation artérielle pulmonaire. En fait, les progrès dans la compréhension de la physiologie cardiovasculaire ont permis d'établir le rôle prédominant du ventricule droit dans le maintien du bon fonctionnement de la circulation pulmonaire caractérisée par un flux rapide et une pression basse. Le ventricule droit a, de ce fait, une anatomie fort différente de celle du ventricule gauche qui doit envoyer le sang dans tout l'organisme et doit pour cela vaincre une grande résistance. La paroi musculaire du ventricule gauche est donc nettement plus épaisse que celle du

ventricule droit. Cela explique que le ventricule droit est plus vite 'dépassé' lorsqu'il doit vaincre une augmentation de la résistance en aval, c'est-à-dire dans la circulation artérielle pulmonaire puisque son rôle principal est d'envoyer le sang dans les poumons pour qu'il puisse se réoxygéner et se débarrasser du dioxyde de carbone.

Dans ce contexte, l'un de nos projets pourra être mené à bien grâce au nouvel appareil d'échographie. Il a pour objectifs de définir d'une part, des outils efficaces permettant l'identification précoce d'anomalies infra-cliniques de la circulation pulmonaire et de prédire ainsi l'évolution vers l'hypertension artérielle pulmonaire chez les individus à risque. D'autre part, cela aiderait à identifier les déterminants génétiques d'une telle évolution.

Cette étude permettra par ailleurs de décrire le profil hémodynamique vasculaire pulmonaire et la fonction ventriculaire droite au repos et à l'effort dans trois groupes d'individus à risque d'hypertension artérielle pulmonaire, de manière



Ci-contre: échographie du coeur

→ Longtemps considéré comme négligeable, le rôle du ventricule droit s'avère aujourd'hui prédominant

prospective et comparative, apportant ainsi des éléments nouveaux à la compréhension des phénomènes physiopathologiques liés à cette maladie.

O.C. Hypertension artérielle pulmonaire, dites-vous. Il ne s'agit donc pas de l'hypertension artérielle systémique habituelle, si fréquente à partir d'un certain âge ?

→ Pr Vachieri. Effectivement. L'hypertension artérielle pulmonaire (HTAP) est une forme rare mais grave de la pathologie vasculaire pulmonaire qui est responsable d'une mortalité de 33% à 3 ans et d'une altération majeure de la qualité de vie des patients.

Elle peut être idiopathique, héréditaire, ou associée à certains facteurs de risque ou pathologies telles que les connectivites (maladies inflammatoires chroniques du tissu conjonctif) et les cardiopathies congénitales.

La compréhension des mécanismes physiopathologiques est largement insuffisante malgré les grands progrès accomplis. Plusieurs mutations

génétiques ont pu être associées à la forme héréditaire mais leur impact fonctionnel reste à élucider.

L'inflammation et l'altération de voies de signalisation qui régulent la prolifération cellulaire sont des aspects majeurs du remodelage vasculaire pulmonaire qui caractérise cette pathologie.

D'un point de vue génétique, plusieurs mutations constitutionnelles ont été rapportées et associées aux formes héréditaires d'HTAP, avec cependant une expressivité faible et très variable suggérant l'intervention de facteurs modulateurs génétiques et/ou environnementaux dans la pathogénie de cette maladie.

Le diagnostic de l'HTAP est tardif et la majorité des patients se trouvent à un stade avancé de la maladie, ce qui limite l'efficacité des moyens thérapeutiques. Un intérêt particulier est donc accordé au dépistage dans les populations à risque, notamment les porteurs de mutations génétiques prédisposantes et les patients atteints de sclérodémie (maladie auto-immune du groupe des connectivites).



..... Notre étude doit apporter des éléments nouveaux à la compréhension de la physiopathologie de l'hypertension artérielle pulmonaire

Le cathétérisme cardiaque droit est indispensable au diagnostic, mais ne peut être employé pour le dépistage qui repose actuellement sur l'échocardiographie de repos permettant l'estimation non invasive des pressions pulmonaires.

.....

« L'hypertension artérielle pulmonaire est incurable. Son diagnostic tardif limite l'efficacité des moyens thérapeutiques, d'où l'importance d'un dépistage précoce chez les individus à risque. »

.....

La valeur diagnostique insuffisante de cette technique a motivé l'évaluation de paramètres supplémentaires tels que la pression artérielle pulmonaire à l'effort. Plusieurs études ont montré des niveaux exagérément élevés dans la sclérodémie, mais aussi chez les individus sains issus de familles d'HTAP, porteurs ou non de mutations génétiques. La signification de cette réponse n'est pas connue et la définition exacte d'une pression anormale à l'effort n'a pu être

établie vu la grande variabilité de réponse parmi les individus sains.

Une approche récente de la circulation pulmonaire consiste à considérer la relation point par point entre la pression et le flux sanguin dans les artères pulmonaires durant l'effort, et à calculer des indices de résistance et de distensibilité plus fiables qu'une valeur unique de pression à l'effort. Des études invasives et échocardiographiques ont permis d'obtenir ces paramètres chez des volontaires sains, et des données préliminaires existent aussi dans la sclérodémie et chez les porteurs asymptomatiques de mutations associées à l'HTAP.

o.c. Il nous reste à souhaiter plein succès à vos recherches, tout en soulignant l'heureuse conjoncture, dans cet appareil, de son utilité à la fois pour la recherche clinique et expérimentale. ■



Cholestérol et statines: mythe ou réalité ?

| par le Professeur Jean Ducobu, Université de Mons

La controverse sur le rôle du cholestérol dans la survenue des maladies cardiovasculaires et sur la toxicité des médicaments, stimulée par la publication en 2012 du livre de P. Even "La vérité sur le cholestérol" a encore rebondi le 18 octobre 2016 avec la diffusion sur Arte du documentaire "Cholestérol, le grand bluff" animé par M. de Lorgeril.

Voici quelques phrases extraites du livre de P. Even:
"Le cholestérol n'est pas une graisse et il ne bouche pas les artères".

"Il n'y pas de rapport entre le taux de cholestérol et les maladies cardiovasculaires, sauf au-dessus de 500 mg/dl".

"Il n'y a pas de mauvais cholestérol: c'est une farce inventée par l'industrie pharmaceutique".

"Toutes les études sont faussées et tous les experts sont corrompus".

"Les statines sont très dangereuses et inefficaces".

"Les cardiologues n'y connaissent rien et d'ailleurs, ils ne lisent pas".

Cette accumulation de contre-vérités émane d'un pneumologue à la retraite qui n'a jamais rien publié sur les lipides... Mais P. Even comme M. de Lorgeril sont très efficaces dans les médias (Europe 1, Canal+, Nouvel Observateur,...) qui leur accordent de larges places car la mode est à la contestation de la rationalité. La science a mauvaise presse...

Cette polémique risque d'engendrer des interruptions de traitement des patients déroutés et troublés par ces informations erronées. Une

étude récente (Archives of CV diseases du 27 juillet 2016) a montré en effet que l'arrêt de prise de statines s'est accru de 40% entre 2011 et 2013, parallèlement une surmortalité cardiovasculaire de 17% a été observée par rapport à l'année 2011.

Il est donc utile de rappeler quelques faits scientifiques, fondés sur la médecine basée sur les preuves (en anglais, Evidence Based Medicine ou EBM) et non pas sur des opinions ou des impressions.

L'importance de prendre en charge les patients qui ont trop de cholestérol dans le sang est clairement établie par des données pathologiques, épidémiologiques et biochimiques cohérentes.

Données pathologiques

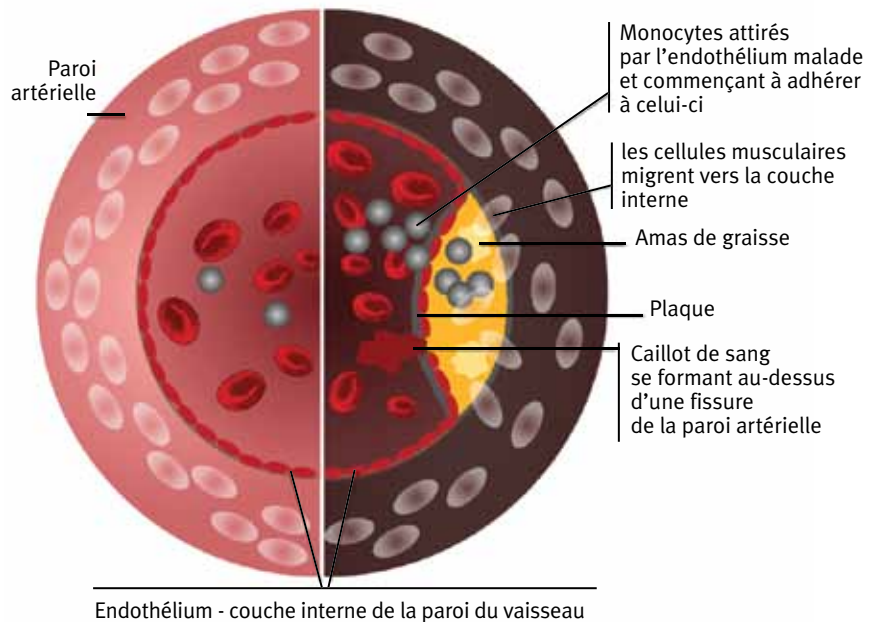
De nombreuses observations animales et humaines démontrent de manière incontestable, la présence de cholestérol dans les parois artérielles. (Figure 1 page suivante)

Données épidémiologiques

Depuis plus de 60 ans, les études épidémiologiques (MRFIT, Framingham, Interheart,...) ont souligné que l'élévation du cholestérol sanguin est associée à une augmentation du risque

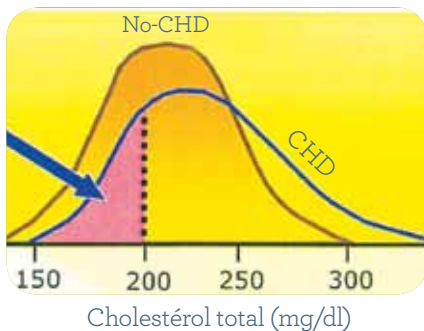
FIGURE 1 : Athérosclérose: coupe schématique d'une artère saine et d'une artère athéroscléreuse.

L'athérosclérose est une lésion de la paroi des artères, qui consiste en un épaissement localisé de la paroi artérielle interne, l'intima. Cet épaissement est causé entre autres par la prolifération de cellules musculaires et par des dépôts en plaque où s'associent deux éléments qui donnent son nom à la maladie : l'athérome et la sclérose. L'athérome est un dépôt produit par l'accumulation de différents éléments (graisse, sang, tissu fibreux, calcaire) sur une partie de l'intima. En se développant, l'athérome induit une lésion de l'intima, la sclérose, avec une prolifération des fibres musculaires lisses et des fibres de collagène.



©Inserm/F. Koulikoff

FIGURE 2 : Distribution du cholestérol total



Populations CHD (coronary heart disease) vs non-CHD. En rose : 35% des cas de maladies coronariennes surviennent chez des personnes avec un taux de cholestérol < 200 mg/dl. Adapté de Framingham Heart Study - 26 années de suivi.

cardiovasculaire et ce, dans toutes les régions du monde, dans toutes les tranches d'âge et dans les deux sexes.

L'étude de Framingham a été la première à montrer que c'est la fraction LDL (Low Density Lipoprotein) davantage que le cholestérol total, qui entre en ligne de compte dans les maladies cardiovasculaires, alors que la fraction HDL (High Density Lipoprotein) est protectrice. (Figure 2, ci-contre et figure 3, page suivante).

.....
 " Plus que le cholestérol total c'est la fraction LDL qui est un facteur de risque cardiovasculaire "

Ceci permet de contrecarrer l'argument des contestataires du cholestérol qui observent que beaucoup d'infarctus se produisent alors que le taux de cholestérol n'est pas élevé. Il suffit de leur rappeler que le risque dépend du rapport entre le LDL et le HDL et aussi de la présence d'autres facteurs de risque cardiovasculaire (hypertension artérielle, tabagisme, diabète,...).

De plus, l'enfant qui pour des raisons génétiques, présente un taux de cholestérol très élevé, développe très tôt des lésions artérielles et peut mourir d'un infarctus au seuil de l'adolescence!

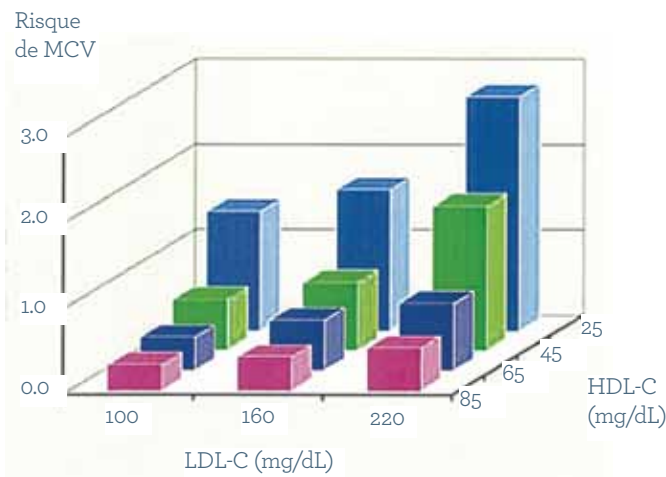
Données biochimiques

La compréhension fine de l'hypercholestérolémie familiale a été couronnée par un prix Nobel de médecine en 1987 (Michael Brown et Joseph Goldstein).

Ces derniers ont découvert les mécanismes subtils de l'équilibre du cholestérol. Le LDL peut pénétrer dans la paroi des cellules grâce à des récepteurs spécifiques (LDLRécepteurs ou LDLR) dont la production dépend du taux de cholestérol intracellulaire. Si la cellule a un besoin de cholestérol, elle produit des LDLR et vice versa. Après avoir délivré le cholestérol dans la cellule, le LDLR retourne sur la paroi pour de nouveau capter du LDL.

Ce mécanisme est complété par une régulation fine par l'intermédiaire de PCSK9 (proprotéine convertase subtilisine/kexine de type 9) qui va diminuer le nombre de LDLR qui peuvent recirculer. Autrement dit, s'il y a trop de PCSK9,

FIGURE 3: Importance des fractions de LDL et de HDL



Un faible taux de HDL-C est un élément prédictif indépendant du risque de maladie cardiovasculaire même si le taux de LDL-C est faible.
Adapté de Castelli WP Can J Cardiol 1998; 4 (Suppl A): 5A-10A

Les médicaments qui réduisent le taux de LDL cholestérol ne compromettent en rien les fonctions vitales.

il y aura moins de LDLR, et donc plus de LDL dans la circulation (Figure 4, page suivante).

Il existe des familles où le PCSK9 est produit en trop grande quantité, ce qui entraîne depuis l'enfance des taux élevés de cholestérol et une incidence accrue des maladies cardiovasculaires précoces. En miroir, des familles présentant peu de PCSK9, ont très peu de risque cardiovasculaire.

Efficacité des statines

D'innombrables études (4S, HPS, LIPID, CARE, WOSCOPS, TNT, etc.) ont testé l'efficacité des modifications de l'hygiène de vie et des médicaments hypolipémiants. Toutes concluent à une efficacité d'autant plus importante que le patient présente un risque cardiovasculaire élevé au départ.

Ceci signifie que le bénéfice en termes de réduction des événements cardiovasculaires et de la mortalité cardiovasculaire s'observe surtout en prévention secondaire (après un infarctus) ou en prévention primaire si le patient présente plusieurs facteurs de risque (hypertension artérielle, tabagisme, inactivité physique, antécédents familiaux, sexe masculin, sexe féminin après

la ménopause,...) et en particulier les diabétiques de type 2 ou les insuffisants rénaux.

«Les statines sont les thérapeutiques hypolipémiantes les plus étudiées»

Lorsque d'incontestables instituts scientifiques, comme la Cochrane Library, regroupent toutes ces études, elles arrivent à la conclusion que chaque abaissement du LDL de 40 mg/dl, réduit le risque cardiovasculaire de 22%.

Il est intéressant de constater que le risque cardiovasculaire des patients porteurs de mutations abaissant le LDL, est réduit de 54% par diminution du LDL de 40 mg/dl. Ceci s'explique par le fait que l'effet favorable de ces mutations s'exerce depuis la naissance!

Les statines ont fait l'objet de très nombreuses publications, par de multiples équipes scientifiques, avec une méthodologie de grande qualité, sur de très importantes cohortes de patients. Les statines entraînent une réduction de la morbidité et de la mortalité cardiovasculaires, en particulier chez les patients à risque.

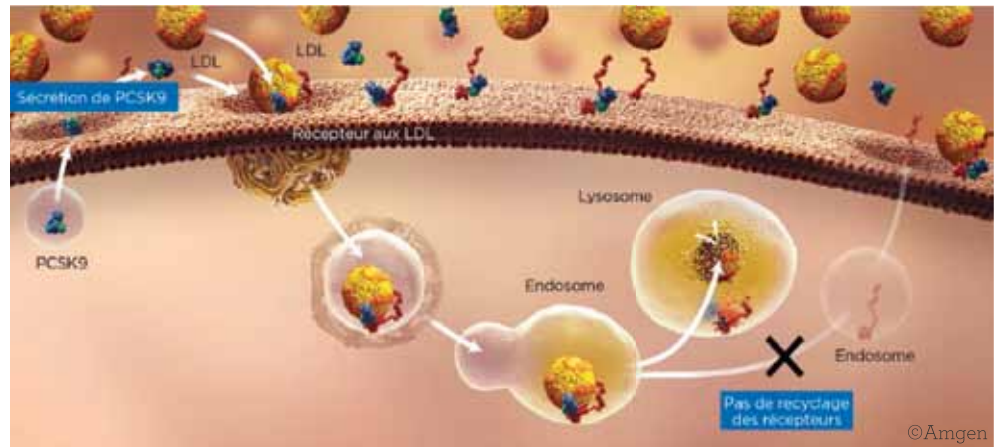
Un des arguments de P. Even est de dire que si les premières études étaient favorables, c'est parce qu'elles étaient biaisées par l'industrie et que les études plus récentes sont négatives parce que les sponsors ne peuvent plus intervenir. En fait, les études des années 80 étaient faites avec des statines contre placebo chez des patients très hypercholestérolémiques et donc les résultats étaient plus spectaculaires. Les études plus récentes n'ont plus été réalisées avec placebo pour des raisons éthiques évidentes. Les résultats étaient positifs mais plus modestes.

Notons en passant le mépris de P. Even et M. De Lorgeril qui suspectent les nombreux médecins qui participent aux études d'être "vendus à l'industrie".

Sécurité des statines

La sécurité des statines a été à juste titre scrutée avec vigilance. Des douleurs musculaires surviennent chez moins de 10 % des patients. Une augmentation de 5% du risque de diabète de type 2 est observée avec les statines les plus puissantes, surtout chez les patients qui au départ ont une intolérance au glucose. (cf Rory Collins et al, Lancet, Juillet 2016). Par ailleurs quelques études montrent même un effet protecteur dans certains

FIGURE 4 : PCSK9, un acteur clé dans le métabolisme du cholestérol



PCSK9 est capable de réguler le taux cellulaire des récepteurs aux LDL (LDLR)

types de cancer et dans la maladie d'Alzheimer, contrairement à ce que certains avaient annoncé sans le moindre début de preuve!

Les inhibiteurs de PCSK9: une nouvelle classe de médicaments.

Les inhibiteurs de PCSK9 suscitent de grands espoirs chez les patients intolérants aux statines ou qui n'atteignent pas les objectifs thérapeutiques recommandés. Leurs effets biologiques sont spectaculaires avec des réductions du LDL de plus de 60% et, même dans l'étude Glasgow, une régression des dépôts de cholestérol dans la paroi artérielle. Des études de longue durée sur des milliers de patients (Odyssey et Fourier) viennent de prouver l'impact de ces molécules prometteuses sur la morbi-mortalité cardiovasculaire.

Les autres thérapeutiques hypolipémiantes ont aussi des effets favorables mais certaines molécules ont été moins testées (fibrates) ou ont trop d'effets secondaires (Niacin, Résines,...).

Cholestérol et fonctions vitales

S'il est vrai que le cholestérol est important pour les fonctions vitales, les réductions sévères produites par les médicaments les plus puissants ne les

compromettent en rien. En effet, les nourrissons, comme certains patients avec des mutations entraînant des taux très bas de LDL (< 40 mg/dl) n'ont pas de problèmes de développement et ne présentent pas plus de pathologies.

En fait, le cholestérol indispensable est produit par chaque cellule et le LDL ne sert qu'à transporter les vitamines liposolubles. Le taux nécessaire pour assurer cette fonction est de l'ordre de 15 mg/dl.

.....
 «Les inhibiteurs de PCSK9 ont un effet spectaculaire sur le LDL cholestérol»

Tous les arguments sont donc réunis pour confirmer le rôle pathogène de l'excès de LDL et le rôle favorable de la réduction de celui-ci au niveau le plus bas possible en même temps que la lutte contre les facteurs de risque.

Prise en charge globale

Les nombreux consensus belges, européens, américains insistent sur la prise en charge globale du patient, qui nécessite une stratégie multiple contre la sédentarité, le déséquilibre alimentaire, l'excès de poids, le tabagisme, l'hypertension

artérielle et le diabète.

Les diverses recommandations rédigées par des instances aussi bien médicales que publiques, en toute indépendance des sociétés pharmaceutiques et agroalimentaires, sont concordantes et préconisent que les patients à risque cardiovasculaire (prévention secondaire, prévention primaire à haut risque, diabétiques,...) doivent bénéficier d'un traitement par statine. En prévention primaire, le risque sera évalué par la clinique et l'utilisation des tables de SCORE. La découverte d'une hypercholestérolémie isolée n'implique donc pas automatiquement la prescription de statines.

Science et rigueur

Si la remise en question des données établies est tout à fait souhaitable en science, elle ne dispense pas celui qui s'y livre d'apporter les preuves convaincantes pour étayer sa contestation.

Soutenir les propos des négationnistes du cholestérol, comme ceux de P. Even ou M. de Lorgeril encourage les personnes qui ont un risque cardiovasculaire élevé à refuser ou interrompre un traitement susceptible d'améliorer leur état. Ce sont eux qui risquent de faire les frais de cette polémique stérile. ■



Les « superfoods » : des aliments toujours « super » ?

Baies de goji, sirop d'agave, huile de coco... les « superaliments » sont très tendance et font miroiter des effets particuliers sur la santé. Mais quelle est la part de science et de croyances dans ce concept très en vogue ? Décryptage.

➔ par Nicolas GUGGENBÜHL, Diététicien Nutritionniste

Le terme « superfoods » est apparu récemment dans le langage, et il s'est même forgé une place dans les rayons de certains magasins. Il désigne des aliments qui se distingueraient par une composition nutritionnelle particulièrement intéressante qui leur conférerait des effets bénéfiques pour la santé. A y regarder de plus près, la plupart de ces prétendus superaliments viennent de loin, comme si l'exotisme était un gage de supériorité nutritionnelle : baies de goji, açai, noni, cranberry, graines de chia, huile et sucre de coco, sirop d'agave, et le dernier venu, le chou kale (vendu en sachet à plus de 30€ le kilo !).

Un concept marketing

Les « superfoods » ne répondent à aucune définition scientifique reconnue. C'est avant tout un concept marketing. Car même si certains de ces prétendus superaliments présentent un intérêt nutritionnel (teneur élevée en antioxydants pour le goji, les cranberries, richesse en oméga-3 pour les graines

de chia...), ils ne surpassent pas d'autres aliments plus locaux, moins exotiques. Ainsi, les myrtilles ou les haricots noirs secs sont aussi très riches en antioxydants, les graines de lin et les noix en oméga-3. Ce n'est pas l'incorporation de l'un ou l'autre aliment dans sa façon de manger qui détermine la qualité globale de l'alimentation : on peut manger équilibré ou non avec des superfoods, mais aussi sans ! Pour les fruits par exemple, ce n'est pas tant la nature du fruit consommé qui importe, que d'assurer un apport suffisant (2 portions de la taille d'un poing chaque jour) et une diversité suffisante. Car chaque fruit possède un profil nutritionnel différent, qui gagne à se compléter. Ce principe vaut aussi pour d'autres catégories d'aliments que l'on souhaite voir mieux représentées dans notre alimentation : les légumes, les céréales complètes et les légumineuses (ou légumes secs).

Les faux amis

Si certains « superfoods » ont un profil nutritionnel qui les rend parfaitement compatibles avec une alimentation

équilibrée, voire optimale, d'autres au contraire n'ont de « super » que l'image qu'ils véhiculent. C'est par exemple le cas de certains sucres très tendance, comme les sirops de céréales, le sirop d'agave, le sucre de coco ou le Rapadura (sucre de canne non raffiné). Ces sucres sont souvent utilisés en lieu et place du sucre raffiné, déclaré à raison comme un ennemi lorsqu'il est consommé en excès. Le problème, c'est que ces sucres tendance sont bel et bien des sucres qui, une fois dans l'organisme, apportent tous 4 kcal par gramme de sucre (qu'il s'agisse de glucose, de fructose ou de sucrose), et tous ces sucres finissent sous forme de glucose, qui pourra être utilisé par la cellule comme source d'énergie... ou mis en réserve sous forme de graisse.

Le caractère pas ou peu raffiné d'un sucre ne suffit pas à en faire une source appréciable de vitamines, minéraux et fibres, c'est avant tout une source de sucres ! Quant au sirop d'agave, jus concentré extrait d'un cactus bleu, il faut savoir qu'il est particulièrement

riche en fructose, un sucre qui se transforme particulièrement aisément en graisse au niveau du foie...

Un autre « faux ami » qui connaît un vif succès et à qui l'on prête mille vertus est l'huile de coco. Bien que végétale, cette huile a un profil en acides gras qui se rapproche plus d'une graisse animale... En effet, la part de certains acides saturés dits « athérogènes », parce qu'ils sont particulièrement néfastes pour les vaisseaux sanguins – est très élevée : elle représente près de 70 % de l'ensemble des acides gras, contre près de 40 % pour le beurre.

Chasse aux sorcières

Le phénomène des « superfoods » se greffe très souvent à une autre tendance : celle de la chasse au gluten et au lactose. Pour le lactose, il s'agit du sucre du lait qui, il est vrai, n'est pas bien digéré par bon nombre d'adultes (qui peut aller jusqu'à un adulte sur cinq dans nos régions, mais atteindre 9 adultes sur 10 en Afrique ou en Asie). Cependant,

lorsque l'on procède à des tests menés en aveugle (sans voir ce que l'on boit), il s'avère qu'une personne sur deux qui déclare ne pas digérer le lactose tolère en réalité parfaitement l'équivalent d'un grand verre de lait.



Les superfoods sont avant tout un concept marketing

À noter aussi que les yaourts et les fromages à pâte dure peuvent généralement être maintenus dans le régime des personnes qui ne digèrent pas bien le lactose.

Le sans gluten n'est pas bon pour le cœur

Autre prétendu coupable des temps modernes : le gluten, cette protéine retrouvée dans le blé, le seigle, l'orge et, contrairement à ce que l'on entend

parfois, aussi dans l'épeautre. Son éviction totale est une nécessité pour les personnes atteintes de la maladie coeliaque, ou entéropathie au gluten, qui représentent environ 1 % de la population européenne.

Il existe aussi d'autres formes de sensibilité au gluten, mais qui aujourd'hui ne sont pas définies et diagnostiquées de façon consensuelle. Mais le « sans gluten » est devenu un véritable phénomène de société : aux États-Unis, un américain sur 3 déclare vouloir manger sans gluten pour sa santé ! Or, pour les personnes qui n'en ont pas besoin, les risques liés à la suppression du gluten sont supérieurs aux bénéfices. Des études récentes suggèrent notamment que la chasse au gluten, parce qu'elle s'accompagne d'une diminution de la consommation de céréales complètes, augmenterait le risque cardiovasculaire... *

www.foodinaction.com

A TABLE !

SOUPE FROIDE DE HARICOTS NOIRS

POUR 4 PERSONNES

Ingrédients

- 1 boîte (400 g) de haricots noirs rincés et égouttés
- 4 cuillères à soupe de coulis de tomate (passata)
- 1 petit oignon rouge
- 45 cl d'eau
- 200 g de tomates cerise
- 4 c. à soupe de yaourt entier
- 1 cuillère à café de cumin en poudre
- ½ botte de coriandre
- Sel et poivre

Préparation

- Rincer les haricots noirs et réserver 1 c. à soupe de haricots. Couper l'oignon grossièrement.
- Dans un blender, mettre les haricots, le coulis de tomate, l'eau, les tomates cerise, l'oignon, le cumin, du sel et du poivre selon votre goût et mixer. Placer au réfrigérateur au moins une heure.
- Au moment de servir, ajouter dans chaque assiette quelques haricots noirs, 1 c. à soupe de yaourt et décorer avec la coriandre ciselée.

Suggestion

Variez les assaisonnements en utilisant du paprika et du piment à la place du cumin, et du basilic ou du persil plat à la place de la coriandre.

Composition nutritionnelle par portion

Énergie	226 kcal / 951 KJ
Graisses	1,9 g
Acides gras saturés	1 g
Glucides	31 g
Sucres	4,7 g
Protéines	15,8 g
Fibres	10,4 g

❖ Côté nutrition

Cette soupe froide pauvre en graisses et riche en fibres est un véritable concentré d'antioxydants variés venant du haricot noir, de la tomate et de l'oignon rouge. Avec du pain, elle peut faire office de « soupe-repas ».



Progresser par la recherche grâce à votre soutien

EN QUELQUES CHIFFRES

Budget réservé en 2016 au subventionnement des projets de recherche: **231.500 €**

Sélection **12 projets < 5 universités**

Montant moyen accordé: **19.300 €**



DÉPENSES

- collecte de fonds **16,2%**
- prévention/information **19,9%**
- administration **14,5%**
- recherche différée **3,5%**
- recherche attribuée **45,9%**



REVENUS

- dons **33,7%**
- legs **59,3%**
- revenus financiers **7%**

Les maladies cardiovasculaires restent la première cause de mortalité dans notre pays en raison de l'incidence croissante de l'hypertension, du diabète, de l'obésité ainsi que du vieillissement de la population.

De meilleures chances de survie sont indiscutablement liées aux progrès de la recherche scientifique dont les budgets en Belgique sont toujours plus limités.

C'est la raison pour laquelle, grâce à votre soutien indéfectible, le Fonds pour la Chirurgie Cardiaque se consacre, depuis 1980, à soutenir la recherche académique dans notre pays.

Cette année encore vous avez confirmé votre engagement à soutenir les travaux de nos chercheurs, la permanence des dons récoltés en est le reflet.

.....
 "Le Fonds bénéficie de droits de succession réduits sur les legs perçus de sorte que la majeure partie des fonds légués peut être consacrée à ses objectifs"

Cette année aussi, nous avons hérité de legs substantiels. Le système du "legs en duo", fort avantageux pour les bénéficiaires indirects grâce à une optimisation fiscale des droits de succession, rencontre un beau succès.

Il concerne bien entendu avant tout les personnes sans héritier direct également désireuses d'aider financièrement des associations ou fonds de recherche comme le nôtre.

Domaines d'activité

Notre Fonds soutient la recherche dans toute sa diversité: prévention cardiovasculaire, thérapie cellulaire, transplantation cardiaque, maladies orphelines, revalidation cardiaque, traitements chirurgicaux, cardiologie pédiatrique et congénitale...

Vous souhaitez soutenir un projet ou un champ d'investigation particulier? Indiquez-le dans votre communication.

Notre Fonds entend donner une chance à **tous** les chercheurs:

- soutenir de petites équipes qui mènent une recherche indépendante, originale et audacieuse,
- permettre à des cliniciens experts de mener en parallèle des études cliniques,
- financer des bourses de doctorant,

..... Pour garantir la diversité de la recherche, son autonomie et son indépendance, le mécénat est vital.

Cette recherche-là peut aussi être menée par de petites équipes, capables de créativité et d'innovation tout autant que par de gros laboratoires.

- subsidier du matériel de recherche, des frais de fonctionnement,
- compléter d'autres sources de financement,
- favoriser de nouveaux projets.

Nous sommes fiers d'avoir financé en 2016, 12 projets dans 5 universités du pays (KUL, UCL, ULB, ULg, UGent) pour un budget de 231.500 €.

Parmi eux, relevons:

- une recherche sur la fonction ventriculaire droite dans différentes situations pathologiques ainsi que les effets des traitements médicaux associés (Dr Michel Vandenhuevel, UGent)
- une recherche sur l'interdépendance entre valvules mitrale et tricuspide (Dr Frederik Helsen, KUL)
- une étude sur l'amélioration des traitements anti-rejets (Dr Benoît Vokaer, ULB),
- une étude de la physiologie des stades précoces de l'hypertension pulmonaire (Dr Yoshiki Motoji, ULB).

.....
 Plus de projets financés sur www.fondspourlachirurgiecardiaque.be

Il faut y ajouter le Prix Jacqueline Bernheim (25.000 €) qui a récompensé en 2016 son 18^{ème} lauréat, le docteur Laurence Campens, pour ses recherches effectuées au Centre de Médecine génétique de l'Université de Gand sur le déchiffrement des caractéristiques génétiques et cardiovasculaires des maladies héréditaires du tissu conjonctif.

Ces maladies affectent principalement l'aorte thoracique mais aussi plus largement le muscle cardiaque lui-même. Leur diagnostic précoce peut sauver des vies.

La thèse primée est proche de la clinique et du patient: utile pour le diagnostic de plusieurs maladies héréditaires de l'aorte ascendante, pour leur suivi et pour l'identification des patients à risque d'anévrisme ou de dissection.

Votre détermination et votre générosité font progresser la recherche médicale au bénéfice des patients cardiaques. **Soyez-en remerciés très chaleureusement.**

Bilan financier

Nos dépenses restent contrôlées. Elles ont été affectées pour 60% à la recherche, pour 20% à l'information et à la promotion de la santé (publications), 16% à la collecte de fonds (impression et publipostage) et 4% à l'administration. Les frais de personnel (1,9 ETP) sont répartis entre ces 3 derniers postes. Quant aux mandats des administrateurs, ils sont exercés à titre gracieux.

.....
 Un schéma de synthèse de notre bilan annuel est publié sur notre site www.fondspourlachirurgiecardiaque.be

Outre l'envoi personnalisé de notre trimestriel d'information sur les recherches financées grâce à votre soutien, nous avons réalisé cette année, grâce à un subside de la Loterie Nationale, une campagne radio de sensibilisation à la mission du Fonds auprès du public du nord du pays.

Nos appels à la générosité du public sont conçus dans le respect des donateurs et du code éthique de l'Association pour une Éthique dans les Récoltes de Fonds (AERF).

Les comptes du Fonds sont contrôlés tous les ans par une fiduciaire indépendante. Le Fonds est également agréé par le Service Public Fédéral Finances et Belspo (Politique scientifique fédérale) et autorisé à délivrer des attestations fiscales pour les dons de 40 € et plus. ■

.....
 Faire un don en ligne est désormais possible sur notre site www.fondspourlachirurgiecardiaque.be

Pour progresser, la recherche a besoin de vous!

Depuis sa création en 1980, la mission prioritaire du Fonds pour la Chirurgie Cardiaque est le soutien à la recherche en vue d'améliorer la connaissance et le traitement des malformations cardiaques innées, des maladies acquises des artères coronaires, des maladies valvulaires, des troubles du rythme, de l'insuffisance cardiaque... Des progrès majeurs ont été accomplis tandis que de nouveaux défis sont à relever pour les médecins et les chercheurs, nécessitant sans cesse des ressources importantes et un large soutien du Fonds.

Découvrez sur notre site internet les projets scientifiques prometteurs, dirigés par des chercheurs de premier plan de notre pays et financés grâce à vos dons:

www.fondspourlachirurgiecardiaque.be



Comment aider le Fonds pour la Chirurgie Cardiaque?

> faire un don

ponctuel ou permanent

compte IBAN BE15 3100 3335 2730

Pour les virements de l'étranger:

BIC: bbrubebb

Votre générosité est fiscalement déductible *

> associer le Fonds à un événement important de votre vie:

un anniversaire, un mariage, une naissance, un décès peuvent être l'occasion de suggérer à vos proches de faire un don en faveur du Fonds.

> faire un legs

Soutenir notre action peut aussi avantager vos héritiers. Votre notaire vous informera sur la procédure à suivre.

> faire connaître notre action à votre entourage.

* Les dons doivent atteindre 40 € au moins par année civile pour donner droit à une réduction d'impôt. L'attestation fiscale vous sera adressée en mars de l'an prochain.

Pour plus de renseignements

02 644 35 44

info@hart-chirurgie-cardiaque.org

Quel que soit votre choix, nous vous exprimons toute notre gratitude.



Le Fonds pour la Chirurgie Cardiaque adhère au code éthique de l'AERF.

Vous avez un droit à l'information. Ceci implique que les donateurs, collaborateurs et employés sont informés au moins annuellement de l'utilisation des fonds récoltés.

Dans le prochain numéro:

Oxygénation extracorporelle: un équilibre instable entre coagulation et saignement