

I Revues générales

Prévention primaire et secondaire. Rôle clé de l'activité physique/sportive et de la réadaptation. Apport des dernières recommandations pour notre pratique.

RÉSUMÉ: Le credo actuel: *“Il faut faire de la prévention l'alpha et l'oméga de la santé!”*... La prévention est bien sûr essentielle en termes de qualité de vie et d'espérance de vie de tout un chacun et a peut-être été parfois négligée. Bien qu'elle soit l'affaire de tous, le médecin est le plus souvent “tête de pont”. Il peut s'appuyer sur des recommandations récentes de plus en plus fines et documentées, à adapter au cas par cas, de façon positive. Au cœur des stratégies de prévention se trouvent l'activité physique et, pour les patients atteints de pathologie cardiovasculaire athéromateuse, la réadaptation.



B. PIERRE

Service de Cardiologie, Hôpital de la Croix-Rousse,
CHU de LYON.
Université Claude Bernard-LYON 1,
Faculté de Médecine Lyon Sud-Charles Mérieux, LYON.
GERS-P de la SFC.

Indiscutablement, la prévention, l'incitation à la pratique de l'exercice physique voire du sport ont le vent en poupe. Cela ne date pas d'hier! Les ministres de la Santé se succèdent et placent systématiquement la prévention au cœur de leurs préoccupations, de leurs programmes, en soulignant son importance considérable en termes de santé publique.

Les recommandations des sociétés savantes se suivent mais il est parfois difficile pour le praticien de s'y retrouver: – différences parfois notoires entre pays ou continents. On rêverait de recommandations à l'échelle planétaire, tout en faisant place aux spécificités “locales”; – imperfections dans la rédaction: catalogue “qui n'en finit plus”, aspect injonctif ne tenant pas assez compte des cas particuliers bien que de réels progrès soient à saluer dans les dernières publi-

cations européennes et même américaines; – parfois contradictions avec les données des études (ou retard); – d'aucuns (esprits grincheux?) craignant des “influences extérieures”...

De nombreuses associations dont la Fédération Française de Cardiologie (FFC) s'emploient, avec un indéniable succès auprès du grand public, à marteler les grands messages utiles en matière de prévention tant des pathologies cardio-neurovasculaires que d'ailleurs cancéreuses, les stratégies étant globalement assez proches. Et “ça marche”, comme l'attestent les études épidémiologiques, les grands registres, même s'il semble depuis quelques années que les bénéfiques en termes de réduction de morbi-mortalité cardiovasculaire marquent un peu le pas dans les pays occidentaux. En effet, la mortalité de cause cardiovasculaire en

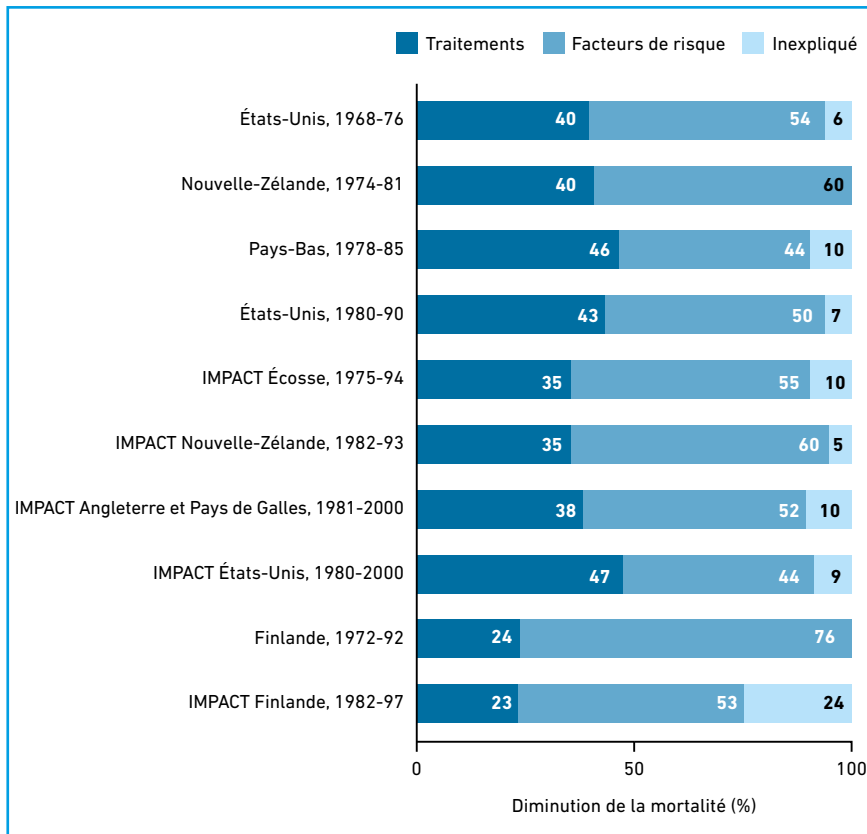


Tableau I : Parts respectives des traitements spécifiques et du contrôle des facteurs de risque cardiovasculaire dans la baisse de mortalité coronaire (d'après Ford ES. *N Engl J Med*, 2007).

France (ajustée à l'âge et au sexe) a pu être réduite de 50 % dans les décennies écoulées, passant au 2^e rang derrière les maladies néoplasiques, dès 2004 pour les hommes.

En outre, de nombreuses études conduites dans des pays très divers et les méta-analyses nous montrent que cette réduction spectaculaire de mortalité cardiovasculaire est un peu plus le fait de meilleures stratégies de prévention que des progrès thérapeutiques proposés une fois la pathologie constituée (**tableau I**), dans un rapport récent d'environ 55 % *versus* 45 % (l'un n'excluant pas l'autre!).

Bien que les recommandations 2016 de la Société Européenne de Cardiologie (ESC) en matière de prévention cardiovasculaire [1] envisagent un continuum

de risque, de faible à très élevé, la distinction entre prévention primaire et secondaire (inaugurée par le premier événement cardiovasculaire) est toujours bien ancrée dans l'esprit des cardiologues.

■ La prévention primaire

Pour ce qui est des maladies cardiovasculaires, la France dispose d'un avantage épidémiologique indéniable mais, sauf l'exception récente du tabac, les facteurs de risque des maladies cardiovasculaires ne donnent pas lieu à des efforts suffisants de prévention, de diagnostic et de prise en charge en amont de leurs manifestations aiguës. Cela est confirmé par le rapport 2018 de la Cour des Comptes [2] en matière de lutte contre les maladies cardiovasculaires

(4,5 millions de patients atteints en 2015, en France, de pathologies cardiovasculaires diagnostiquées et traitées pour un coût de 16 milliards d'euros en 2016): "L'accent doit être davantage mis sur la prévention des maladies cardio-vasculaires à tous les stades de leur développement."

L'objectif de l'OMS fixé le 27 mai 2013 (réduction de 25 % du risque de décès prématuré par affections cardiovasculaires, cancéreuses, diabète et affections respiratoires chroniques – les "quatre cavaliers de l'apocalypse" –, réduction de 10 % de la prévalence de l'activité physique insuffisante, de 30 % du tabagisme, de 25 % de l'hypertension artérielle et arrêt de la recrudescence de l'obésité et du diabète 2) sera probablement difficile à atteindre à court et moyen terme.

Les recommandations 2016 de l'ESC en matière de prévention cardiovasculaire nous invitent, en premier lieu, à évaluer le risque cardiovasculaire global – probabilité pour un individu donné de faire un accident cardiovasculaire sur une période donnée (10 ans en pratique) – afin de mieux cibler l'action préventive pour des raisons humaines et économiques et dans le but de mieux appréhender les rapports bénéfice/risque et bénéfice/coût (une stratégie de prévention optimale étant idéalement *cost effective*).

Il existe 3 façons imparfaites d'évaluer le risque cardiovasculaire global d'un patient : le "pifomètre" du praticien (qui fonctionne bien pour le bas et le très haut risque mais pas pour le risque intermédiaire), l'addition des facteurs ou marqueurs de risque majeurs, modifiables et non modifiables (âge, sexe, hérédité) et l'utilisation d'équations de risque (il en existe plus de 200...). L'évaluation du risque cardiovasculaire global par l'index SCORE (index de mortalité cardiovasculaire à 10 ans de 40 à 65 ans) est retenue par l'ESC (**fig. 1**). Elle devrait être effectuée à partir de 40 ans, hormis en cas

Revue générale

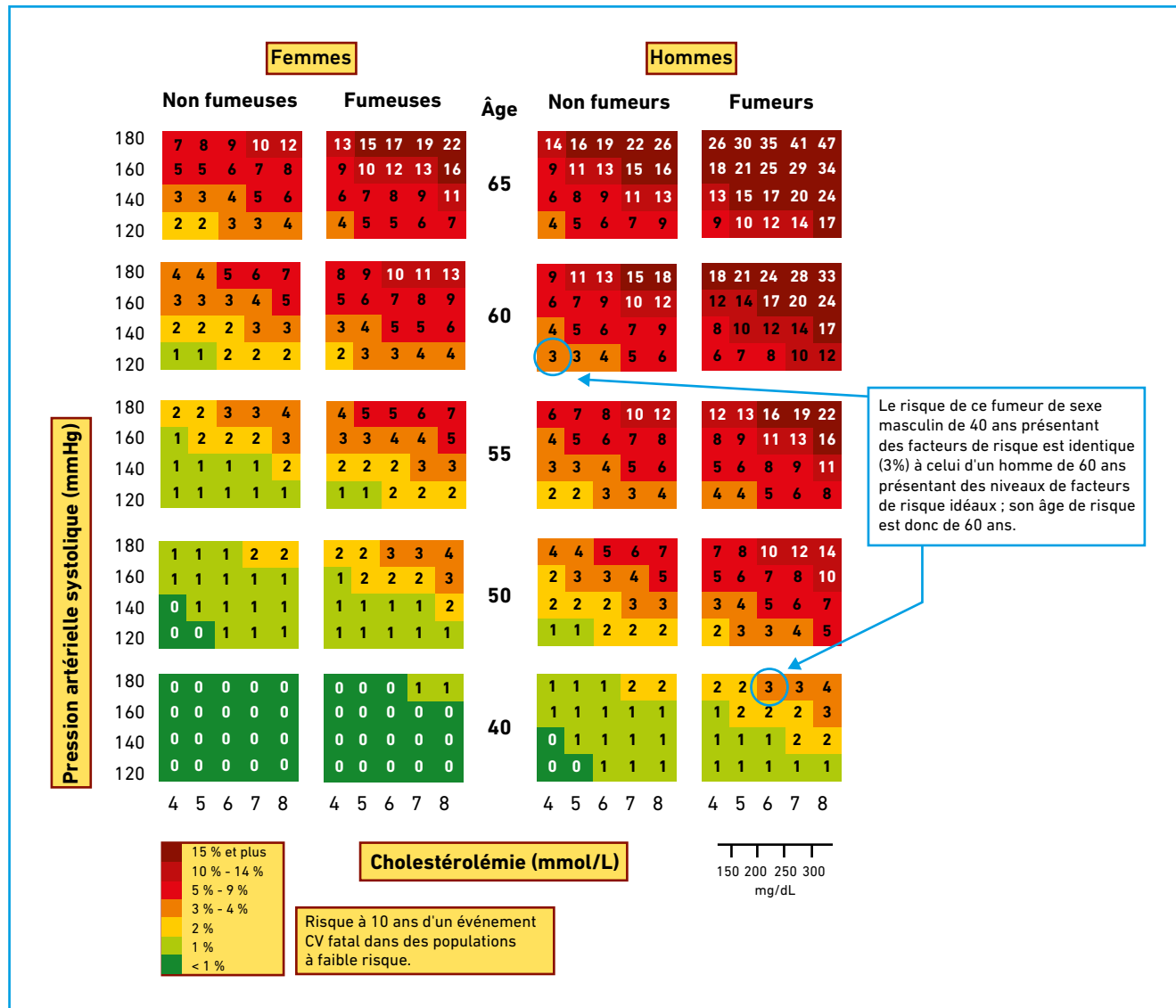


Fig. 1 : Index SCORE.

de haut ou très haut risque cardiovasculaire (pathologie cardiovasculaire documentée, athérome infraclinique – score calcique coronaire, plaques athéromateuses authentifiées, IPS pathologique—, insuffisance rénale, diabète, facteur de risque particulièrement élevé type hypercholestérolémie familiale, personne âgée).

Ce score pourra être “upgradé” par la présence d’un ou plusieurs facteurs ou marqueurs de risque non pris en compte

par l’index SCORE et ils sont nombreux : hérédité cardiovasculaire précoce chez les parents du premier degré, surpoids ou obésité, sédentarité, statut socio-économique défavorisé, manque de support social, perturbations psychologiques, addiction à la cocaïne, exposition à la pollution, tabagisme passif, comorbidités (cancers ayant bénéficié de certaines chimiothérapies ou d’une radiothérapie thoracique), maladies auto-immunes ou inflammatoires chroniques type polyarthrite

rhumatoïde, apnées du sommeil, complications obstétricales sévères, pathologie veineuse thromboembolique, HIV, fibrillation atriale, hypertrophie ventriculaire gauche, dysfonction érectile...

Les personnes âgées de plus de 65 ans constituent bien sûr une population très hétérogène méritant d’être sérieuse selon 3 tranches d’âge (65-75 ans, 75-85 ans et > 85 ans) et 3 états physiologiques (sujets âgés robustes, fragiles ou en perte d’autonomie).

Ainsi, l'ESC nous invite à "classer" le patient dans l'une des 4 catégories : risque cardiovasculaire global faible, modéré, élevé et très élevé (**tableau II**). Cela guidera la stratégie de prise en charge, la prescription ou non d'un traitement pharmacologique. Plus le patient est jeune et à faible risque, plus la prévention sera axée sur l'observance des 3 grands conseils hygiéno-diététiques concernant tabac, diététique et activité physique. Plus le patient est à haut ou très haut risque cardiovasculaire global, plus l'ajout d'une prescription pharmacologique est habituellement de rigueur avec un nombre de sujets à traiter pour prévenir un accident cardiovasculaire d'autant plus faible. Cela s'entend dans un cadre de prise en charge globale, positive, bienveillante, non punitive, valorisante mais chronophage puisqu'il faudra "remettre cent fois sur le métier l'ouvrage" dans une relation de confiance, patiemment établie, chaque cas demeurant par ailleurs particulier.

En matière de prévention, le corps médical n'est bien entendu pas le seul concerné. Il s'agit d'une entreprise d'une telle ampleur en termes de santé et finances publiques que de nombreux acteurs doivent apporter leur pierre à l'édifice : paramédicaux, pouvoirs

publics, Éducation nationale, Assurance Maladie et mutuelles, entreprises, associations, médias, publicitaires...

Bien évidemment, la prévention primaire n'est pas le terrain de prédilection des services de réadaptation même si les dernières recommandations françaises sur la réadaptation cardiovasculaire de l'adulte publiées en 2012 [3] préconisent en classe I avec niveau de preuve A le haut risque cardiovasculaire (prévention primaire pluridisciplinaire, optimisation du traitement, éducation thérapeutique) au moins pour certains patients. Le risque faible ou modéré est bien sûr exclu du champ de la réadaptation pour de multiples raisons dont la faisabilité.

Il faut enfin souligner que la prévention primaire ne va pas de soi, particulièrement chez les plus jeunes sans aucune doléance pour lesquels le concept de gain en espérance de vie sans altération de la qualité de vie est assez étranger (NB : l'espérance de vie en bonne santé, en France, est globalement stable depuis une décennie, de 64,9 ans pour les femmes et de 62,6 ans pour les hommes en 2017 alors que l'espérance de vie à la naissance est de 85,3 ans pour les femmes et 79,5 ans pour les hommes – source BEH 2018). Une fois le travail éducatif effectué, le

respect du choix personnel de chacun est bien sûr essentiel, surtout si se discute une prescription médicamenteuse au long cours.

Quel est l'apport pour nos pratiques des études récentes et des dernières recommandations concernant la prise en charge spécifique des facteurs de risque majeurs, modifiables ? Sachant que seuls 4 sont qualifiables d'indépendants : hypertension artérielle (HTA), hypercholestérolémie, diabète et tabagisme.

1. L'hypertension artérielle

L'année 2018 a été riche en nouvelles recommandations [4] pouvant paraître paradoxales voire "politiques" puisqu'une vaste étude récente conduite sur 3 continents (*Hypertension 2017*) montre que seulement 22 % des hypertensions artérielles (HTA) sont dépistées, traitées et normalisées. Alors, dans ce contexte, pourquoi abaisser les seuils de prise en charge et les objectifs à atteindre ? Ceci d'autant que l'étude SPRINT [5] est d'interprétation discutable, que le spectre d'une courbe en J quant à l'abaissement des chiffres tensionnels n'est pas à exclure, particulièrement chez le patient diabétique ou coronarien.

Il s'agit bien sûr d'un facteur de risque cardiovasculaire majeur, indépendant, cause de 10 millions de décès annuels à l'échelle de la planète et dont la prévalence s'est accrue de 50 % de 1990 à 2013.

De nouvelles recommandations européennes (ESC/ESH) ont été présentées le 25 août 2018 au congrès annuel de l'ESC à Munich. Voici les points forts susceptibles de confirmer ou de modifier nos pratiques afin que nous puissions optimiser le taux d'hypertendus dépistés et traités en France (11 millions), et normalisés, anciennement "scotché" à 50 % (comparatif ENNS 2006 et ESTEBAN 2015 ; FLAHS 2017) :

Niveau de risque cardiovasculaire	
Faible	SCORE < 1 %
Modéré	1 % ≤ SCORE < 5 %
	Diabète de type 1 ou 2 < 40 ans sans facteur de RCV ni atteinte d'organe cible
Élevé	5 % ≤ SCORE < 10 %
	Diabète de type 1 ou 2 : < 40 ans avec au moins un facteur de RCV ou atteinte d'organe cible ; ≥ 40 ans sans facteur de RCV ni atteinte d'organe cible
	Patient ayant une insuffisance rénale chronique modérée
	TA ≥ 180/110 mmHg
Très élevé	SCORE ≥ 10 %
	Diabète de type 1 ou 2 ≥ 40 ans avec au moins un facteur de RCV ou atteinte d'organe cible
	Patient ayant une insuffisance rénale chronique sévère
	Maladie cardiovasculaire documentée (prévention secondaire)

Tableau II : Les 4 niveaux de risque cardiovasculaire global (ESC 2016).

I Revues générales

- le seuil de définition demeure 140/90 (y compris chez le vieillard) mais un traitement pharmacologique peut être considéré si la TA est “normale haute” (130 à 140/85 à 90) en cas de risque cardiovasculaire global élevé ou très élevé;
- les MAPA et automesures sont une nouvelle fois encouragées;
- les objectifs sont dorénavant des “fourchettes” et non plus des seuils (avant 65 ans : 120 à 130 et 70 à 80 ; chez le patient plus âgé : 130 à 140) ;
- traiter plus tôt et “plus fort” si les médications antihypertensives sont bien tolérées ;
- débuter par une bithérapie (IEC ou ARA2 + calcium bloqueur ou diurétique thiazidique), sauf chez les sujets âgés de plus de 80 ans et fragiles ou chez les sujets à bas risque ayant une HTA de grade 1. Cependant, en France, seules 2 associations fixes ont l’AMM en la matière... Puis, si nécessaire, trithérapie (le plus souvent IEC ou ARA2 + inhibiteur calcique + thiazidique). Enfin, si nécessaire, ajout de spironolactone (ou éplérénone ou amiloride ou bêtabloquant voire alphabloquant) ;
- les bêtabloquants peuvent être proposés à quelqu’étape que ce soit dans leurs indications préférentielles ;
- associations fixes recommandées (nous ne disposons toujours pas en France d’une trithérapie antihypertensive prise en charge par l’Assurance Maladie) ;
- pour l’heure, pas de place pour la dénervation rénale ou la stimulation des baroréflexes (en dehors d’un programme de recherche) ;
- accent mis sur l’observance des conseils hygiéno-diététiques : 5 g de sel/jour, 14-8 verres/semaine selon le sexe, éviction du “binge drinking”, large consommation de fruits et légumes, réduction de l’excès pondéral, activité physique, arrêt du tabac ;
- l’hypotension orthostatique de la personne âgée (à éviter absolument) est curieusement non évoquée dans ces recommandations ;
- enfin, détecter la mauvaise observance (qui n’a pas livré tous ses secrets...).

2. L’hypercholestérolémie

L’étude FLAHS 2017 nous révèle une franche réduction de la prise en charge des dyslipidémies par un traitement pharmacologique entre 2010 et 2017, sans doute largement en lien avec les *fake news* véhiculées par le “buzz médiatique” qui a frappé la prescription médicale des statines (**fig. 2**). Selon les données collectées par le SNIIRAM, la baisse de prescription des médications hypolipémiantes est de 30 % entre 2006 et 2013. La théorie complottiste fait son œuvre...

Pourtant, si l’utilité des statines est avérée et ne doit plus être discutée en prévention secondaire, toutes les études, y compris les plus récentes et les méta-analyses, doivent nous conduire à la même analyse en prévention primaire. La prévalence de l’athérosclérose progresse linéairement et de façon indépendante avec le LDL-cholestérol chez des sujets indemnes de tabac, diabète, HTA, ayant un LDL-c < 1,6 g/L et dès 0,5 g/L (étude PESA de Fernandez-Friera. *JACC*, 2017). En outre, le taux d’événements coronaires (fatals et non fatals) est directement proportionnel au niveau de LDL-c atteint grâce à un traitement par statine, en prévention primaire comme

en prévention secondaire (méta-analyse de Ference 2017) (**fig. 3**).

Par conséquent, réserver le traitement de l’hypercholestérolémie à la prévention secondaire est un contre-sens “idéologique” non supporté par les études. En prévention primaire, une longue durée d’exposition (comme le démontre l’étude de Ference en 2012 [6] comparant le risque de coronaropathie entre études génétiques et études d’intervention thérapeutique pendant 5 ans par statine), le cumul des facteurs de risque cardiovasculaire (FRCV), leur hauteur [7] permettent d’identifier les patients devant être prioritaires quant à l’introduction d’un traitement pharmacologique. De ce constat s’inspirent les recommandations de septembre 2019 de l’ESC/EAS. Les cibles de LDL-c sont revues à la baisse et la catégorie concernant le très haut risque cardiovasculaire, élargie. Pour celle-ci : baisse d’au moins 50 % du LDL-c et taux < 0,55 g/L. Est-ce bien réaliste ? En pratique, l’association d’ézétimibe à la dose la plus haute d’une statine de forte intensité sera le plus souvent de rigueur. En outre, l’adjonction d’un inhibiteur PCSK9 est pour l’heure difficile en France (remboursement seulement pour des indications très restrictives).

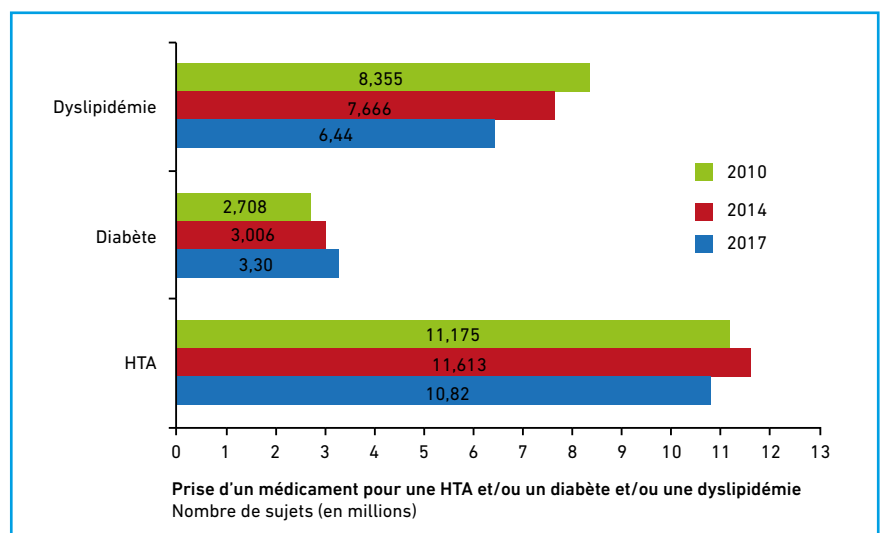


Fig. 2: Évolution des prescriptions médicamenteuses de 2010 à 2017.

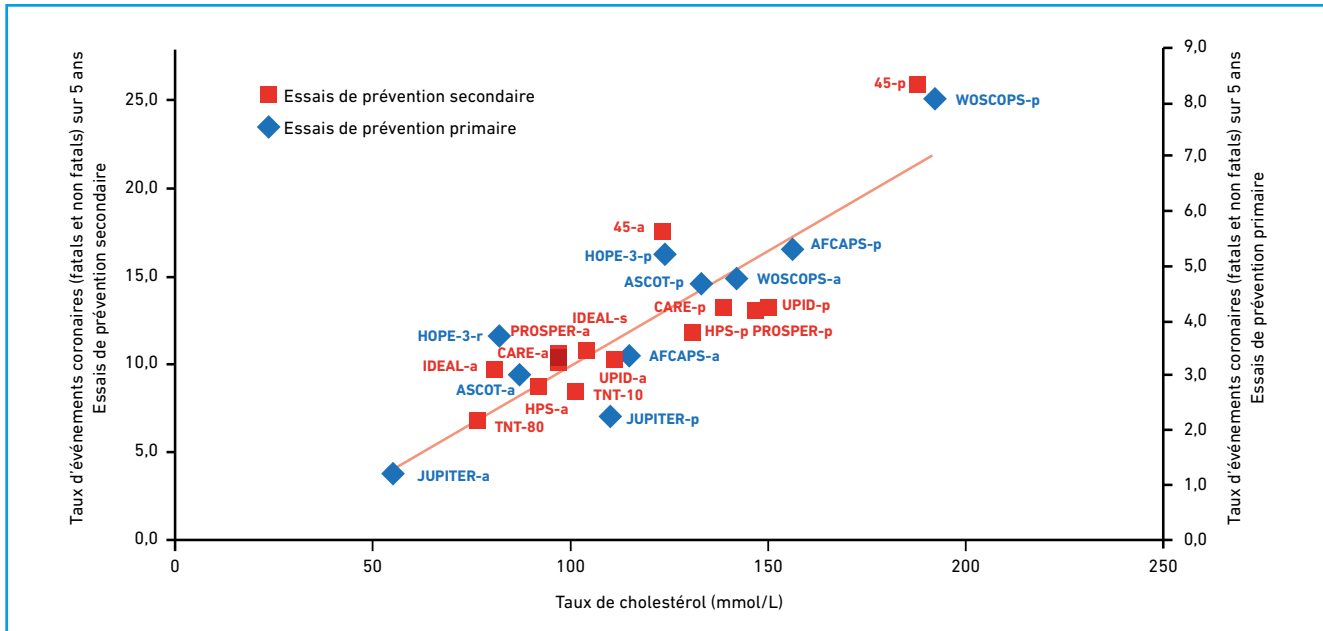


Fig. 3 : Réduction de la morbi-mortalité coronaire sous statine.

3. Le diabète

Il s'agit d'une pandémie. En France, 3,5 millions de diabétiques sont traités, beaucoup non précocement dépistés. Il s'agit d'un facteur de risque majeur avec un risque relatif de pathologie cardiovasculaire de 2 à 3 et un lien établi entre équilibre glycémique et pathologie cardiovasculaire. Cependant, les bénéfices d'un bon équilibre glycémique sont tardifs, au-delà de 10 ans (cf. études UKPDS, VADT) d'autant plus nets que le traitement est précoce (cf. concept de mémoire glycémique).

Les dernières recommandations françaises en matière de prise en charge du diabète datent de 2003 et sont à l'évidence obsolètes, en particulier au plan thérapeutique en raison des nombreuses études encourageantes publiées ces dernières années concernant les classes des agonistes du GLP1 et des inhibiteurs du SGLT2 (glifozines). En France, le dernier document disponible est un rapport de consensus concernant la prise en charge de l'hyperglycémie dans le diabète de type 2 par l'ADA et l'EASD publié en

octobre 2018 [8] après la prise de position de la SFD en octobre 2017.

L'accent est posé sur la prise en charge globale, le patient étant au centre de tout : prise en compte des comorbidités, des autres facteurs de risque cardiovasculaire, du mode de vie, de l'impact du traitement sur la vie quotidienne, de la participation évolutive du patient à un plan thérapeutique, au mieux dans un programme d'éducation thérapeutique (ETP).

Un focus appuyé est proposé sur les mesures hygiéno-diététiques (qualité de l'alimentation, majoration de l'activité physique, restriction des apports énergétiques), traitement reconnu de longue date comme de première intention et particulièrement efficace, réduisant le risque relatif de complications cardiovasculaires jusqu'à 50 % en prévention primaire. La chirurgie bariatrique pourra être proposée au-delà d'un IMC à 40.

Après débat, la metformine demeure le traitement pharmacologique de première intention (du fait du recul quant

à sa prescription, de l'absence d'hypoglycémies, de son faible coût). La prescription d'un second antidiabétique est guidée par l'atteinte de l'objectif d'hémoglobine A1c et par les comorbidités du patient. En présence de risque cardiovasculaire ou rénal, la préférence est donnée aux agonistes du GLP1 ou à un inhibiteur du SGLT2.

Cependant, ces recommandations sont pour l'heure impossibles à honorer en France puisque les glifozines ne sont toujours pas disponibles en 2019. Seul le liraglutide, validé par l'étude LEADER, étant accessible. Les objectifs d'hémoglobine A1c seront variables selon l'âge et les comorbidités de $\leq 6,5\%$ pour le diabétique 2 nouvellement diagnostiqué, sans antécédent cardiovasculaire et dont l'espérance de vie dépasse 15 ans à $\leq 9\%$ chez la personne âgée dépendante, fragile ayant une polypathologie évoluée.

Le dépistage systématique de l'ischémie myocardique est de plus en plus décrié. En effet, de nombreuses études randomisées ne le valident pas (BARI-2D, COURAGE, DIAD, DADDY-D,

I Revues générales

FACTOR-64, BARDOT). En outre, les épreuves de stress, sauf exception, ne peuvent alerter sur le risque de syndrome coronaire aigu potentiellement létal, le plus souvent conséquence d'une plaque instable non sténosante et donc non ischémisante. Reste le dépistage ciblé chez les patients les plus à risque d'événement coronaire mais ce ciblage est très difficile voire aléatoire (score calcique coronaire au-delà de 300, artériopathie obstructive des membres inférieurs [AOMI], atteinte rénale, sport intense, durée d'exposition au risque et degré de contrôle... ?)

Il est dorénavant validé, en particulier par un vaste registre suédois concernant 270 000 patients suivis durant 6 ans publié en 2018 [9], que le contrôle de tous les facteurs de risque accessibles, le plus précocement possible, est le garant des meilleurs résultats : un diabétique 2 ayant tous ses FRCV contrôlés a une espérance de vie comparable aux témoins étiquetés "sains" (seul perdure un surcroît de risque pour l'insuffisance cardiaque de 45 %).

En France, les recommandations ESC/EASD de septembre 2019 seront difficilement applicables en totalité. En effet, la metformine est en recul et un patient non traité pour son diabète 2, à haut ou très haut risque cardiovasculaire, devrait se voir proposer en première intention un A GLP-1 ou un I SGLT-2 (classe pour l'heure non disponible).

4. Le tabagisme

78 000 décès annuels en France, première cause de décès prématurés évitables, perte d'espérance de vie moyenne d'une décennie. Cependant, la prévalence tabagique, qui était stable depuis de nombreuses années, s'infléchit depuis peu passant chez les 18-75 ans pour le tabagisme quotidien de 29,4 % à 26,9 % de 2016 à 2017, avec une baisse de 9,1 % entre le premier trimestre 2018 et le premier trimestre 2017. La prise en charge du tabagisme demeure la plus efficace des mesures en

termes de prévention primaire en ce qui concerne le rapport coût/efficacité, se heurtant pourtant à une redoutable triple dépendance pharmacologique, psychologique et comportementale.

Une toute récente méta-analyse de 141 cohortes, regroupant plusieurs millions de sujets, doit nous alerter puisque le surcroît de risque d'événement coronaire et d'AVC d'un fumeur d'une cigarette par jour est d'environ 50 % en regard de celui qui fume un paquet par jour, alors qu'en matière de cancer broncho-pulmonaire le risque est considérablement plus élevé chez le gros fumeur que chez le petit fumeur.

Se faire aider double les chances de succès. Les moyens sont multiples à adapter au profil du patient, la maturation du désir de s'arrêter de fumer paraissant le meilleur gage d'efficacité sur le long terme : simple question (efficace dans 1 % des cas), nicotino-substitution, varéniline (étude EAGLES, *Lancet*, 2016), thérapie cognitivo-comportementale, voire psychothérapie(s) et parfois même, transitoirement, anxiolytiques et/ou antidépresseurs.

L'ESC en 2016 propose une stratégie en 5 A (**tableau IV**).

Un progrès réel en matière de sevrage tabagique nous vient de la méta-analyse de Taylor, publiée en 2014, issue de 26 études de santé mentale, constituant un véritable changement de paradigme. En effet, le tabac n'est pas une

automédication anxiolytique ou antidépressive, comme cela était évoqué depuis plusieurs décennies puisque, au contraire, le tabagisme augmente le risque d'anxiété et de dépression et l'arrêt du tabac est associé à :

- une réduction de la dépression de 25 % ;
- une réduction de l'anxiété de 37 % ;
- une réduction du stress de 27 % ;
- une amélioration de l'humeur et de la qualité de vie de 32 % ;
- une réduction de 35 à 40 % des tentatives de suicide.

Il s'agit donc d'un message d'espoir : les fumeurs devraient moins appréhender le sevrage tabagique (crainte d'un rebond d'anxiété, de tendance dépressive) mais espérer au contraire une amélioration de leur état psychologique et de leur humeur, sans omettre de souligner pour les hommes l'amélioration des "performances" sexuelles (Harte CB, Meston CM. *BJUI*, 2011).

5. La sédentarité

Du verbe latin *sedere*, elle est différente de l'inactivité physique, caractérisée par le fait de demeurer assis plus de 7 heures par jour avec des périodes de plusieurs heures. Elle pourrait être cause de 4 % de la mortalité mondiale [10] et va en s'accroissant (étude ESTEBAN 2014-2016), particulièrement chez les femmes, enfants et adolescents et du fait de la prédominance des métiers sédentaires. Elle est intimement liée au temps passé devant les écrans de toute sorte.

Stratégie d'arrêt du tabac en pratique courante : les 5 A	
A-ASK Interroger	Systématiquement interroger le sujet sur sa consommation de tabac à chaque occasion.
A-ADVISE Conseiller	Conseiller formellement à tout fumeur d'arrêter.
A-ASSESS Évaluer	Évaluer le degré de dépendance et la motivation pour l'arrêt.
A-ASSIST Assister	S'accorder sur une stratégie de sevrage tabagique, en fixant une date pour l'arrêt, avec des conseils comportementaux et une aide pharmacologique.
A-ARRANGE Organiser	Organiser un programme de suivi.

Tableau IV : Les 5 A.

Il faut souligner que la pratique d'une activité physique suffisante ne corrige pas forcément entièrement l'impact délétère d'un comportement sédentaire marqué.

Sa correction concerne la société toute entière et fait l'objet d'initiatives très diverses : séances de "gigotage" à l'école, mesures dans beaucoup de grandes entreprises (mise à disposition d'installations adéquates, *walking desk, biking desk, swiss ball*, raréfaction des pouvelles et imprimantes...).

6. La malbouffe

En matière de diététique, les patients (mais aussi les médecins) ont beaucoup de mal à s'y retrouver tant les messages délivrés par les médias mais aussi par les études sont parfois contradictoires.

En août 2018, l'analyse des résultats de l'étude de cohorte ARIC peut faire craindre que les régimes hypoglycémiques augmentent la mortalité. L'étude PURE (2017) et son application aux registres ONTARGET, INTERHEART et INTERSTROKE (une des plus vastes études nutritionnelles jamais réalisée, 218 000 patients suivis pendant 8 ans, 52 pays) ne voue plus aux gémonies les viandes et graisses saturées. Le score de qualité diététique PURE, basé sur les consommations maximales de fruits et légumes, noix et légumineuses, poissons, viandes et produits laitiers, est associé à une réduction significative de la mortalité toutes causes et à une tendance à la diminution des maladies cardiovasculaires.

En juin 2018, l'étude Predimed confirme globalement les bienfaits de la diète méditerranéenne qui a accumulé par ailleurs le plus de preuves dans les études épidémiologiques et d'intervention.

Dernièrement, une vaste méta-analyse (19 études, 600 000 participants) laisse à penser que la consommation de baies, riches en anthocyanidines, réduit la mortalité coronaire et cardiovasculaire et pourrait donc être encouragée dans le cadre

d'une alimentation variée, riche en fruits et légumes (*Crit Rev Food Sci Nutr*, 2018).

En réalité, en matière de nutrition, il n'est guère possible d'obtenir des preuves formelles tant il existe de facteurs confondants, un comportement alimentaire étant fonction de multiples paramètres (éducation, mode de vie, niveau socioprofessionnel et économique, suivi médical...).

Modifier des habitudes alimentaires souvent incrustées depuis la petite enfance n'est pas une sinécure. Aussi est-il plus utile de délivrer des messages simples, non punitifs et adaptés au cas par cas : 3 repas par jour, éradiquer les erreurs diététiques manifestes, alimentation la plus diversifiée possible et en quantité adaptée à la corpulence, en conservant le plaisir de la table, la saveur des plats et le goût du partage. Ne pas entrer dans une névrose obsessionnelle : un "gueuleton" sans restriction par semaine ou tous les 15 jours n'a, *a priori*, jamais fait de mal à personne!

Les recommandations 2017 de l'Anses encouragent la consommation d'aliments pour lesquels les données de la littérature disponibles ne retrouvent aucun signal défavorable : fibres alimentaires, oléagineux, légumes secs et légumineuses, graisses végétales (huiles d'olive, de colza...), fruits, réduction calorique en cas d'excès pondéral, ce qui recouvre globalement la diététique méditerranéenne. À l'inverse, les signaux défavorables convergent pour les sodas et la nourriture transformée.

7. Le stress psychosocial – les facteurs psychosociologiques

Il est dorénavant acquis que le risque d'événements coronaires est fortement majoré par des facteurs d'ordre psychique (anxiété, dépression, hostilité), sociologique (manque de soutien social, stress et insécurité au travail, travail en horaires décalés, travail de nuit, exposition au bruit, à la pollution...) et socio-économique. Cependant, il ne s'agit pas d'un facteur de risque indépendant.

La célèbre étude INTERHEART [11] publiée en 2003 avait créé la surprise en classant en 3^e position le stress psychosocial (réaction inappropriée, disproportionnée aux agents stressants professionnels, familiaux, financiers...) comme facteur de risque d'infarctus myocardique (derrière l'hypercholestérolémie et le tabagisme en part attribuable de risque).

Aussi, la Société Européenne de Cardiologie dans ses recommandations en matière de prévention cardiovasculaire, dès 2012 (avec confirmation dans la dernière version 2016), nous invite à évaluer les facteurs psychosociaux par un interrogatoire ou un questionnaire standardisé (IIa-B) et à les prendre en charge (IA et IIa-A) par les moyens les plus variés possibles selon disponibilité (éducation, activité physique, psychothérapies voire médicaments anxiolytiques ou antidépresseurs), dans le but d'améliorer la qualité de vie des patients et le pronostic coronarien, même si la réversibilité du risque n'est pas formellement démontrée pour la prise en charge du risque psychosocial au travail.

Une voie nouvelle et positive paraît prometteuse : "*et si à l'inverse le bonheur (hédonique et eudémonique) avait des valeurs protectrices ?*" [12-14]. Déjà, dans sa lettre à l'Abbé Trublet, en 1761, Jean-Marie Arouet, alias Voltaire, écrivait : "*Depuis quelques années, je me suis mis à être un peu gai parce qu'on m'a dit que cela est bon pour la santé...*" et c'est à la fin des années 1990 qu'est née la psychologie positive sous l'impulsion de Martin Seligman, le mantra étant de trouver ou retrouver un comportement de vie associant une vision optimiste du monde, la volonté de donner un sens à sa vie au fait d'avoir une vie engagée envers les autres et le monde. Depuis, les études se sont multipliées qui montrent l'efficacité de cette psychologie positive :
– Davidson KW. *Eur Heart J*, 2010 : réduction du risque relatif de mortalité cardiovasculaire de 22 % à 10 ans ;

I Revues générales

– Boehm J. *Eur Heart J*, 2011 (étude White Hall) : réduction du risque relatif de coronaropathie de 26 % ;
 – Sin NL. *Curr Cardiol Rep*, 2016 : réduction des FRCV, meilleure adhésion au traitement, baisse de la réactivité au stress (réduction des phénomènes inflammatoires et neuroendocrines).

Ainsi, le bonheur est certainement une nouvelle cible pour la prévention CV.

8. La grande difficulté : l'observance

Dans toutes les pathologies chroniques asymptomatiques, l'observance optimale des prescriptions médicales n'excède pas 50 % à 1 an. La tentation est, bien sûr, d'incriminer le patient, les médias... Cependant, les études conduisent à considérer que la part de responsabilité attribuable au médecin est de l'ordre des 2/3.

De nombreuses pistes méritent d'être explorées pour améliorer l'observance, parmi celles-ci :

- optimiser la formation initiale et continue (*e-learning*, simulation, jeu de rôles...) afin d'améliorer non seulement le savoir-faire mais aussi le savoir-être ;
- rôle pivot du cardiologue : consultation d'annonce, entretien motivationnel, empathie (le "Y a qu'à, faut que" ne fonctionne pas), programmation si nécessaire d'une ETP pluridisciplinaire ;
- favoriser les automesures ;
- pratique des tests d'évaluation cognitive d'O. Hanon (*Memori impairment state* [MIS] : poireau, platane, merlan, dahlia), d'observance en 6 questions (X. Girerd) ;
- préférer les molécules à longue durée d'action qui peuvent être données en monoprise, les associations fixes (bi-voire trithérapie)...

■ La prévention secondaire

Elle est idéalement l'apanage de la réadaptation en hospitalisation conventionnelle ou, le plus souvent possible,

en hospitalisation de jour. Celle-ci fait l'objet de recommandations de toutes les sociétés savantes en classe I avec niveau de preuve A ou B chez le coronarien et A chez l'artériopathe des membres inférieurs (les patients pris en charge après chirurgie valvulaire ou pour insuffisance cardiaque sans notion de pathologie athérotrombotique bénéficieront également dans ces services spécialisés d'un programme d'éducation thérapeutique, alors au titre de la prévention primaire).

En service de réadaptation, le patient bénéficiera d'une prise en charge globale, positive et pluridisciplinaire (cardiologiques, tabacologues et équipe paramédicale composée d'infirmiers, aide-soignants, kinésithérapeutes, ergothérapeutes, enseignants en activité physique adaptée [APA], diététiciens, psychologues, assistants sociaux).

Les objectifs sont ambitieux et multiples :

- dépistage et traitement des comorbidités, le plus souvent "ignorées" lors d'hospitalisations de plus en plus courtes, en particulier lors de syndromes coronaires aigus (SCA) ;
- prise en charge des complications post-interventionnelles (en particulier chirurgicales) ;
- évaluation fonctionnelle et du risque ;
- ajustement du traitement pharmacologique aux recommandations ;
- réentraînement physique après évaluation initiale de repos et d'effort (\pm VO₂, TM6), à raison de 3 à 6 séances par semaine avec un nombre minimal souhaitable de 20 séances. Il s'agit d'un programme individualisé, supervisé, évolutif, diversifié, le plus souvent en groupe de niveaux, faisant appel à un entraînement en endurance (à intensité continue ou intermittente – ergomètres, marche), à un renforcement musculaire en résistance dynamique, à des cours de gymnastique adaptée, à une kinésithérapie respiratoire, à un travail de l'équilibre et de la souplesse chez la personne âgée, parfois à une électromyostimulation chez les patients très déconditionnés en insuffisance cardiaque ;

– éducation thérapeutique (ETP) soumise à autorisation par les agences régionales de santé (ARS). Après le diagnostic éducatif, les séances d'éducation porteront sur le cœur et son fonctionnement, la connaissance des pathologies et leurs signes d'alerte, des facteurs de risque cardiovasculaire, des explorations en cardiologie, des gestes qui sauvent, la gestion des automesures (TA, glycémie), des traitements pharmacologiques, en particulier antithrombotiques (utilité, effets latéraux, conduite à tenir en cas d'oubli), d'une alimentation méditerranéenne, peu salée, d'une activité physique adaptée, des activités quotidiennes (conduite, voyages, sexualité...); aide au sevrage tabagique ; appel approprié au centre 15. Ce programme sera, *in fine*, évalué (autoévaluation, évaluation formative et questionnaire de satisfaction) ;

- prise en charge psychosociale (près d'un patient sur 2 après événement cardiovasculaire présente un désordre psychologique allant d'un trouble du sommeil ou d'une anxiété transitoire à une dépression sévère voire à un véritable syndrome de stress post-traumatique) ;
- aide à la réinsertion professionnelle (rôle clé de la visite de pré-reprise documentée auprès du médecin du travail), au retour à domicile en autonomie de la personne âgée.

Depuis des décennies, les études et leurs méta-analyses confirment l'efficacité de ce type de prise en charge [15-16] :

- réduction du risque relatif de décès cardiovasculaire de l'ordre de 25 % à court et moyen terme (registre FAST-MI, *Cochrane Systematic Review and metaanalysis – J Am Coll Cardiol*, 2016) ;
- amélioration spectaculaire de la qualité de vie et des capacités fonctionnelles (pic de VO₂ incrémenté de 25 % entre le début et la fin du programme) ;
- meilleure adhérence aux thérapies ordonnées avec des objectifs plus fréquemment atteints pour l'observance des conseils hygiéno-diététiques et pour le contrôle les grands FRCV (TA : 120 à 130/70 à 80, LDL-c < 0,55 g/L, hémoglobine A1c à 7 %) ;

– prise en charge définitivement démontrée comme *cost effective* [17].

Cependant, il faut souligner deux “talons d’Achille” :

– la fréquente difficulté de pérenniser les résultats obtenus dans le court terme. Dans cette optique, les clubs Cœur et Santé de la Fédération Française de Cardiologie (FFC) maillant de plus en plus étroitement le territoire sont de la plus grande importance. Cependant, la méta-analyse de Dibben (*Heart*, 2018) comme l’étude française EMAP du groupe GERS-P de la SFC présentée au congrès annuel de l’ESC en 2018 sont encourageantes (maintien à 1 an des progrès acquis en réadaptation en termes de capacités fonctionnelles dans EMAP) ;

– un taux d’adressage des patients relevant d’un programme de réadaptation selon les recommandations des sociétés savantes demeurant notoirement insuffisant depuis des années (30 % pour les hommes, 25 % pour les femmes après SCA [*Bulletin épidémiologique hebdomadaire*, 2016] et beaucoup moins pour les insuffisants cardiaques alors qu’il s’agit de recommandations de classe I avec niveau de preuve A).

De nombreux facteurs peuvent expliquer ce faible taux d’adressage : difficulté de convaincre un patient du bien-fondé d’un programme s’étalant sur plusieurs semaines, se croyant “guéri” après une très courte hospitalisation pour angioplastie primaire, manque de services spécialisés, éloignement géographique, services ne disposant pas des 2 secteurs d’hospitalisation conventionnelle et de jour, délais d’admission trop longs, crainte d’un licenciement en cas d’absence prolongée au travail, manque de conviction (voire opposition) de certains cardiologues, difficultés de recrutement pour les centres de personnels médicaux et paramédicaux spécialisés, manque de souplesse dans les programmes proposés...

Puisqu’il ne sera pas possible de multiplier les centres de réadaptation, ne

serait-ce que pour des raisons budgétaires, et qu’il convient pourtant de faire beaucoup mieux qu’une minorité de patients réadaptés, le groupe GERS-P de la SFC réfléchit à de nouveaux modes organisationnels, basés sur des centres de référence parfaitement équipés en personnels et matériels où pourraient être adressés les patients les plus graves. Ces centres référents devraient être doublés de nombreux centres satellites intervenant en ambulatoire avec une implication plus importante des personnels paramédicaux et l’utilisation de la télé-médecine. Tout département de cardiologie pourrait ainsi être pourvu d’une unité de réadaptation ambulatoire.

Le rôle clé de l’activité physique et du sport

1. L’activité physique

Elle est la seule véritable *polypill* disponible actuellement aux effets bénéfiques multiples, ubiquitaires, toujours largement supérieurs aux risques cardiovasculaires et traumatiques, parfaitement validée, devant être systématiquement encouragée, voire prescrite, et ce, à tous les âges.

Il convient tout d’abord de s’entendre sur les mots :

>>> **L’activité physique** (AP) regroupe tous les mouvements corporels majorant la dépense énergétique de repos (1 MET), qualifiable de faible jusqu’à 3 MET (équivalent d’une marche à 3 km/h), modérée de 3 à 6 MET et intense au-delà.

>>> **L’inactivité physique**, différente de la sédentarité, est caractérisée par une quantité d’activité physique modérée et/ou intense inférieure aux recommandations actuelles de l’OMS (>150 minutes par semaine d’activité d’endurance modérée ou > 75 minutes d’activité d’endurance soutenue, doublées d’exercices de renforcement musculaire, d’assouplissement et d’équilibre).

L’inactivité physique est cause de maladies chroniques, elle majore le risque de mortalité totale et cardiovasculaire précoce dans une proportion comparable aux facteurs de risque cardiovasculaire majeurs et indépendants (rétrospective du *Lancet* 2016), concerne 3/4 des Français, et est source d’un fardeau économique majeur. Il s’agit en outre d’un facteur de risque réversible. Pour exemple particulièrement parlant ce registre prospectif taïwanais concernant plus de 400 000 sujets, suivis 8 ans, révélant que 15 minutes d’activité physique quotidienne permettent de réduire de 14 % la mortalité toutes causes, soit un gain moyen d’espérance de vie de 3 ans (Pang Wen *et al. Lancet*, 2011).

En 2018, l’OMS, dans son *Global Action Plan on Physical Activity 2018-2030*, estime que, dans le monde, 1 adulte sur 4 et 3 adolescents sur 4 (âgés de 11 à 17 ans) n’atteignent pas les recommandations d’AP pour la santé, et se donne comme objectif, pour 2030, une réduction globale de 15 % de l’inactivité chez les adultes et les adolescents.

>>> **L’exercice physique** est une forme d’activité physique programmée pour maintenir ou améliorer la condition physique, **le sport** entrant lui dans un cadre codifié par un règlement, pouvant être de loisir ou de compétition.

>>> **L’activité physique adaptée** (APA), selon l’article L. 1172-1 du décret n° 2016-1990 du 30 décembre 2016, concerne des publics fragiles qui ne sont pas encore autonomes dans la gestion de leur pathologie et/ou qui sont très éloignés des pratiques physiques (distance sociale).

La loi n° 2016-41 du 26 janvier 2016 de modernisation de notre système de santé renforce la politique de promotion de l’AP chez les patients atteints d’une maladie chronique. Son article L. 144 précise que “*dans le cadre du parcours de soins des patients atteints d’une affection de longue durée, le médecin traitant peut prescrire une AP adaptée à*

I Revues générales

la pathologie, aux capacités physiques et au risque médical du patient”.

Dernièrement, la HAS a publié en 2018 un guide de promotion, consultation et prescription médicale d'activité physique et sportive pour la santé chez les adultes [18]. Celui-ci, très circonstancié, a été élaboré à partir d'un consensus d'experts et mérite d'être pris en compte par le cardiologue en soutien de son jugement clinique après évaluation de la ou des pathologies, du niveau habituel d'AP, de la condition physique, de l'état fonctionnel, de la motivation, des traitements médicamenteux, du profil cognitif, du comportement, de la connaissance des signes d'alerte, d'un éventuel isolement social... En voici les points marquants :

>>> L'auto-questionnaire d'aptitude à l'activité physique **Q-AAP** en 7 questions à réponses binaires devrait permettre de repérer les individus relevant d'un avis médical (suivi au besoin d'une consultation dédiée à l'AP) avant d'initier ou d'augmenter une AP au moins modérée (dès lors qu'au moins une réponse est positive). Le recours à un cardiologue pour la réalisation d'exams complémentaires dont le test d'effort n'est indiqué qu'en conformité aux recommandations de bonne pratique ; il est limité (haut ou très haut risque cardiovasculaire global avant d'initier ou poursuivre une AP d'intensité élevée, hérédité péjorative de mort subite...).

>>> Le médecin, avant de donner des conseils ou de prescrire une AP, et après avoir repéré les patients “symptomatiques”, devra évaluer systématiquement le niveau de risque, en particulier cardiovasculaire du patient asymptomatique, ainsi que son niveau habituel d'AP. Le risque d'événements cardiovasculaires graves en lien avec l'AP (SCA et mort subite) dépend avant tout du niveau de risque cardiovasculaire global, du niveau habituel d'AP et de l'intensité de l'AP envisagée.

POINTS FORTS

- Toujours évaluer le risque cardiovasculaire global et ne pas focaliser son attention sur un seul facteur de risque pris isolément.
- Proposer une prise en charge globale, au mieux dans le cadre d'un programme d'éducation thérapeutique pour les patients à très haut risque et idéalement dans un service de réadaptation cardiaque, en section hôpital de jour, pour ce qui est de la prévention dite secondaire.
- Avoir la conviction profonde qu'entrer dans une démarche de prévention est efficace en termes de santé et finances publiques, de qualité de vie.
- Connaître les recommandations des sociétés savantes, des autorités de tutelle (HAS, ANSM), les proposer avec bienveillance, de façon non punitive, en insistant sur le bénéfice espéré, chaque cas demeurant particulier, le mieux étant parfois l'ennemi du bien...
- Se soucier de la question clé de l'observance et de l'adhérence thérapeutique (plus le fait du médecin que du patient, contrairement aux idées reçues).

>>> Selon les cas, le patient pourra justifier :

- d'une phase rééducative préalable ;
- d'une prescription d'APA ;
- d'un programme écrit d'AP et/ou sportive ordinaire en groupe ;
- de conseils oraux ou écrits d'AP et/ou sportive pour une pratique en solo.

>>> Un changement de comportement ne se décrète pas, il devra être accompagné de façon positive en insistant sur les gains pour la santé, la qualité de vie et les années de vie sans incapacité.

>>> Les facteurs de motivation diffèrent selon l'âge. Pour les adultes et les personnes âgées, les bénéfices pour la santé, physique et psychologique, le meilleur antidote du vieillissement, l'estime de soi, la socialisation sont au premier plan. Pour les plus jeunes, le plaisir, la force physique, la confiance en ses propres capacités prédominent. En revanche, pour eux, que la capacité maximale d'ef-

fort soit le meilleur marqueur de longévité importe peu (**fig. 4**).

Cependant, les freins à la pratique de l'activité physique ne manquent pas et doivent être entendus : manque de temps, de moyens, dépression, peur de se blesser, idées fausses, résignation chez les personnes âgées, ancien sportif “vacciné”, environnement non propice...

Il conviendra donc d'adapter le programme d'activité physique au patient et non pas au souhait du médecin, en proposant la règle des 3 R (Raisonnée, Régulière et Raisonnée) et celle des 4 P (Plaisir, Progressivité, Personnalisée et Pérennisée). Chaque séance comporte systématiquement 3 phases : échauffement, activité et récupération active.

Enfin, la pratique de l'activité physique sous toutes ses formes doit être promue, elle tient une part importante

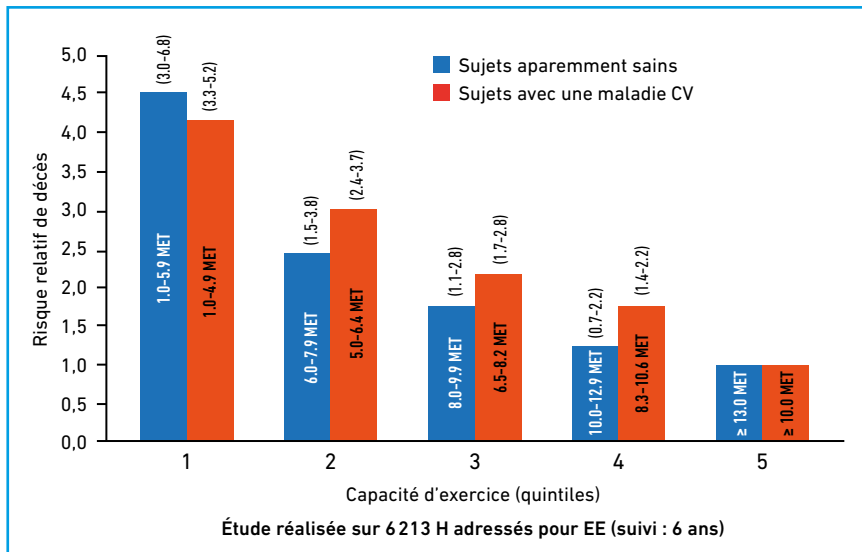


Fig. 4: Capacité d'effort et mortalité toutes causes en 5 quintiles (Myers J, NEJM, 2002).

pour chacun (en particulier pour la personne âgée) : déplacements actifs (marche, vélo), activités domestiques (jardinage...) et activités professionnelles ou scolaires.

En 1984, William C. Roberts, rédacteur en chef de l'*American Journal of Cardiology*, rêvait dans un éditorial demeuré célèbre à la thérapie idéale qu'il définissait comme : "...an agent with lipid-lowering, antihypertensive, positive inotropic, negative chronotropic, vasodilating, diuretic, anorexigenic, weight-reducing, cathartic, hypoglycemic, tranquilizing, hypnotic and antidepressive qualities...". L'activité physique est bien le seul agent disponible "cochant" toutes ces cases...

2. Le sport

Les bienfaits de l'activité sportive n'étant plus à démontrer, l'interdiction systématique de toute pratique sportive chez un patient porteur de cardiopathie n'est plus acceptable ni justifiable. Cependant, si un appareil cardiovasculaire apparemment sain est apte à supporter les contraintes de la compétition sportive, il est bien démontré qu'une pratique sportive très intense peut aggraver voire

compliquer une pathologie cardiovasculaire qu'elle soit connue ou non (arythmie, mort subite). En outre, il n'a jamais été démontré que le sport de compétition apportait un plus en regard d'une activité physique adaptée ou sportive de loisir.

Les dernières recommandations pour la pratique sportive en compétition chez les patients porteurs d'une affection cardiovasculaire sont américaines (Maron BJ *et al.* JACC, 2015, Mittlen MJ *et al.* *Circulation*, 2015), regroupées en 15 chapitres. Elles sont pour l'essentiel basées sur des avis d'experts avec un niveau de preuve faible, le plus souvent C. Il s'agit donc d'une aide à la décision, chaque cas demeurant particulier (l'information du patient et sa participation à la décision est encouragée). Elles sont globalement moins restrictives que les précédentes, en particulier pour les coronaropathies stabilisées et les canalopathies ; elles peuvent être élargies aux sports de loisir. Toutes les pathologies cardiovasculaires sont abordées avec très souvent la formule "*Il est raisonnable d'autoriser*". Une visite médicale de détection des pathologies cardiovasculaires est bien entendu recommandée mais curieusement l'ECG

systématique n'est pas conseillé, alors qu'il était prôné dans les recommandations européennes de 2005.

La décision devra tenir compte de la pathologie cardiovasculaire au mieux évaluée mais aussi de la classification des sports de Mitchell "upgradée" en 9 catégories. Cependant, la part des composantes dynamique et statique n'est pas seule à prendre en compte puisqu'interfèrent grandement beaucoup d'autres facteurs : âge, niveau technique, esprit de compétition acerbé, conditions environnementales (pollution, température, météorologie, altitude...), place du sportif dans un sport collectif...

Pour ce qui est des principales cardiopathies pouvant poser problème en pratique courante :

- la myocardiopathie hypertrophique (MCH), première cause de mort subite chez les sportifs jeunes, demeure une contre-indication à toute compétition hormis pour les sports IA (billard, bowling, golf, cricket, tir et yoga) ;
- en cas de myocardite clinique, pas de reprise de la compétition avant 3 à 6 mois et si la fraction d'éjection ventriculaire gauche (FEVG) est normalisée, les marqueurs d'inflammation, les données Holter et ergométriques sans anomalie ;
- la dysplasie arythmogène du ventricule droit (VD) est une contre-indication formelle à tous les sports en compétition sauf peut-être ceux de la classe IA ;
- pour ce qui est des cardiopathies congénitales selon leur type, leur correction complète ou non, leur risque rythmique, tous les sports pourront être autorisés ou à l'opposé seuls ceux de classe IA ;
- pour les coronariens asymptomatiques, tous les sports sont permis si la FEVG est supérieure à 50 %, s'il n'existe pas d'ischémie résiduelle ni d'instabilité rythmique ;
- en matière de valvulopathie, la décision sera fonction de la classification de l'AHA de 2014 en 4 catégories (A à D), une valvulopathie symptomatique en classe D étant une contre-indication à tout sport ;

Revue générale

– pour les pathologies aortiques, les recommandations se sont beaucoup complexifiées ; retenons qu’une bicuspidie isolée avec un diamètre aortique proximal inférieur à 40 mm, surveillée annuellement, autorise la pratique de tous les sports alors qu’une aorte ascendante opérée n’autorise que les sports IA ;

– pour les patients appareillés d’un pacemaker, tous les sports sont autorisés en l’absence d’anomalie structurale associée et en excluant les sports de contact en cas de stimulo-dépendance. En cas de DAI, les sports IA (voire plus) peuvent être autorisés, 3 mois après la pose et en l’absence d’arythmie grave détectée.

Le sport de loisir justifiant d’une licence doit faire l’objet d’un certificat de non-contre-indication engageant la responsabilité du médecin. Son but premier est le dépistage du risque de mort subite non traumatique à l’effort, estimable à 1-2 à 5/100 000 personnes par an, respectivement avant et après 35 ans (1 200 en France chaque année).

Avant 35 ans, les causes premières sont myocardiques (MCH et dysplasie arythmogène du VD) pour lesquelles l’ECG basal est de la plus grande utilité.

Au-delà de 35 ans, la cause prédominante est la maladie coronaire athéromateuse nous confrontant à l’impossibilité de traquer les plaques jeunes, instables et non sténosantes jusqu’au dernier moment, susceptibles de provoquer un SCA potentiellement létal. C’est la raison pour laquelle l’indication d’une épreuve d’effort ne doit pas être systématique mais ciblée : patient à haut ou très haut risque, âgé, désirant reprendre le sport après une longue interruption, sport à haut risque (groupe IIIC de la classification de Mitchell) ; anomalie de l’ECG basal.

Le décret 2016-1157 du 24 août 2016 a modifié la périodicité de ce certificat, devenu pour la plupart des sports triennal. Entre-temps, annuellement, le sportif remplira un auto questionnaire qui,

Cœur et activité sportive :

Les 10 règles d'or
« Absolument, pas n'importe comment »

Recommandations édictées par le Club des Cardiologues du Sport

- 1 Je signale à mon médecin toute douleur dans la poitrine ou tout essoufflement anormal survenant à l'effort*
- 2 Je signale à mon médecin toute palpitation cardiaque survenant à l'effort ou juste après l'effort*
- 3 Je signale à mon médecin tout malaise survenant à l'effort ou juste après l'effort*
- 4 Je respecte toujours un échauffement et une récupération de 10 min lors de mes activités sportives
- 5 Je bois 3 ou 4 gorgées d'eau toutes les 30 min d'exercice, à l'entraînement comme en compétition
- 6 J'évite les activités intenses par des températures extérieures < - 5°C ou > + 30°C et lors des pics de pollution
- 7 Je ne fume jamais 1 heure avant ni 2 heures après une pratique sportive
- 8 Je ne consomme jamais de substance dopante et j'évite l'automédication en général
- 9 Je ne fais pas de sport intense si j'ai de la fièvre ni dans les 8 jours qui suivent un épisode grippal (fièvre + courbatures)
- 10 Je pratique un bilan médical avant de reprendre une activité sportive intense (plus de 35 ans pour les hommes et plus de 45 ans pour les femmes)

* Quels que soient mon âge, mes niveaux d'entraînement et de performance ou les résultats d'un précédent bilan cardiologique.

www.clubcardiosport.com

Fig. 5 : Les 10 règles d'or du Club des cardiologues du sport (ou les 10 réflexes en or ; ministère des Sports 2013).

en l’absence d’anomalie signalée, lui permettra un renouvellement de la licence par la fédération sportive. Il faut souligner que la législation n’impose pas la réalisation d’un ECG de repos pour la délivrance du certificat, ce qui est certainement préjudiciable, dans la mesure où l’ECG effectué serait correctement interprété, en tenant compte des

particularités de l’ECG du sportif n’appelant pas d’examen complémentaire s’il est asymptomatique.

Pour le sportif amateur mais également de haut niveau, **les 10 règles d’or du Club des cardiologues du sport (fig. 5)** demeurent d’actualité, d’une grande utilité et doivent être largement diffusées.

BIBLIOGRAPHIE

1. CVD PREVENTION. Joint european guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. www.escardio.org/guidelines
2. www.ccomptes.fr 2018
3. PAVY B, ILIOU MC, VERGÈS-PATOIS C *et al.* Exercise, Rehabilitation Sport Group (GERS). French Society of Cardiology guidelines for cardiac rehabilitation in adults. *Arch Cardiovasc Dis*, 2012;105:309-328.
4. WILLIAM B, MANCIA G, SPIERING W *et al.* 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. *Eur Heart J*, 2018;39:3021-3104.
5. SPRINT Research Group, WRIGHT JT, WILLIAMSON JD *et al.* A randomized trial of intensive versus standard blood pressure control. *N Engl J Med*, 2015;373:2103-2116.
6. FERENC BA, GINSBERG HN, GRHAM I *et al.* Low-density lipoproteins cause atherosclerotic cardiovascular disease. Evidence from genetic, epidemiologic, and clinical studies. A consensus statement from the European Atherosclerosis Society Consensus Panel. *Eur Heart J*, 2017;38:2459-2472.
7. FERENC BA, YOO W, ALESH I *et al.* Effect of Long-Term Exposure to Lower Low-Density Lipoprotein Cholesterol Beginning Early in Life on the Risk of Coronary Heart Disease. *J Am Coll Cardiol*, 2012;60:2631-2639.
8. DAVIES MJ, D'ALESSIO DA, FRADKIN J *et al.* Management of hyperglycemia in type 2 diabetes, 2018. A consensus report by American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD). *Diabetologia*, 2018;41:2669-2701.
9. RAWSHANI A, RAWSHANI A, FRANZÉN S *et al.* Risk Factors Mortality and Cardiovascular Outcomes in Patients with type 2 Diabetes. *N Engl J Med*, 2018;379:633-644.
10. REZENDE LFM, SÁ TH, MIELKE G *et al.* All Cause Mortality Attributable to Sitting Time, Analysis of 54 Countries Worldwide. *Am J Prev Med*, 2016;51:253-263.
11. YUSUF S, HAWKEN S, OUNPUU S *et al.* Interheart Study Investigators. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the Interheart study), case-control study. *Lancet*, 2004;364:937-952.
12. ROZANSKI A. Optimism and other sources of positive well-being : a new target for cardiovascular disease prevention. *Circ Heart Fail*, 2014;7:385-387.
13. ROERECKE *et al.* *Lancet Public Health*, 2017-5; Zupan *et al.* *BMJ* 2017-6; Mason *et al.* *Lancet Public Health*, 2018.
14. HOUPPE JP. *Prendre soin de son cœur. Introduction à la psychocardiologie.* Ed. Dunod 2015.
15. TAYLOR RS, BROWN A, EBRAHIM S *et al.* Exercise-based rehabilitation for patients with coronary heart disease: Systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Am J Med*, 2004;116:682-692.
16. CLARK AM, HARTLING L, VANDERMEER B *et al.* Meta-analysis: Secondary prevention programs for patients with coronary artery disease. *Ann Intern Med*, 2005;143:659-672.
17. SHIELDS GE, WELLS A, DOHERTY P. Cost-effectiveness of cardiac rehabilitation: a systematic review. *Heart*, 2018;104:1403-1410.
18. Guide de promotion, consultation et prescription médicale d'activité physique et sportive pour la santé chez les adultes. Septembre 2018. www.has-sante.fr

Le Pr Bernard Pierre a déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.