

ACTEURS DE LA PRÉVENTION

Le magazine de Novescia, la biologie au cœur de la prévention

Cœur et sport

p. 3

En France, trop peu d'efforts sont consacrés à la prévention cardiovasculaire. Pourtant, les pathologies coronariennes sont hautement liées aux modes de vie. Tabac, stress, alimentation et activité physique représentent autant de facteurs sur lesquels agir pour améliorer drastiquement la situation.

Ce numéro consacré à la prévention cardiovasculaire propose un dossier centré sur le sport. Comment promouvoir une activité physique adaptée et encadrée pour tous? Pourquoi l'altitude provoque-t-elle un stress cardiaque? Comment prévenir la mort subite des sportifs de haut niveau? Réponses.

Évaluation

La lutte contre le tabagisme en question

p. 8



Enquête

Quelle alimentation pour un cœur en pleine santé?

p. 10



Décryptage

Martine Pinville commente son rapport sur la santé à l'école

p. 12



L'actu du Club

La prévention : moyens et perspectives

p. 14

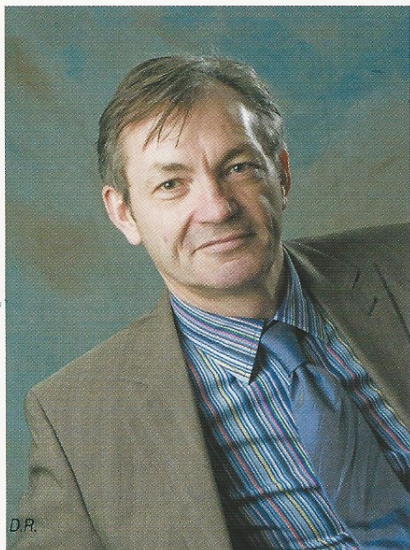


Avril 2013
Numéro 6

Faire circuler davantage de prévention dans les artères du système de soins

Par le Docteur Alain Le Meur, vice-président de Novescia.

Les maladies cardiovasculaires représentent une des premières causes de morbidité et de mortalité dans notre pays. Cinq millions de personnes sont atteintes de la maladie coronarienne. Notre culture du curatif a ses limites : nous accusons un taux de mortalité précoce (avant 65 ans) parmi les plus élevés d'Europe. Or, les maladies cardiovasculaires sont des maladies du mode de vie. La prévention peut donc contribuer à limiter



D.R.

le nombre de ces décès, en agissant sur les dérives de certaines consommations (tabac, alcool, alimentation) ou en encourageant la pratique d'une activité physique, la surveillance d'une hypertension ou de la maladie diabétique. Le système de prévention doit cibler l'ensemble des sous-populations, depuis les enfants dans le cadre de leur scolarité jusqu'au premier âge du vieillissement, en passant par la population active.

Nous lirons avec attention l'article consacré au rapport de la Cour des comptes sur l'évaluation de la politique contre le tabagisme, avec ses 73 000 décès par an (décès évitables notamment en limitant l'entrée dans le tabagisme), puis l'interview de Martine Pinville, députée de Charente et rapporteur de la mission d'évaluation de la médecine scolaire au Comité d'évaluation et de contrôle des politiques publiques de l'Assemblée nationale, qui souligne la nécessité d'une organisation efficiente de la santé pour nos enfants.

Enfin, l'alimentation et la pratique du sport apparaissent faciles à mettre en place, bien que les composantes culturelle et socio-économique constituent des limites quand il s'agit d'établir une politique de prévention accessible à tous. Il est temps de sauver des vies par des gestes simples, comme la réduction des comportements à risques, et par des dépistages organisés dans des centres de prévention cardiovasculaires.

Tous ensemble, professionnels de santé, politiques, acteurs régionaux et locaux, mettons-y du cœur.



Magazine édité par Novescia
73-77, rue de Sèvres
92100 Boulogne-Billancourt
Tél. : 01 82 83 60 29
Contact : acteursdelaprevention@novescia.fr

Directeur de la publication
Alain Le Meur

Comité éditorial
Alain Le Meur
Stéphanie Pistre

Ont collaboré à ce numéro
Antoine Bonfils
Richard Brion
Jean-Louis Bussièrre
Valérie Dufliot
Marie Lafortune-Marténot
Isabelle Lestienne-Deloze
Martine Pinville
Mathilde Reynaudi
Sarah Sauneron

Coordination éditoriale
Isabelle Lestienne-Deloze
Symbiotik SAS
isabelle.deloze@symbiotik.fr

Secrétaire de rédaction
Jean-Baptiste Capelle,
jeanbaptiste.capelle@gmail.com

Création graphique et mise en page
Élodie Bardou
bardouelodie@gmail.com

Imprimé par Real Graphic
ZI de la Justice
90003 Belfort
Tél. : 03 84 58 69 69

Photo de couverture :
© Thibault Renard - Fotolia.com

NOVESCIA
Une autre vision de la biologie

Cœur et sport

- p. 3 De l'activité physique pour tous, mais pas n'importe comment
- p. 5 Histoire d'un cœur qui a sauvé une vie
- p. 7 Réduire le risque de mort subite chez les sportifs

Par Isabelle Lestienne-DeLoze, journaliste.

De l'activité physique pour tous, *mais pas n'importe comment*

La prévention cardiovasculaire ne fait pas recette en France. Pourtant, avec des centaines de milliers de victimes d'accidents coronariens chaque année, qui se convertissent en milliards de dépenses pour l'Assurance-maladie, l'enjeu est grand. Pour devenir efficace, le préventif doit s'organiser. Selon le Dr Jean-Louis Bussière, cardiologue à Paris et président du Club Île-de-France Cœur et sport, cela passe en premier lieu par une meilleure accessibilité de tous à un accompagnement médical adapté, sans pour autant qu'il soit médicalisé. Son objectif: créer un institut dans lequel chacun pourra bénéficier de conseils et de services afin de s'adonner à une activité physique en toute sécurité. Un lieu qui se voudra également formateur, pour que la prévention cardiovasculaire se diffuse enfin...

Avec 150 000 décès par an, les maladies cardiovasculaires constituent, en France, la deuxième cause de mortalité chez les hommes et la première chez les femmes et les plus de 65 ans. En parallèle, selon des chiffres de 2008, plus de 5 millions de personnes sont traitées suite à un accident coronarien et 2,8 millions de patients supplémentaires font l'objet d'une prise en charge en affection de longue durée (ALD). Outre une altération de la qualité de vie des sujets concernés, les dépenses de santé inhérentes à ces accidents sont colossales. Pourquoi n'y a-t-il pas davantage de mesures mises en place pour prévenir ces drames? « Le

message a du mal à passer, déplore le Dr Jean-Louis Bussière, cardiologue à la clinique de Châtillon en bordure de Paris. Par exemple, la Fédération française de cardiologie organise chaque année les parcours du cœur dans plus de mille villes en France afin de sensibiliser le public aux bénéfices de l'activité physique pour prévenir les maladies cardiovasculaires. Mais tandis que le Téléthon mobilise l'attention générale, les retombées, entre autres médiatiques, de ce genre d'actions dans le domaine cardiovasculaire ont un impact nettement plus faible. » Premier

La prévention cardiovasculaire représente moins d'1 % du budget global de la santé en France.

point, les médias et le grand public seraient peu réceptifs aux messages de prévention. À leur décharge, force est de constater que le système de soins actuel n'encourage pas cette voie. « *La prévention cardiovasculaire représente moins d'1 % du budget global de la santé en France. À titre de comparaison, même si le contexte est différent, le Canada y alloue 8 %. De nombreux rapports ont pointé le problème mais ils en soulèvent un autre, à savoir : qui paie pour faire de la prévention ?* », interroge le médecin. Sans doute pas les professionnels de santé français qui sont formés pour soigner les malades et non pour éviter qu'ils ne le deviennent... « *La prévention s'apprend sur le terrain et les médecins n'ont pas toujours les bonnes clés pour sensibiliser les gens aux conduites à tenir afin de préserver leur santé*, poursuit-il. *Il est vrai que le patient souhaite plus volontiers prendre une pilule pour baisser son cholestérol qu'aller voir une diététicienne et modifier son panier au marché.* »

DONNER PIGNON SUR RUE À LA PRÉVENTION

Pourtant, les études montrent que la prévention représente un bon investissement. Le Dr Bussièrre explique: « *Elle a un coût mais elle rapporte en augmentant la qualité de vie et en diminuant le handicap au travail. Deux arguments majeurs pour les organismes de remboursement – mutuelles, mais aussi entreprises – qui*

Spécialiste des hôpitaux des armées et médecin en chef adjoint du service de cardiologie de l'HIA du Val-de-Grâce à Paris dans les années 1990, le Dr Jean-Louis Bussièrre a mené une partie de sa carrière en libéral en Haute-Savoie avant de s'installer à Paris en 2010. Actuellement cardiologue coordinateur à la clinique de Châtillon et vice-président du groupe exercice, réadaptation et sport de la Société française de cardiologie, il crée la filiale Île-de-France du Club des cardiologues du sport, et souhaite aujourd'hui ouvrir un centre régional de prévention cardiovasculaire.



D.R.

BIENTÔT UN CENTRE DE PRÉVENTION CARDIOVASCULAIRE À PARIS

En 2011, le Dr Jean-Louis Bussièrre a créé le Club Île-de-France Cœur et sport avec une idée bien précise en tête: mettre en place un centre de prévention cardiovasculaire à Paris. À l'origine du projet, un constat: un tel centre n'existe pas alors qu'il permettrait de combler un fort besoin. « *À l'heure actuelle, une personne qui souhaite obtenir un certificat d'aptitude pour courir un semi-marathon ne sait clairement pas comment faire. Les médecins du sport sont peu nombreux et un médecin généraliste dispose de moyens techniques insuffisants pour décider seul. Les choses doivent être mieux cadrées* », explique le cardiologue. Avec ces arguments (entre autres...), il est parvenu à fédérer nombre de ses confrères autour du projet. Les mutuelles et les acteurs clés de la prévention sont également consultés afin de définir les bases de son fonctionnement.

En ce qui concerne ses orientations, le Dr Bussièrre a identifié cinq pôles: la prise en charge du sport de haut niveau, la prise en charge du sport de loisir (licenciés en clubs de sport ou amateurs), l'activité physique à tout âge et quel que soit l'état de santé, un pôle de formation et de communication axé sur la prévention santé et, enfin, un pôle recherche destiné à l'étude et à l'évaluation des thérapies non médicamenteuses.

Ce centre régional sera installé au cœur de Paris, mais l'idée est ensuite d'essaimer, avec des centres de proximité dans toute la région Île-de-France, puis de créer d'autres centres régionaux en province. « *C'est tout l'intérêt d'ouvrir un pôle de formation de type universitaire qui aura vocation à enseigner la prévention aux professionnels de santé, médicaux ou paramédicaux* », souligne-t-il. »

commencent à réaliser qu'ils peuvent considérablement réduire leurs coûts en prenant en charge la bonne santé des gens, plutôt que d'attendre qu'ils fassent un accident cardiovasculaire qui les handicapera à vie. » Mais comment organiser cette prise en charge de l'amont alors que les médecins généralistes, qui se trouvent en première ligne, ne sont déjà pas assez nombreux pour couvrir une demande de soins qui explose? « *Il faut davantage de centres de santé dans lesquels exercent des professionnels formés à la prévention* », affirme le cardiologue, qui a choisi d'agir dans cette voie.

Le Dr Bussièrre porte en effet un projet innovant: créer un centre de prévention dans lequel chacun (jeune, senior, convalescent, sujet en pleine santé, etc.) pourra venir s'informer sur les dessous de la forme et être accompagné s'il le souhaite. « *Ce centre a pour objectifs de réduire le risque d'accidents coronaires et de maladies cardiovasculaires chroniques ainsi que de promouvoir les trois piliers de la prévention santé que sont la nutrition, l'activité physique et la gestion du stress* », décrit le cardiologue. Ces trois piliers permettent en effet de contrer la plupart des facteurs de risque cardiovasculaire, qui se classent en deux catégories: ceux qui encrassent les artères (sucres, cholestérol, calcaire, diabète, sédentarité) et ceux qui les stressent (tabac, pollution, hypertension, stress, efforts intenses).

NUTRITION, ACTIVITÉ PHYSIQUE ET GESTION DU STRESS POUR TOUS

Cardiologues, diabétologues, nutritionnistes, diététiciens, endocrinologues, coaches sportifs, tabacologues, sophrologues... L'ensemble des acteurs intervenant dans la gestion de ces facteurs de risque sera représenté dans

ce centre, dans un univers non hospitalier. « *Les gens seront là pour apprendre à rester en bonne santé, il faut donc éviter qu'ils aient l'impression d'être à l'hôpital*, explique le Dr Bussièrre. *L'approche n'en reste pas moins médicale. L'accompagnement s'appuiera sur notre connaissance des malades car la prévention, c'est le quotidien des cardiologues. Nous sommes face à des patients qui viennent d'avoir un accident coronaire et qui doivent changer leurs habitudes de vie pour éviter que cela ne se reproduise. En prévention primaire, nous proposons de délivrer les mêmes conseils à destination des personnes qui n'ont pas encore eu d'alerte.* »

Développer la pratique de l'activité physique chez les enfants et les adultes, accompagner ceux qui font du sport de compétition, remettre en selle les cinquantenaires qui ont décroché de leur footing hebdomadaire depuis des années, participer à la réadaptation de ceux qui ont déjà

eu un problème cardiaque, maintenir l'autonomie des personnes âgées en leur permettant de pratiquer une activité adaptée... Autant d'objectifs autour de l'activité physique que se fixe le Dr Bussièrre avec ce centre, en le rendant accessible à tous.

« *Il est indispensable que la France se dote d'un centre de référence pour la prévention cardiovasculaire. La discipline a connu d'énormes progrès au cours des trente dernières années, avec le développement de médicaments et de techniques chirurgicales qui permettent de sauver des vies. Nous devons maintenant agir avant l'épisode aigu qui résulte d'une maladie chronique installée depuis des années* », conclut Jean-Louis Bussièrre.

Il est indispensable que la France se dote d'un centre de référence pour la prévention cardiovasculaire.



D.F.

Histoire d'un cœur

qui a sauvé une vie

L'Everest culmine à 8850 mètres d'altitude, « la limite de la physiologie humaine, constate Antoine Bonfils, le Graal de tout alpiniste ».

L'accident cardiaque est la deuxième cause d'intervention des secours en montagne après la traumatologie. En effet, pour le cœur mal préparé d'un citoyen amateur de sport alpin, la montagne, synonyme d'altitude, de froid et de stress, représente un réel danger. En revanche, dans le cas d'Antoine Bonfils, journaliste, coureur de fond et alpiniste confirmé, c'est justement son cœur qui lui a permis de déjouer les dangers de la montagne.

Parti à l'assaut des pentes de l'Everest sans oxygène en octobre 2008, Antoine Bonfils, athlète de haut niveau et alpiniste confirmé, a bien failli ne jamais en revenir. Son salut, il le doit à un cœur ultra-performant, à la fois puissant et économe : « *Sans ce cœur, je serais probablement mort ou on m'aurait au minimum amputé des deux pieds, suppute-t-il. Au final, je n'y ai laissé que cinq orteils...* »

RETOUR SUR UN MIRACLE DE L'EVEREST

À la suite d'une avalanche qui souffle toute son équipe à 7500 mètres d'altitude, le journaliste se retrouve isolé avec une commotion cérébrale et quelques fractures (trois côtes et une clavicule), mais sans aucun matériel. Ni nourriture, ni eau, ni gants... Il n'a rien pour assurer sa survie lorsqu'il se réveille de 24 heures d'amnésie, transi de froid sous une tente, alors que son équipe est redescendue, pensant lui envoyer plus tard une cordée pour le sauver (c'était sans compter sur une deuxième avalanche qui viendra détruire la cascade de glace après leur passage, rendant tout sauvetage impossible). Ses lunettes de soleil et sa lampe frontale ont également disparu. Un détail ? Pas vraiment... Descendre un glacier en plein jour sans se protéger les yeux s'avère impossible sous peine d'ophtalmie des neiges. Et la nuit, sans éclairage, avancer c'est risquer, à tout moment, de

HAUTE MONTAGNE ET STRESS CARDIAQUE

Les muscles ont besoin d'énergie pour fonctionner : des nutriments et de l'oxygène. Deux éléments sont essentiels pour que l'oxygène parvienne aux muscles : la quantité d'oxygène dans l'air (liée à la pression atmosphérique, qui diminue de manière exponentielle avec l'altitude) et la capacité du corps à utiliser cet oxygène. La quantité d'oxygène transportée dans le flux sanguin dépend aussi du nombre de transporteurs, c'est-à-dire de sa concentration en globules rouges et en hémoglobine. En très haute montagne, le taux d'hématocrites peut ainsi passer naturellement de 35 à 55 %, c'est-à-dire au-dessus du critère de dopage qui se situe à 50 %.

La capacité maximale des systèmes respiratoires et circulatoires à transporter l'oxygène aux muscles actifs (VO_2 max) reflète le débit maximum d'oxygène qu'un individu est amené à consommer à un instant t. Le VO_2 max est fonction de la capacité pulmonaire, de la puissance cardiaque et de l'aptitude musculaire. La puissance cardiaque dépend à la fois de la fréquence cardiaque maximale et du volume d'éjection systolique (volume de sang envoyé par le ventricule gauche à chaque contraction). Un volume élevé permet ainsi de garder une fréquence cardiaque plus basse pour un même apport d'oxygène.

Lors d'un effort physique, le besoin accru en oxygène nécessite un débit de sang oxygéné augmenté, rendu possible par une augmentation, soit de la fréquence cardiaque, soit de la quantité de transporteurs de l'oxygène véhiculés. En altitude, le principe est le même, d'où un redoublement d'efforts pour le système cardiorespiratoire en cas d'exercice physique. L'organisme s'adapte d'abord en augmentant le rythme cardiaque, puis la moelle épinière fabrique davantage de globules rouges, ce qui permet à l'organisme d'abaisser le rythme. Mais ce sang plus épais circule moins bien, d'autant que le froid engendre une vasoconstriction locale qui restreint l'irrigation des membres. D'où le risque d'engelures en haute altitude pouvant conduire à la perte d'orteils et de doigts (voire de pieds ou de mains...) et d'accident cardiovasculaire si ce sang liqueux arrive dans des artères encrassées.

À partir de 8000 mètres, l'air est tellement dépourvu d'oxygène que chaque pas devient un effort intense. C'est pourquoi les 850 derniers mètres qui mènent au sommet de l'Everest sont appelés la zone de la mort. Une zone que certains choisissent de grimper munis d'un masque à oxygène. Un non-sens pour des alpinistes qui, comme Antoine Bonfils, cherchent à flirter, là-haut, avec les limites de la physiologie humaine. ▀



Antoine Bonfils au début de son épopée à l'assaut de l'Everest sans oxygène en octobre 2008.

chuter dans une crevasse. « *Pourtant, ma seule chance était de redescendre. J'étais au beau milieu d'un couloir d'avalanches et la probabilité de voir arriver des secours était minime* », explique-t-il. Ne marchant qu'au petit matin et à la tombée du jour, il mettra quatre jours pour redescendre les 1 500 mètres qui le séparent du camp de base, en mangeant, en tout et pour tout, quelques

Mieux comprendre les voies métaboliques utilisées lors d'une ascension en haute altitude.

stalactites de glace. « *Quand je suis arrivé au camp coréen, que j'ai vu les mines réjouies de ces gens d'habitude plutôt discrets et que j'ai compris qu'ils me parlaient de miracle de l'Everest, alors j'ai pleuré comme un gosse qui se sortait d'une grosse connerie* », a-t-il écrit quelques heures après son arrivée.

UN CŒUR POUR GRAVIR DES SOMMETS

Comment un tel exploit est-il possible? Ironie du sort: le but de l'expédition était justement de fournir des données permettant de mieux comprendre les voies métaboliques utilisées lors d'une ascension en haute altitude. Malheureusement, ces données n'ont pas pu être recueillies. En revanche, l'expérience aura permis de confirmer que le meilleur des équipements à prévoir pour ce genre de périple reste un cœur bien entraîné.

Or, pas de doute dans le cas d'Antoine Bonfils, il pouvait compter sur sa capacité cardiaque. Ce Pyrénéen d'adoption commence l'alpinisme à huit ans. À 11 ans, il grimpe son premier sommet de 3 000 mètres. Lorsqu'il arrive à Paris, privé de montagne, il s'adonne à la course de fond afin de s'entraîner en prévision des sommets qu'il planifie pour ses vacances. À ce rythme, en quelques années, il boucle le semi-marathon en 1 h 07 et décide de se lancer dans la course en montagne. En 2007, il est le premier

Européen à terminer dans le top 15 du marathon de l'Everest, dans lequel seuls les Népalais, forcément mieux adaptés

aux conditions, s'invitent d'ordinaire.

La haute altitude modifie les perceptions habituelles puisque tout effort entrepris au-dessus de 4 000 mètres s'assimile à un effort intense, même s'il s'agit d'un effort de longue durée (cf. encadré). « *D'où l'intérêt de disposer d'un cœur à la fois puissant et économe* », ajoute Antoine Bonfils, dont c'est évidemment le cas. Son pic de VO_2 max (capacité maximale des systèmes respiratoires et circulatoires à transporter l'oxygène) se situe à 74 %, alors que celui d'un sportif lambda avoisine 50 %, quand un sédentaire affichera un petit 30 %. « *Plus on commence tôt à entraîner son cœur, plus on augmente son VO_2 max. Mais il n'est pas extensible à l'infini et dépend également de facteurs héréditaires, tout comme la vitesse du rythme cardiaque et bien d'autres paramètres qui conditionnent les performances* », explique le sportif, qui avoue ne jamais avoir souffert du mal des montagnes, probablement aussi en raison d'un terrain génétique favorable.

Doté d'un tel cœur et d'un tel métabolisme, après cette expérience dramatique, Antoine Bonfils n'a pas pour autant arrêté l'entraînement et l'alpinisme. Détermination un peu folle de ne pas rester sur un échec ou thérapie de la reconstruction? Probablement un peu des deux, mais, c'est certain, il recommencera... Il projette de reprendre l'assaut et, cette fois, il compte bien aller au bout et en revenir avec des données physiologiques (cf. encadré). L'Everest n'a qu'à bien se tenir!

EXPLORER LES LIMITES DE LA PHYSIOLOGIE HUMAINE

L'Homme a déjà percé de nombreux rouages de sa physiologie, mais des zones d'ombre persistent.

L'étude des réponses mises en place dans des conditions extrêmes constitue un moyen de les élucider, c'est pourquoi des cardiologues du sport s'intéressent à ce qui se passe lors d'une ascension en haute altitude: comment l'organisme s'adapte-t-il pour répondre aux changements de conditions extérieures (pression atmosphérique, altitude, température)? Une telle connaissance pourrait contribuer à identifier de nouveaux traitements pour prévenir ou traiter les accidents cardiorespiratoires de tout un chacun.

En 2004, Antoine Bonfils commence à travailler comme « cobaye volontaire ». Il fournit les premières données en grim pant au sommet du Mont-Blanc à 4 810 mètres, une expérience qu'il réitérera en 2006 puis en 2007, accompagné d'autres alpinistes afin d'améliorer la qualité des informations recueillies. En 2008, la barre est placée plus haut: objectif, l'Everest sans oxygène, pour récolter des données médicales cette fois-ci dans le cadre d'une émission télévisée scientifique (Science X sur France 2). Comme exposé dans cet article, l'expédition n'atteindra pas ce sommet. L'expérience a échoué...

Antoine Bonfils ne baisse pas les bras pour autant. Il compte bien y retourner pour en ramener de précieuses informations avec, en outre, un nouveau sujet de recherche: « *Les camps de base sur l'Everest se trouvent à 5 500 mètres d'altitude, explique-t-il. Les Népalais ne vivent jamais aussi haut. Or, les alpinistes y restent un à deux mois, le temps que les sherpas montent préparer l'ascension et, en théorie, que leur organisme s'adapte. Mon hypothèse est que cette altitude est trop élevée et qu'elle provoque un épuisement physique et une fonte musculaire qui sont responsables de la plupart des accidents constatés sur cette montagne. Il serait intéressant d'étudier les réactions de l'organisme à cette altitude, notamment pendant le sommeil nocturne, et de les comparer à ce qui s'observe lors d'une période d'acclimatation à une altitude plus raisonnable de 4 000 mètres.* »



Réduire le risque de mort subite chez les sportifs

Le phénomène de mort subite des sportifs reste imprévisible. Quelles mesures adopter pour améliorer la situation, sachant que seule une meilleure connaissance des facteurs pronostiques des maladies cardiaques en cause pourra permettre de les prévenir ?

En France, le nombre classiquement retenu de personnes, tous âges confondus, mourant subitement au cours ou au décours immédiat d'un entraînement sportif ou d'une compétition est de 1 000 à 1 500 chaque année. Ce chiffre est à comparer à celui relatif aux morts subites tout venant qui s'élève à 40 000 par an dans notre pays : une comparaison qui met en exergue le rôle protecteur de l'entraînement physique. Ces décès n'en sont pas moins insupportables, mais leur forte médiatisation ne doit pas venir entacher leur réalité épidémiologique.

Les étiologies à l'origine de cet événement dramatique sont différentes suivant les tranches d'âge. Avant 35 ans, de nombreuses pathologies peuvent être en cause, au tout premier rang desquelles les cardiomyopathies hypertrophiques et les cardiopathies arythmogènes du ventricule droit. Après 35 ans, le tableau est dominé par les complications de l'athérome coronaire.

UN RISQUE MAL DÉFINI QUI APPELLE À LA PRUDENCE

Le plus souvent liée à une pathologie cardiovasculaire ignorée ou sous-estimée, la mort subite liée au sport peut-elle être prévenue ? C'est là tout le problème : on ne sait pas prédire, ou très mal, le risque encouru par un porteur de cardiopathie au cours de la pratique sportive. En effet, si le risque statistique global de ces sujets est relativement connu, le risque individuel est beaucoup plus difficile à estimer. Ainsi les morts subites touchent, certes, davantage les sujets classés à haut risque, mais elles surviennent également chez certains sportifs pourtant jugés à plus faible risque. L'attitude actuellement préconisée reste donc la prudence : limiter les efforts intenses chez tous les sujets porteurs des cardiopathies en cause car le risque d'accident cardiovascu-

laire est transitoirement accru par une pratique sportive intense. Reste qu'une recommandation aussi peu sélective écarte de la compétition de nombreux athlètes qui n'auraient probablement jamais présenté d'accident...

DÉPISTER LES CARDIOPATHIES À RISQUE

La très grande prévalence des causes cardiovasculaires dans la mort subite liée au sport incite à systématiser le bilan cardiovasculaire chez les sportifs de compétition (ce qui est fait pour les sportifs de haut niveau), afin de dépister les cardiopathies à risque. Pour cela, la recherche d'antécédents familiaux de mort subite ou de cardiopathies héréditaires est primordiale. La mise en évidence de signes cliniques de type angor, lipothymies, syncopes et arythmies nécessite des bilans complémentaires. Cependant, en pratique, ces éléments importants sont peu sélectifs pour déceler les cardiopathies à risque.

Pour affiner ce dépistage, chez les sujets jeunes, la Société Française de Cardiologie reconnaît l'utilité de la pratique d'un électrocardiogramme (ECG) 12 dérivations, notamment chez les sportifs de compétition entre 12 et 35 ans. Concernant les sportifs plus âgés asymptomatiques (hommes au-delà de 35 ans et femmes au-delà de 45 ans), la pratique d'un ECG d'effort systématique est recommandée, surtout s'il existe des facteurs de risque d'athérome. Cet examen a ses limites (il sous-estime notamment l'existence de plaques vulnérables de petit volume), mais il apporte des arguments importants en faveur de l'existence d'une pathologie coronaire en cas de positivité de l'épreuve, ainsi que des informations sur les capacités physiques du sujet testé et ses paramètres cardiovasculaires à l'effort (adaptation hémodynamique, pression artérielle et existence éventuelle de troubles du rythme).

RECONNAÎTRE LA PATHOLOGIE EN CAUSE EN CAS DE MORT SUBITE INEXPLIQUÉE

Par ailleurs, il s'avère essentiel d'identifier l'étiologie d'une mort subite inexplicée en raison du caractère génétique de la plupart des affections en cause et afin de pouvoir dépister ces pathologies dans le reste de la famille et chez les descendants du défunt. Pour ce faire, les autopsies devraient être réalisées de manière systématique. Dans ce cas, le médecin doit cocher la case « obstacle médico-légal » du certificat de décès, afin que le procureur de la République puisse faire pratiquer une autopsie s'il le juge utile. Il faudrait en outre qu'existe une procédure permettant de déclencher une autopsie uniquement pour raisons médicales et que celle-ci soit prise en charge par l'Assurance-maladie. Enfin, si autopsie il y a, elle devrait comprendre un examen du cœur effectué par un anatomopathologiste spécialiste des maladies cardiovasculaires.

D'après un article original du Dr Richard Brion (Lyon) : Bull Acad Natle Méd 2010,194(7):1237-47.

LE DOPAGE, UN FACTEUR FAVORISANT ?

Le rôle du dopage dans la survenue des morts subites chez les sportifs reste à préciser, qu'il s'agisse d'attaques liées à une prise aiguë de substances (amphétamines, cocaïne, etc.) ou – cas plus fréquents – à des altérations cardiaques engendrées par une prise chronique sur le long terme. Les effets du dopage chronique peuvent concerner le myocarde (fibrose liée aux anabolisants), le risque de thrombose (EPO), l'aggravation des facteurs de risque (corticoïdes), etc. Seule une évaluation précise de ces effets permettra d'estimer le retentissement cardiovasculaire de ces pratiques dopantes dans la population sportive.



Fumer nuit gravement à votre santé et à celle de votre entourage

Évaluation

Par Valérie Dufлот, journaliste.

La lutte contre le tabagisme en question

Fumer tue vingt fois plus que les accidents de la route mais les Français ne le savent pas. Pourquoi ? Éléments de réponse à travers les conclusions de l'évaluation de la politique de lutte contre le tabagisme, un rapport de la Cour des comptes réalisé à la demande du comité d'évaluation et de contrôle de l'Assemblée nationale et présenté le 13 décembre 2012.

Fumer tue. Trop de Français ignorent à quel point. Ainsi, selon un sondage de l'Ifop de juin 2012, une personne sur deux estime le nombre de morts par an à 600 ou 6000, alors que le chiffre est plus de douze fois supérieur. En effet, comme vient de le rappeler le rapport d'évaluation des politiques publiques de lutte contre

le tabagisme (rapport de la Cour des comptes réalisé à la demande du comité d'évaluation et de contrôle de l'Assemblée nationale), 73 000 décès annuels sont attribuables au tabagisme en France¹. Le tabac est donc de loin la première cause de décès évitables, bien avant l'alcool (environ 30 000 décès), les

suicides (10 000 décès) et les accidents de la route (4 000 décès). Les pathologies associées au tabac – cancers, maladies cardiovasculaires et pathologies respiratoires chroniques – sont d'une exceptionnelle gravité : un fumeur sur deux décède prématurément, en moyenne 14 ans plus tôt que les non-fumeurs.

PRÉVENIR L'ENTRÉE DANS LE TABAGISME ET AIDER À ARRÊTER

Selon l'évaluation menée par la Cour des comptes, une attention très insuffisante serait portée à la prévention de l'entrée dans le tabagisme, en particulier chez les jeunes : « Les services de santé scolaire sont dépourvus d'outils et contraints à mener des initiatives isolées. » Quid de l'aide à l'arrêt du tabac ? « Elle pâtit d'une offre de consultations spécialisées mal identifiée, et qui pourrait être démultipliée si des personnels paramédicaux formés à cet effet pouvaient également contribuer à la prise en charge des actions de sevrage tabagique, comme au Royaume-Uni ou au Québec. La prise en charge des substituts nicotiques par l'Assurance-maladie fait l'objet d'une expérimentation à la fois limitée dans son champ et hésitante dans son ciblage. Cette prise en charge pourrait s'intégrer, comme au Royaume-Uni, dans une stratégie d'ensemble mettant en cohérence une politique de prix élevés, des campagnes de communication actives et une réglementation rigoureuse, rigoureusement appliquée et méthodiquement contrôlée. Dans ce contexte, une aide au sevrage prise en charge par l'Assurance-maladie pourrait trouver sa place. Il pourrait s'agir d'un accompagnement spécifique organisé autour d'un réseau de consultations spécialisées et de professionnels de santé libéraux de premier recours, médecins mais aussi pharmaciens, vers lesquels les lignes d'assistance téléphonique dédiées à l'information sur le tabac pourraient renvoyer, ce qui n'est actuellement pas le cas en France. »

Grâce à une telle politique, alliant pédagogie, aide concrète et personnalisée, contrôle très strict et systématique de l'application de la réglementation, le Royaume-Uni est parvenu à réduire de près de 10 points le niveau de consommation du tabac en dix ans, passant de 30 % à 20 % de fumeurs dans l'ensemble de la population. Près de 800 000 fumeurs y ont entamé une démarche d'aide à l'arrêt du tabac en 2010, ce qui tend à prouver que l'efficacité et l'accessibilité du dispositif constituent les clés de la réussite.

LA MÉCONNAISSANCE DES RISQUES

La méconnaissance des risques la plus forte se rencontre chez les jeunes, les femmes, les catégories socioprofessionnelles les moins favorisées, ainsi que chez les fumeurs eux-mêmes. Alors que la communication est un outil indispensable à la lutte contre le tabagisme, les moyens alloués sont près de dix fois moins importants que ceux consacrés par exemple à la communication sur la sécurité routière. La Cour des comptes recommandait donc fin 2012 qu'une vigoureuse campagne pluriannuelle d'information soit engagée.

Le rapport rappelle par ailleurs qu'au-delà de la santé de chaque fumeur, le tabagisme est à l'origine de dépenses de soins et de coûts indi-

rects considérables... mais que les coûts liés aux décès et aux pathologies du tabac restent très insuffisamment documentés. Les incidences négatives pour la collectivité, en prenant en compte notamment l'ensemble des pertes liées aux décès prématurés des fumeurs, auraient été estimées à plus de 45 milliards d'euros, mais cette étude est jugée ancienne². Des imprécisions qui ne peuvent que fragiliser la lutte contre le tabagisme, estime la Cour des comptes : elles nourrissent de fait une suspicion, diffusée notamment par les fabricants de tabac, sur la réalité des enjeux médico-économiques du tabagisme allant même jusqu'à émettre l'idée que la contribution des fumeurs à la collectivité par le biais des taxes qu'ils acquittent serait en définitive supérieure aux coûts qu'ils induisent.

LE TABAGISME EN HAUSSE

En pratique, où en est la consommation de tabac en France ? Selon les dernières statistiques épidémiologiques, le tabagisme connaît une sensible remontée depuis 2011. Il touche 38 % des hommes et 30 % des femmes. Les objectifs fixés à cet égard pour 2009 par la loi de santé publique d'août 2004 sont encore très loin d'être atteints : l'écart est de 7 points pour les femmes et de 6 points pour les hommes. La Cour des comptes se fait d'autant plus critique dans son rapport qu'elle met en exergue combien notre pays se situe dans une position internationale médiocre et plus défavorable que celle de l'Italie ou du Royaume-Uni : là où un Français sur trois fume, ce n'est plus le cas que d'un Anglais sur cinq. Et la Cour de pointer certains signes jugés inquiétants : le maintien d'une prévalence élevée du tabagisme chez les femmes enceintes, ainsi qu'une consommation chez les jeunes particulièrement élevée, par rapport à celles observées dans les autres pays européens, et en progression.

LES RAISONS DE CETTE RECRUESCENCE ?

À en croire le rapport de la Cour des comptes, la recrudescence du tabagisme peut être mise en relation avec l'absence, depuis plusieurs années, d'une politique suffisamment volontariste et structurée pour inverser la tendance. Les acteurs sont jugés dispersés, les initiatives parcellaires et discontinues, les

objectifs visés parfois contradictoires : les obligations internationales qui encadrent et guident les politiques de lutte contre le tabagisme sont encore insuffisamment connues et appliquées dans notre pays (instauration d'un paquetage neutre, interdiction de les exposer sur les lieux de vente), les responsabilités en matière de lutte contre le tabagisme apparaissent diluées entre plusieurs ministères (Santé, Finances, Intérieur, ainsi que différentes directions d'administration centrale, y compris au sein même du ministère de la Santé, la mission interministérielle de lutte contre la drogue et la toxicomanie, les agences sanitaires et les agences régionales de santé), etc.

L'Organisation mondiale de la santé (OMS) a souligné le manque de clarté et la dispersion des outils de lutte contre le tabagisme en France. Alors que le premier plan cancer 2003-2007 prévoyait des mesures volontaristes, notamment une hausse importante de la fiscalité, l'interdiction de la vente aux mineurs et l'interdiction de fumer dans les lieux collectifs, le second plan cancer 2009-2013 marque une ambition bien moindre.

La Cour recommande donc un portage politique fort et continu, comme celui que connaît la sécurité routière. Selon elle, l'animation, par la direction générale de la Santé, d'un comité interministériel permettrait de définir des objectifs, de décider des actions, d'impliquer l'ensemble des administrations et d'améliorer les capacités d'observation, dont la Cour souligne les lacunes dans le cadre d'un plan de santé publique dédié comme le demande l'OMS.

INCOHÉRENCE DES MOYENS FINANCIERS

Le troisième enseignement de l'évaluation concerne l'efficacité des outils d'action de l'État. Les buralistes ont, en tant que préposés de l'administration, le monopole de la distribution du tabac. Selon l'évalua-

tion de la Cour des comptes, ils ont bénéficié de près de 2,6 milliards d'euros d'aides entre 2004 et 2011, soit plus de 300 millions d'euros par an, destinés à l'origine à compenser la stagnation, voire la baisse, du chiffre d'affaires qui était attendue au moment où, en 2003, une hausse importante de la fiscalité a été décidée. Or, c'est l'inverse qui s'est produit : le chiffre d'affaires des buralistes a continué de progresser, et la rémunération moyenne des débiteurs, hors aides publiques, a progressé de près de 54 % entre 2002 et 2011. Ce constat illustre l'incohérence de l'utilisation des moyens financiers de l'État. Alors que près de 300 millions d'euros d'aides sont consentis chaque année au bénéfice des professions potentiellement touchées à terme par la réduction attendue de la consommation du tabac, la Cour des comptes met en exergue que seules quelques dizaines de millions d'euros sont consacrées chaque année au financement des dispositifs de prévention du tabagisme.

Pour autant, il ne s'agit pas là de la seule singularité relevée dans l'équation financière dans laquelle s'inscrit la politique de lutte contre le tabagisme. Le tabac apporte une contribution importante au financement des comptes sociaux. Les ressources tirées de la fiscalité du tabac atteignent près de 15 milliards d'euros par an, dont 11,5 sont affectés à la sécurité sociale, essentiellement pour le financement de l'Assurance-maladie, laquelle supporte la charge la plus directe du tabagisme. Ceci la place dans une situation paradoxale de dépendance à l'égard d'une ressource dont le

niveau est directement lié au maintien d'une addiction qu'elle est supposée combattre.

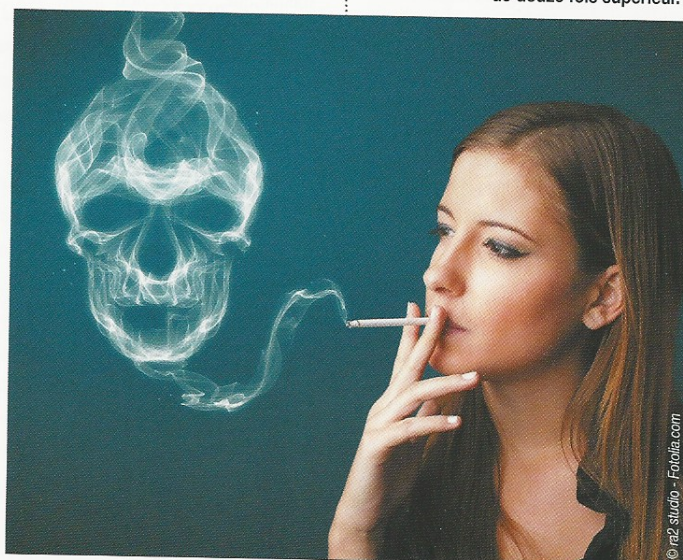
FAVORISER LA PRÉVENTION

Enfin, le rapport de la Cour des comptes démontre que les moyens devraient être redéployés en faveur de la prévention, de l'aide à l'arrêt du tabac et du renforcement des contrôles. La Cour a constaté que les multiples réglementations à

Le tabac est de loin la première cause de décès évitables, avec 73 000 décès par an.

visée sanitaire, qui se sont renforcées dans la période récente (interdiction de vente aux mineurs et interdiction de fumer dans les lieux publics notamment), faisaient l'objet d'une application souvent défailante et de contrôles publics déficients. L'insuffisance des contrôles serait pourtant particulièrement manifeste : un buraliste ne risque d'être contrôlé sur place qu'une fois par siècle par les agents de la direction des Douanes et, à trois exceptions près, les préfets n'ont pas fait remonter au ministère de l'Intérieur le bilan qui leur avait été demandé quant à l'application de l'interdiction de fumer dans les lieux publics. Dans ces conditions, ce sont les associations antitabac qui, par leurs actions judiciaires et dans la mesure de leurs moyens limités, veillent à l'application de la réglementation.

Une personne sur deux estime le nombre de décès liés au tabac à 600 ou 6000 par an, alors que le chiffre est plus de douze fois supérieur.



1. Catherine Hill, « Épidémiologie du tabagisme », *La Revue du Praticien* (20 mars 2012).

2. *Le coût social des drogues en 2003. Les dépenses publiques dans le cadre de la lutte contre les drogues*, Pierre Kopp et Philippe Fenoglio, *Observatoire français des drogues et toxicomanies (OFDT)*, avril 2006.



© Naty Strawberry - Fotolia.com

Enquête

Par Isabelle Lestienne-Deloze, journaliste scientifique.

Quelle alimentation pour un cœur en pleine santé ?

À l'heure où l'intérêt des statines dans la réduction du risque cardiovasculaire est remis en cause, le rôle de l'alimentation est à nouveau propulsé sur le devant de la scène. Et si une bonne alimentation valait mieux qu'une prescription ? Mais alors que conseiller ? Oméga-3, phytostérols et autres antioxydants ont-ils fait la preuve de leur efficacité ? À moins que la solution ne se trouve dans le célèbre régime méditerranéen...

Une consommation quotidienne de 2 grammes de phytostérols entraîne une baisse du taux de LDL-cholestérol de l'ordre de 10 %.

Le régime alimentaire peut-il à lui seul assurer une prévention efficace des pathologies cardiovasculaires ? Alors que la controverse qui entoure l'utilité des statines occupe la scène médiatique, la question prend tout son sens. D'autant qu'une nouvelle publication scientifique démontre les vertus du régime méditerranéen en prévention primaire : il réduirait de 30 % la survenue de crise cardiaque et d'accident vasculaire cérébral graves chez les personnes présentant un risque cardiovasculaire [1]. Une bonne alimentation serait donc aussi efficace que les médicaments, les effets secondaires en moins...

UNE ACTION SUR DE NOMBREUX FACTEURS DE RISQUE

Comment l'alimentation peut-elle apporter un tel bénéfice ? C'est simple : à l'exception du tabac, de

la sédentarité et du stress, elle influe sur l'ensemble des facteurs de risque modifiables, les dyslipidémies, l'hypertension artérielle, le diabète, l'excès de poids et un régime alimentaire pauvre en légumes. Or, les facteurs de risque ont un effet cumulatif. Sachant qu'une personne en surpoids souffre souvent de comorbidités associées, agir sur son alimentation – et, si possible, son niveau d'activité physique – peut donc se révéler particulièrement protecteur. En France, selon les études épidémiologiques, près de 17 % de la population de plus de 20 ans sont hypertendus, plus de 10 % sont obèses, 3,5 % souffrent de diabète de type 2 et plus de 30 % d'hypercholestérolémie. Pour réduire ces comorbidités, l'alimentation doit-elle regorger de composants nutritionnels dits hypocholestérolémiants, antiagrégants, anti-inflammatoires, antioxydants... ?

DES PHYTOSTÉROLS HYPO- CHOLESTÉROLÉMIANTS, MAIS MÉFIANCE...

Dans le cas de la famille de molécules végétales que sont les phytostérols, le doute subsiste. Leur effet hypocholestérolémiant est connu depuis les années 1950, mais leur intérêt s'est renforcé lorsque les processus d'estérification des acides gras ont permis de les incorporer dans des aliments d'usage courant,

comme des margarines ou des produits laitiers. De nombreuses études rapportent que la consommation quotidienne de 2 grammes de phytostérols entraîne une baisse du taux de LDL-cholestérol de l'ordre de 10 %. Toutefois, aucune étude chez l'homme n'a prouvé qu'on peut en attendre une diminution du risque de survenue de pathologies cardiovasculaires. Une telle étude nécessiterait de suivre plusieurs dizaines de milliers de patients à haut risque pendant plus de cinq ans, et s'avère donc impossible à financer dans le secteur de l'agroalimentaire. En outre, des données épidémiologiques suggèrent une association entre taux plasmatiques de stérols végétaux élevés et développement de plaques athéromateuses [2]. Une relation qui ne concerne que les patients atteints de sitostérolémie, une maladie génétique rare des transporteurs intestinaux des stérols, mais qui suffit à alimenter le doute sur l'innocuité d'une prise régulière de ce type de produits.

DES OMÉGA-3 BÉNÉFIQUES, A PRIORI...

Concernant les acides gras polyinsaturés de la famille oméga-3, l'histoire commence dans les années 1970, lorsque des explorateurs s'étonnent de voir que les habitants du Groënland présentent peu de problèmes coronariens en dépit d'une alimentation particu-

lièrement grasse. Depuis, des chercheurs se sont interrogés sur le rôle fonctionnel des différentes catégories de lipides, et notamment des oméga-3, principalement apportés par les aliments d'origine marine. Les premières études ont révélé que

Il faut se préoccuper de la balance oméga-6/oméga-3, de l'apport lipidique total du régime et de la part des acides gras saturés.

ces acides gras, et en particulier ceux à longues chaînes tels que les acides eicosapentaénoïque (EPA) et docosahexaénoïque (DHA), jouent un rôle essentiel dans le bon fonctionnement de l'organisme.

Au niveau de la sphère cardiovasculaire, divers mécanismes moléculaires semblent contribuer aux effets bénéfiques des oméga-3: structure des membranes et leurs fonctions associées, propriétés des canaux ioniques, régulation génétique, synthèse d'eicosanoïdes anti-inflammatoires et vasodilatateurs. Néanmoins, comme précédemment, attribuer scientifiquement ces vertus à une catégorie de nutriments du régime alimentaire s'avère quasi irréaliste. Rien ne permet donc d'affirmer que les oméga-3 protègent de la mortalité cardiovasculaire. Il faut se contenter d'un faisceau de preuves convergeant en ce sens.

Cela étant, attention aux amalgames: il serait incorrect de parler d'un effet global des oméga-3 sur la santé cardiovasculaire, car c'est avant tout la balance oméga-6/oméga-3 qui conditionne l'état général du système cardiovascu-

laire, sans oublier l'apport lipidique total du régime et la part des acides gras saturés. En 2010, les apports nutritionnels conseillés en lipides ont d'ailleurs été actualisés afin d'intégrer l'ensemble des composants d'un bon profil lipidique [3].

Y figurent dorénavant des recommandations de consommation en EPA et DHA, qui s'élèvent à 250 mg/j pour chacun dans la population générale, et à 750 mg/j chez les patients en post-infarctus et les personnes cumulant les facteurs de risque cardiovasculaire.

LE RÉGIME MÉDITERRANÉEN, UNE SOLUTION

Face à la difficulté de démontrer la capacité d'un élément nutritionnel isolé à protéger le cœur, les préconisations doivent rester d'ordre général et concerner l'alimentation dans son ensemble. Ainsi, une étude française a démontré de façon claire qu'après un infarctus du myocarde les patients qui suivent un régime de type méditerranéen subissent moins de récurrences que ceux bénéficiant uniquement des conseils de leur médecin traitant [4]. L'étude EPIC a quant à elle mis en évidence une relation inverse entre mortalité cardiovasculaire et degré d'adhésion au régime méditerranéen [5]. Dernièrement, celui-ci est consacré dans un article du célèbre *New England Journal of Medicine* le 25 février [1]: « Nous avons constaté qu'un régime alimentaire méditerranéen sans restriction quantitative, complété avec

des cuillerées d'huile d'olive ou des noix, réduisait substantiellement le risque de crise cardiaque et d'accident vasculaire cérébral graves chez des personnes à haut risque de développer des maladies cardiovasculaires », écrivent les auteurs de cette étude, dirigée par le Dr Ramon Estruch, professeur de médecine à l'université de Barcelone (Espagne). Près de 7500 participants cumulant les facteurs de risque mais n'ayant jamais fait d'accidents cardiovasculaires ont été répartis en trois groupes (un groupe contrôle ayant bénéficié de conseils pour suivre un régime pauvre en graisses et deux groupes soumis à un régime méditerranéen) et suivis en moyenne pendant 4,8 ans. Les régimes méditerranéens testés comprenaient au moins trois portions de fruits et deux de légumes par jour, du poisson trois fois par semaine et, selon le groupe, 30 grammes d'un assortiment de noix, d'amandes et de noisettes ou au moins quatre cuillères de soupe d'huile d'olive par jour.

Alors, le modèle méditerranéen est-il la solution? Dans un article paru dans le *New York Times* en réaction à cette étude, une experte responsable des recommandations diététiques de l'*American Heart Association* souligne le besoin de tester des régimes qui réduisent le risque de maladies cardiovasculaires, mais que ceux-ci doivent correspondre au contexte de disponibilité et de consommation alimentaires du pays où il est appliqué. Autrement dit, ce qui est bon en Espagne, n'est pas forcément transférable aux États-Unis ou dans le nord de l'Europe... »

RÉFÉRENCES

1. Estruch R *et al.* Primary Prevention of Cardiovascular Disease with a Mediterranean Diet. *N Engl J Med*, Feb 25, 2013. DOI: 10.1056/NEJMoa1200303.
2. Assmann G, Cullen P, Erbey J, Ramey DR, Kannenberg F, Schulte H. Plasma sitosterol elevations are associated with an increased incidence of coronary events in men: results of a nested case-control analysis of the Prospective Cardiovascular Münster (PROCAM) study. *NMCD*, 2006.16 (1):13-21.
3. Actualisation des apports nutritionnels conseillés pour les acides gras. Rapport d'expertise collective. Anses. Édition scientifique, mai 2011. <http://www.anses.fr/Documents/NUT2006sa-0359Ra.pdf>.
4. De Lorgeril M, Salen P, Martin JL, Monjaud I, Delaye J, Mamelle N. Mediterranean diet, traditional risk factors, and the rate of cardiovascular complications after myocardial infarction: final report of the Lyon Diet Heart Study. *Circulation*, 1999.99(6):779-85.
5. Trichopoulos A, Costacou T, Bamia C, Trichopoulos D. Adherence to a Mediterranean Diet and Survival in a Greek Population. *N Engl J Med*, 2003.348:2599-2608.
6. Klimov A and Nagornev V. Evolution of cholesterol concept of atherogenesis from Anitchkov to our days. *Pediatr Pathol Mol Med*, 2002.21:307-20.
7. Kagan A, Revotskie N, Stokes J. Factors of risk in the development of coronary heart disease - six-year follow-up experience: the Framingham Study. *Ann Intern Med*, 1961.55:33-50.
8. Wright R *et al.* Scandinavian simvastatin study (4S). *Lancet*, 1994.344(8939):1765-8.
9. Taylor F. Statins for the primary prevention of cardiovascular disease. *Cochrane Database Syst Rev*, 2011.19(1):CD004816.

LE RÔLE DU CHOLESTÉROL ET L'INTÉRÊT DES STATINES TOUJOURS DÉBATTUS

En 1910, un chimiste allemand découvre que les plaques d'athérome contiennent une quantité importante de cholestérol [6].

Trois ans plus tard, deux jeunes médecins russes décrivent l'induction d'une athérosclérose dans l'aorte de lapins ayant reçu une ration quotidienne de cholestérol dissout dans de l'huile de tournesol. Puis, dans les années 1960, l'étude de Framingham révèle une association statistique entre hypercholestérolémie et coronaropathies [7].

Ces observations ont conduit au développement de traitements hypocholestérolémisants visant à réduire le niveau de LDL-cholestérol des patients présentant un risque cardiovasculaire élevé. Or, les statines font actuellement débat. De l'avis de nombreux experts, chez les patients qui ont fait un accident coronarien, les statines entraînent un bénéfice indiscutable. L'étude 4S, qui a donné les résultats les plus marquants en évaluant l'efficacité de la simvastatine, a montré une réduction de la mortalité cardiovasculaire à cinq ans de 9,3 % à 6,1 % et de la mortalité totale de 11,5 % à 8,2 %, soit une réduction de risque absolu de mourir de 3,3 % [8]. En revanche, il existerait peu de données incitant à prescrire ces médicaments en prévention primaire [9]. Chez les patients ne présentant pas d'antécédents de pathologies cardiaques, la réduction de risque entraînée par les statines se révèle infinitésimale, alors que les effets secondaires (myopathies, diabète de type 2, cataracte, troubles cognitifs, etc.) sont eux avérés. Cette balance bénéfices/risques négative incite donc à stopper la prescription de statines chez ces patients, sous réserve qu'ils ne présentent pas un score de risque cardiovasculaire trop élevé. C'est à ce niveau que les experts auront à apporter des précisions dans les prochains mois.



Décryptage

Par Valérie Dufлот, journaliste scientifique.

Médecine scolaire : *les raisons du mal-être*

Missions multipliées sans hiérarchisation, postes de médecine scolaire peu attractifs, manque de suivi des enfants dépistés, inégalités territoriales: la médecine scolaire souffre de multiples maux. Décryptage avec Martine Pinville, députée de la Charente et rapporteur des conclusions d'une mission d'évaluation de la médecine scolaire.



« Il faut instaurer des actions systématiques à certains temps de la vie », estime Martine Pinville, députée de la Charente (16).

De la maternelle au lycée, la politique de santé menée à l'école répond à une double mission: l'éducation à la santé des élèves (éducation nutritionnelle, éducation à la sexualité, prévention des conduites addictives, etc.) et le suivi de leur santé, tout au long de leur scolarité, via des bilans organisés au sein des établissements. « C'est une spécificité française que de disposer d'une médecine à l'école, assurée par des médecins de l'Éducation nationale formés spécifiquement au sein de l'École des hautes études en santé publique de Rennes, met en exergue Martine Pinville, députée de la Charente et rapporteur, avec Gérard Gaudron, d'une mission d'évaluation de la médecine scolaire au Comité d'évaluation et de contrôles des politiques publiques de l'Assem-

blée nationale¹. *L'une de nos conclusions est que la médecine scolaire doit justement rester à l'école car c'est à l'école que l'on peut repérer les problèmes sanitaires. Du fait de l'obligation de scolarisation, elle permet de toucher tous les enfants.* » Autrement dit, l'école est le lieu idéal pour poser le filet de la prévention, afin de repérer, prévenir et informer tous les enfants sans qu'aucun, ou presque, ne passe entre ses mailles. Un enjeu d'autant plus important que « la politique éducative de santé constitue un facteur essentiel de bien-être des élèves mais aussi et surtout de réussite scolaire et d'équité », poursuit la députée.

DILUTION DES OBJECTIFS

Pour autant, la médecine scolaire souffre de plusieurs maux. Mobilisée face à de nouveaux défis comme la scolarisation des enfants handicapés ou souffrant de maladies chroniques, la détection des troubles du langage et de l'apprentissage ou encore l'épisode de grippe H₁N₁, elle a parfois délaissé certaines missions, comme la réalisation de bilans de santé systématiques en milieu scolaire. En effet, le bilan de santé à six ans a bénéficié à 65 % des enfants scolarisés de cet âge en 2008-2009, contre 88 % en 2003. De même, alors que 70 % des élèves en classe de troisième bénéficiaient d'un bilan de santé dans les années 2000-2001 à 2002-2003, seulement 14 % des élèves de même niveau en bénéficient actuellement. « Le nombre des politiques publiques au titre desquelles les personnels de santé de l'Éducation nationale sont aujourd'hui sollicités a conduit à définir des missions trop nombreuses et trop disparates, et ce

QUE DIRA LA FUTURE LOI ?

Article 4 bis (nouveau) du projet de loi d'orientation et de programmation pour la refondation de l'école de la République, en date du 14 mars 2013 : « Les actions de promotion de la santé des élèves font partie des missions de l'Éducation nationale. À ce titre, les élèves bénéficient au cours de leur scolarité d'actions de prévention et d'information, ainsi que de visites médicales. Ces actions favorisent notamment leur réussite scolaire et la réduction des inégalités en matière de santé. »

1. Rapport d'information n° 3968 déposé par le Comité d'évaluation et de contrôle des politiques publiques sur la médecine scolaire, présenté par M. Gérard Gaudron et Mme Martine Pinville, députés, enregistré à la Présidence de l'Assemblée nationale le 17 novembre 2011.

sans hiérarchisation, pilotage ni gouvernance », analyse Martine Pinville. Faute de moyens supplémentaires, les enjeux se sont dilués.

MANQUE DE MÉDECINS SCOLAIRES

Par ailleurs, la profession de médecin scolaire doit faire face à des perspectives démographiques encore plus défavorables que pour le reste des professions médicales : selon le Conseil national de l'Ordre des médecins, le nombre de médecins déclarant une activité régulière de médecin scolaire s'élevait à 2658 au 1^{er} janvier 2006, pour n'atteindre plus que 1918 au 1^{er} janvier 2011, soit une baisse de 30 %. Pourquoi une telle tendance ? Le manque d'attractivité de la carrière proposée au sein du ministère de l'Éducation nationale (possibilités réduites de mobilité professionnelle et d'accès à des postes à responsabilités), le manque de reconnaissance et des salaires relativement faibles (un médecin scolaire débutant est moins bien rémunéré qu'un interne en médecine) représentent autant de handicaps que ne parviennent pas à compenser ni les spécificités d'un exercice médical

Les initiatives régionales le montrent : tout n'est pas tant une question de moyens que d'organisation.

dont tous soulignent la variété et l'intérêt, ni l'attrait des jeunes diplômés pour une médecine salariée (moins de 10 % d'entre eux optent pour un exercice libéral à l'issue de leurs études). Conséquence directe, cette spécialité médicale est délaissée par les étudiants de médecine de sixième année : en 2009, sur 105 spécialisations en médecine du travail proposées à l'issue de épreuves nationales classantes, seuls 63 postes ont été pourvus, dont 12 sur les 20 offerts en Île-de-France.

DES INÉGALITÉS ENTRE ACADÉMIES

Enfin, la médecine scolaire souffre du revers de la médaille de son organisation. Elle apparaît souvent pensée par le ministère de l'Éducation nationale avec une forte dimension éducative et intégrative, au prix d'un affaiblissement de sa perspective sanitaire. La tentation est forte de réduire le champ de la santé scolaire aux troubles susceptibles d'entraver la réussite à l'école : troubles sensoriels (audition, vision), troubles du langage et de

l'apprentissage, handicaps et troubles du comportement. Et ce, au risque de mettre l'accent sur le rôle de la santé sur le parcours de l'élève en refusant de considérer l'enfant dans sa globalité et en faisant l'impasse sur la mission d'éducation à la santé de l'école. Autre élément relevé : les disparités régionales, dépendantes de la (bonne) volonté rectorale. À titre d'exemple, la coordination des interventions des médecins et infirmiers scolaires pour la réalisation du bilan à six ans dans le département de l'Hérault ainsi que la diffusion d'un protocole d'intervention élaboré conjointement par les personnels médicaux et infirmiers ont fait grimper son taux de réalisation à six ans de 40 % à 90 % en cinq ans sur le département.

AVANT TOUT UNE QUESTION D'ORGANISATION

Depuis le rapport rendu fin 2011, les choses ont avancé. « L'adoption toute récente du nouvel article 4 bis du projet de loi d'orientation et de programmation pour la refondation de l'École, tendant à prévoir que l'éducation à la santé est une composante du droit à l'éducation et constitue un service gratuit et obligatoire, va permettre de mettre en place une réelle promotion de la santé à l'école », estime Martine Pinville.

Quid de la question budgétaire ? « Dans ce dossier, les initiatives régionales le montrent : tout n'est pas tant une question de moyens que d'organisation. » Organisation des professionnels pour la réalisation de visites systématiques, mais aussi organisation du suivi de ces visites : lorsqu'un examen de dépistage est positif, un avis du médecin scolaire recommandant des examens complémentaires est communiqué à la famille, avec un volet détachable, à retourner au service de santé scolaire pour l'informer des suites données par la famille à l'avis médical. En 2002, un état des lieux réalisé pendant deux années scolaires, de septembre 1999 à juin 2001, avait révélé qu'un tiers seulement des avis médicaux étaient retournés par les familles au service de santé scolaire, accréditant la thèse qu'un grand nombre de dépistages positifs n'étaient pas suivis de soins au bénéfice de l'enfant, en raison d'une incompréhension quant à la nature des suites à donner ou de difficultés d'accès aux soins. « Il est indispensable de mettre en place un

POLITIQUES PUBLIQUES DE PRÉVENTION

Également secrétaire nationale à la Santé du Parti socialiste, Martine Pinville travaille actuellement sur un autre dossier lié à la prévention : celui du vieillissement. Avec en tête un schéma qui est toujours le même : repérer des situations ou moments de rupture (un âge, un licenciement, le passage à la retraite, etc.), où les personnes devraient être systématiquement soumises à un dépistage, afin que le maximum de Français soient pris dans les mailles du filet de la prévention. « En matière de politiques publiques de prévention, beaucoup de choses restent à mettre en place en France, afin de parvenir à une organisation où le plus grand nombre ait accès au dépistage, à tous les âges de la vie, même dans des situations de précarité, de chômage, etc. Le dossier de la médecine à l'école a avancé avec le projet de loi d'orientation et de programmation pour la refondation de l'école. À l'autre extrémité de la vie, celui sur le vieillissement profitera de la future loi d'adaptation de la société aux personnes âgées », souligne Martine Pinville.

véritable suivi des enfants vus, afin de valider que les recommandations ont été comprises et les rendez-vous conseillés pris. Cet accompagnement doit se faire sur le plan de la santé, mais aussi sur le plan social lorsqu'il existe, par exemple, des problèmes de langage, de compréhension des termes médicaux ou des difficultés financières dans la famille. »

Et Martine Pinville de conclure : « La prévention est un investissement d'avenir sur lequel notre système de santé, curatif et lourd, doit s'impliquer de manière plus importante. » Comme l'avait souligné dès 2007 le Pr Danièle Sommelet dans son rapport sur la santé de l'enfant et des adolescents remis au ministre de la Santé, « les enjeux de la santé de l'enfant et de l'adolescent ne sont plus ceux d'il

y a cinquante ans, quand la morbidité et la mortalité pédiatriques étaient encore élevées, liées à des problèmes en grande partie résolus, notamment dans le domaine des maladies infectieuses et de certaines pathologies malformatives. Dans le monde actuel, l'enfant concentre, voire amplifie, certaines conséquences liées à l'évolution du mode de vie ou de l'environnement écologique, économique ou social. Assurer la bonne santé de l'enfant, c'est prévenir le mal-être des jeunes, les pathologies de l'adulte, la surmortalité prématurée (avant 65 ans) ».

Sur le département de l'Hérault, la coordination des interventions et la diffusion d'un protocole ont fait grimper le taux de réalisation du bilan à six ans de 40 % à 90 % en cinq ans.





© Andy Dean - Fotolia.com

L'actu du Club

La prévention: *moyens et perspectives*

Lors du dernier petit-déjeuner du Club Acteurs de la prévention, le 5 décembre 2012 à Paris, deux chargées de mission du Centre d'analyse stratégique sont intervenues sur des thèmes au cœur des enjeux de santé actuels: le coût de la prévention et ses modalités de financement d'une part et la médecine prédictive d'autre part. Résumés.

Quel juste niveau de dépenses publiques consacrer à la prévention ?¹

Par Sarah Sauneron, chargée de mission au Centre d'analyse stratégique.

La France est connue pour son « prisme curatif », ne dédiant qu'une part encore trop limitée de ses dépenses de santé à la prévention. Selon un récent rapport de l'OCDE, des pays comme les Pays-Bas ou la Finlande consacraient ainsi deux fois plus à la prévention que la France. D'après les Comptes de la Santé 2011, les dépenses de prévention dite « organisée » sont stables ces dernières années en France, avec un montant de 5,8 milliards d'euros. Cette somme, qui représente 2,4 % de la dépense courante de santé (DCS), inclut les dépenses de prévention individuelle (vaccination, médecine du travail, etc.) et celles de prévention collective (éducation à la santé, gestion des crises sanitaires, etc.). Toutefois, ces données ne retracent qu'une partie des sommes réellement consacrées à la prévention.

Par ailleurs, elles ne comprennent pas les actes de prévention réalisés à l'occasion des consultations médicales ordinaires. Une étude réalisée par l'Institut de recherche et documentation en économie de la santé (Irdes) estime ainsi que la part de la DCS réellement dédiée à la prévention est plutôt de l'ordre de 6,4 %. En outre, une grande partie de la prévention

s'effectue en dehors du système de soins (par exemple dans le champ de l'Éducation nationale).

DOIT-ON AUGMENTER LES DÉPENSES AFFECTÉES À LA PRÉVENTION ?

D'un point de vue sanitaire, certains indicateurs plaident pour pousser plus avant ces dépenses. Si les conclusions de la Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques (DREES) sur le suivi des objectifs de la loi de santé publique montrent que l'état de santé des Français est globalement bon, il apparaît que la mortalité prématurée, c'est-à-dire survenant avant l'âge de 65 ans, est l'une des plus élevées de l'Union européenne. Or, une grande part de ces décès précoces est associée à des causes évitables par la réduction des comportements à risque et par des dépistages organisés.

D'un point de vue économique, il convient de tempérer quelque peu les attentes que soulève souvent la prévention, présentée comme une réponse à la fois universelle (elle serait efficace pour l'ensemble des individus) et peu coûteuse (elle permettrait même de faire des économies).

En effet, les économistes de la santé demeurent circonspects quant aux effets économiques de la prévention. Celle-ci a un coût, de sorte qu'il n'est pas automatique que son développement entraîne des gains au niveau macroéconomique.

Un article paru en 2008 dans le *New England Journal of Medicine* a ainsi passé en revue les ratios coût/efficacité d'un grand nombre d'actions préventives. Il apparaît que seules 20 % de ces actions permettent de faire des économies, à l'image de la vaccination des nourrissons ou du dépistage du cancer colorectal chez les hommes entre 60 et 64 ans. Pour autant, les conclusions de cet article ne signifient pas que davantage de prévention n'est pas raisonnable économiquement. Tout d'abord, il faut garder à l'esprit les limites de ce type de calcul :

- premièrement, les actions préventives ne montrent leurs bénéfices qu'au bout d'une très longue période,
- deuxièmement, il est toujours très délicat de quantifier les bénéfices sanitaires de la prévention,
- troisièmement, la mesure des bénéfices indirects se révèle elle aussi difficile. Pourtant, c'est précisément le caractère systémique de la pré-

vention qui présente un intérêt économique : à court terme (éviter des arrêts de travail, etc.), mais aussi à long terme (encourager un vieillissement actif et en bonne santé, etc.). Enfin, au-delà des problèmes méthodologiques, il s'agit évidemment de se départir d'une vision purement financière et d'établir une hiérarchie des objectifs, où améliorer la santé des individus prime sur la volonté d'économiser. De nombreuses actions de prévention, sans être économes, produisent un bénéfice jugé suffisant par rapport aux coûts engagés.

La France a ainsi fait le choix de ne pas fonder ses décisions stratégiques en matière de santé publique sur des critères médico-économiques. Contrairement à des pratiques étrangères, notamment anglo-saxonnes, il n'existe pas dans notre pays de seuil pour considérer une action comme coût/efficace. Il n'empêche qu'on ne peut faire aujourd'hui l'économie d'une réflexion sur les leviers d'optimisation des stratégies de prévention.■

1. Cet article s'appuie sur une note de veille de Sara-Lou Gerber : « Vaut-il toujours mieux prévenir que guérir ? Arguments pour une prévention plus ciblée », Centre d'Analyse Stratégique (<http://www.strategie.gouv.fr/>).

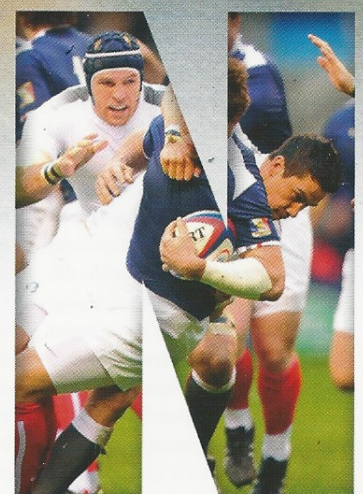
13^e EDITION

Congrès

Cœur et Sport



BRON



LYON - BRON
ECOLE DE SANTÉ
31 MAI - 1 JUIN 2013

Organisé par le **Club des Cardiologues du Sport**



CLUB DES
CARDIOLOGUES
DU SPORT

et **CRHOC**
Club Rhône Cœur et Sport

Avec le soutien de



Société
Française
de Cardiologie



www.clubcardiosport.com

Organisation générale : MCO Congrès, 27, rue du four à chaux - 13007 Marseille - Tél. 04 95 09 38 00 • Fax 04 95 09 38 01
Contact partenaires : christophe.bruna@mcocongres.com • Contact inscriptions & conférenciers : mary.abbas@mcocongres.com

La médecine prédictive a-t-elle un avenir? ²

Par Mathilde Reynaudi, chargée de mission au Centre d'analyse stratégique.

Dans la société dépeinte dans le film *Bienvenue à Gattaca*, sorti en 1997, les trajectoires de vie sont conditionnées par les risques génétiques déterminés à la naissance. Seize ans plus tard, les progrès accomplis dans la connaissance du génome ont rendu plus crédibles l'apparition d'une médecine dite prédictive, suscitant autant d'espoirs que de craintes.

La médecine prédictive est une notion apparue dans les années 1970. Elle a pour objectif de déterminer chez chacun des sensibilités aux médicaments et des prédispositions biologiques à certaines maladies afin d'en retarder, voire d'en éviter, la survenue.

Les industries pharmaceutiques s'intéressent de façon croissante à ce potentiel marché. Réaliser des tests génétiques avant la prise d'un médicament pourrait permettre d'éviter la survenue d'effets indésirables et d'améliorer l'efficacité de la prise en charge. Toutefois, les applications cliniques sont encore peu nombreuses.

Au-delà, les tests génétiques – accessibles uniquement dans le cadre médical en France – se multiplient sur Internet. Des sociétés telles que deCODE Genetics en Islande ou 23andMe aux États-Unis, proposent une analyse individuelle du génome. Toutefois, l'interprétation faite des résultats est critiquée : la connaissance du génome est encore parcellaire et la compréhension de l'étiologie de maladies fréquentes (diabète, maladie d'Alzheimer, etc.), qui résultent de multiples facteurs (génétiques, comportementaux, culturels et environnementaux), semble lointaine. D'ailleurs, le marché des tests génétiques en ligne peine à décoller.

Ainsi, la médecine prédictive demeure davantage un concept qu'une réalité. Toutefois, quels pourraient être les impacts, positifs comme négatifs, de cette médecine?

MÉDECINE PRÉDICTIVE ET MÉDECINE PRÉVENTIVE

L'idée fondamentale sous-tendant la médecine prédictive est d'intervenir au plus tôt en donnant une information individualisée selon son patrimoine génétique. L'utilisateur serait alors incité à modifier son comportement pour éviter, autant que possible, la

survenue d'une maladie à laquelle il serait prédisposé génétiquement.

Il convient de nuancer ce propos. Tout d'abord, on ne modifie pas forcément son comportement en fonction de l'information reçue. De plus, l'annonce de risques génétiques pourrait entraîner des effets anxio-gènes, voire pervers : va-t-on voir celui qui a moins de risques de développer un cancer du poumon fumer davantage?

À l'avenir, pour bénéficier du potentiel préventif de la médecine prédictive, il faudrait ainsi la réserver au cadre strictement médical et s'assurer qu'un effort de pédagogie est effectué auprès de l'utilisateur. Le cœur du métier de médecin pourrait ainsi être amené à évoluer passant du binôme diagnostic/traitement curatif au binôme calcul de probabilité/stratégie de prévention individualisée.

MÉDECINE PRÉDICTIVE ET SYSTÈME SOLIDAIRE D'ASSURANCE-MALADIE

Avec l'essor de profils de risques individualisés, le rôle de l'assureur public pourrait aussi évoluer vers davantage de services d'accompagnement et de coaching personnalisés. Le possible développement de ce type de stratégies très individualisées pose ici la question de l'impact financier sur nos systèmes de santé.

En outre, pour maîtriser les dépenses, on peut imaginer que certains voudront moduler la part couverte par le système solidaire d'assurance en fonction des comportements individuels, soit vertueux, soit à risque. Ce scénario ne paraît pas souhaitable au vu des valeurs fondant notre système. Il ne faudrait notamment pas que la responsabilité individuelle éclipse les responsabilités collectives en matière de santé publique.

MÉDECINE PRÉDICTIVE ET ACTEURS PRIVÉS

La médecine prédictive pourrait être détournée de sa fonction sanitaire. En effet, les assureurs pourraient vouloir procéder à une sélection génétique des assurés. En Suisse ou en Angleterre, ils peuvent déjà avoir accès à des tests génétiques en cas de demande de couverture importante. De plus, les employeurs pourraient aussi être intéressés par la détermi-



nation de risques de santé pour introduire une sélection à l'embauche ou gérer leurs ressources humaines. Science-fiction? Pas tout à fait : une compagnie de chemin de fer américaine a été condamnée en 2001 car elle procédait à des tests sur ses salariés pour vérifier s'ils étaient porteurs de la mutation d'un gène prédisposant au syndrome du canal carpien. Elle souhaitait ainsi prouver que leurs douleurs n'étaient pas dues aux conditions de travail. Aujourd'hui, le cadre législatif français empêche ces deux dérives, mais l'émergence de la médecine prédictive ne pourrait-elle pas remettre en cause cette réglementation?

MÉDECINE PRÉDICTIVE ET REPRODUCTION

Enfin, notre société pourrait être tentée de faire de la médecine pré-

dictive une « médecine de l'évitement ». Aujourd'hui, il est possible – scientifiquement et légalement – de choisir un embryon non porteur d'une maladie grave. À l'avenir, cette possibilité pourrait-elle être étendue à d'autres maladies, moins graves, voire à de simples risques? Le futur scientifique de la médecine prédictive est encore incertain et la complexité du vivant nous invite à beaucoup d'humilité. Cependant, si les connaissances en matière de prédiction des risques venaient à progresser, il faudrait veiller à une stricte régulation. »

2. Cet article s'appuie sur une note d'analyse du Centre d'analyse stratégique : Reynaudi M., Stauneron S., (2012) « Médecine prédictive : les balbutiements d'un concept aux enjeux considérables », n° 289

ACTEURS DE LA PRÉVENTION, UNE REVUE, MAIS AUSSI UN CLUB

Au milieu d'une crise qui fragilise les moyens de la politique de santé, rassembler les acteurs publics et privés qui participent à la prévention apparaît comme une nécessité. Le Club Acteurs de la prévention a cette vocation. En organisant des rencontres, il facilite les échanges et ouvre le dialogue pour que le coût et les moyens de la santé ne soient plus des sujets tabous, pour que le dépistage, l'information et l'éducation du patient deviennent des priorités.

Pour en savoir plus sur le Club, contactez Stéphanie Pistre :

spistre@gincfrance.com / Tél.: 01 40 26 14 72