



Y. COTTIN, A. GUDJONCIK, A. DE CARVALHO,
C. PERNET-GALLAY, P. SICARD
Service de Cardiologie, CHU, DIJON.

Répartition dans la population générale des différents niveaux de risque cardiovasculaire en prévention primaire

L'évaluation du niveau de risque cardiovasculaire est une étape majeure dans la prise en charge de nos patients en prévention primaire. Associé à la recherche des facteurs de risque, le calcul du risque par des algorithmes validés devrait être systématique, mais ces derniers restent encore sous-utilisés.

Ainsi, cette approche montre qu'en médecine générale, après 40 ans, le haut risque cardiovasculaire représente 17 % des patients et jusqu'à 40-50 % chez des populations spécifiques comme les dyslipidémiques et/ou les diabétiques.

Néanmoins, si le haut risque impose des stratégies pharmacologiques spécifiques, cette notion est difficilement appréhendable par le patient, d'où l'utilisation, par de nombreuses équipes, de l'âge cardiovasculaire.

Les facteurs de risque cardiovasculaire ont été définis à partir de nombreuses études épidémiologiques menées aux cours des quatre dernières décennies. Elles ont soit établi des relations linéaires et continues avec certains facteurs paramétrables comme la cholestérolémie, la pression artérielle, l'index de masse corporelle (BMI) ou l'âge, soit démontré l'augmentation du risque relatif selon le sexe, la consommation ou non de tabac, l'existence d'antécédents familiaux précoces ou la présence ou non d'un diabète.

De nombreux travaux ont par la suite affiné le risque imputable à ces facteurs en prenant en compte différents sous-groupes cliniques (surpoids à localisation viscérale vs périphérique) ou biologiques (LDL et HDL-cholestérol ou obésité insulino-résistante vs insulinosensible).

Les données sur le niveau de risque cardiovasculaire sont nombreuses et, dans cet article, ne seront repris que les résultats des études récentes sur la répartition des facteurs de risque, isolément ou en association, et en particulier dans le cadre du syndrome métabolique.

■ FACTEURS DE RISQUE CARDIOVASCULAIRES

Les données de INTERHEART sont les plus marquantes, car elles portent sur 15 152 patients et 14 820 témoins de 52 pays. En effet, elles confirment l'impact des facteurs de risque dits "classiques" pour l'infarctus du myocarde non fatal : le tabagisme (OR/IC 95 % : 2,9-/2,6-3,2), le diabète (OR/IC 95 % : 2,4/2,1-2,7), l'hypertension artérielle (OR/IC 95 % : 1,9/0,7-1,2), et la présence d'une dyslipidémie (OR/IC 95 % : 3,3/2,8-3,8) [1].

Mais, les auteurs ont surtout souligné l'impact de l'association des facteurs de risque passant d'un OR à 13,0 s'il existe 3 des facteurs précédents et à 42,3 si les 4 sont associés, mais également avec un surrisque encore supérieur en cas d'obésité ou de facteurs psychosociaux associés. Les auteurs ont ainsi décrit et largement publié que 9 facteurs de risque (les anomalies lipidiques, l'hypertension artérielle, le tabagisme, le diabète, les facteurs psychosociaux, l'obésité abdominale, l'absence de consommation régulière de fruits et légumes, la



► Risque cardiovasculaire

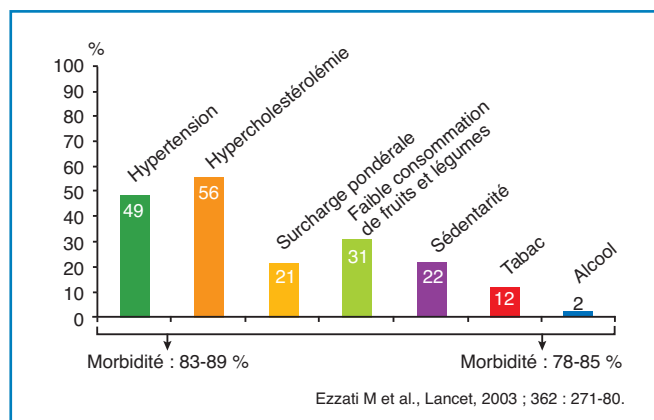


Fig. 1 : Cardiopathies ischémiques. Fractions de risque attribuable.

consommation d'alcool et enfin l'absence d'activité physique) contribuaient aux infarctus du myocarde dans toutes les régions du monde, quels que soient l'âge et le sexe (**fig. 1**). Ces relations doivent être bien sûr comparées à la distribution de ces facteurs de risque dans la population générale d'une part et à leur évolution dans le temps d'autre part.

Les données françaises sont issues généralement des centres de santé ou de soins ; par exemple, l'étude SYMFONIE qui avait pour but l'analyse des caractéristiques cliniques mais également biologiques chez des patients ayant bénéficié d'un bilan au Centre d'Investigation Préventive et Clinique de Paris entre 1997 et 2002, soit 101 697 hommes et femmes, âgés de 18 à 80 ans. Deux groupes ont pu ainsi être réalisés, avec ou sans syndrome métabolique (SM), définis selon les critères ATPIII-NCEP (**tableau 1**) [2]. Parmi les 66 202 hommes (47,4 ± 11,8 ans) et 35 495 femmes (48,5 ± 13,6 ans), un syndrome métabolique est retrouvé chez 10,2 % et 6,1 % respectivement. Un seul critère est retrouvé chez 40 % des hommes et chez 35,9 % des femmes et deux critères, respectivement chez 19,1 % et 12,6 %. Si la prévalence du syndrome métabolique augmente avec l'âge dans les deux sexes, c'est l'hypertension qui reste le

	Hommes	Femmes
Périmètre abdominal	> 102 cm	> 88 cm
HTA	Systolique ≥ 130 mmHg Diastolique ≥ 85 mmHg	Systolique ≥ 130 mmHg Diastolique ≥ 85 mmHg
Triglycérides	≥ 1,5 g/L	≥ 1,5 g/L
HDL-cholestérol	< 0,40 g/L	< 0,50 g/L
Glycémie à jeun	≥ 1,10 g/L	≥ 1,10 g/L

Tableau 1 : Critères du syndrome métabolique ATPIII-NCEP. Au moins 3 des 5 critères suivants.

composant le plus fréquent ; en effet, elle est observée chez 58,5 % des hommes et 44,6 % des femmes au sein de cette large population, suivie par les hypertriglycémies, avec respectivement 18,9 % des hommes et 7,2 % des femmes [3].

La cohorte PRIME, quant à elle, est composée de 10 592 hommes, âgés de 50 à 59 ans à l'inclusion, demeurant en France et en Irlande du Nord, et suivis pendant 5 ans. Il s'agit d'une étude cas-témoins intra-cohorte composée de 296 cas incidents de maladie coronaire (infarctus du myocarde ou angor) et de 540 témoins demeurés indemnes de maladie coronaire durant les 5 ans de suivi, et appariés pour l'âge, le centre et la date d'inclusion. Les auteurs retrouvent chez les cas par rapport aux contrôles des différences significatives sur le pourcentage de diabétiques (8,8 % vs 5,5 %, $p < 0,05$), d'hypertendus (20,9 % vs 10,7 %, $p < 0,00001$), de fumeurs (39,5 % vs 29,3 %, $p < 0,01$), d'obèses (20,8 % vs 13,5 %, $p < 0,01$) mais également sur le niveau de cholestérol total (233 ± 40 mg/dL vs 224 ± 42 mg/dL, $p < 0,01$) [4, 5].

■ EVOLUTION DES FACTEURS DE RISQUE DANS LE TEMPS

Mais, parallèlement, les informations sur l'évolution dans le temps de ces facteurs sont importantes, car elles permettent en effet d'évaluer l'impact des modifications du mode de vie, des politiques de santé. Ainsi, en 10 ans, entre 1991 et 2001, aux Etats-Unis, l'obésité, le diabète et l'hypertension ont augmenté de 8 % environ, témoignant d'importantes variations à l'échelle du pays. Par contre, dans le cadre du Projet MONICA, les niveaux des facteurs de risque cardiovasculaire ont été comparés dans deux enquêtes de population réalisées en Haute-Garonne, chez 675 et 590 hommes âgés de 35 à 64 ans, respectivement en 1985-87 et 1989-91. Par rapport à la première enquête, la fréquence du diabète dépisté a augmenté (9,7 contre 5,5 %, $p < 0,02$) et celle de l'hypertension artérielle a diminué (27,6 contre 21,9 %, $p < 0,001$) ; l'indice moyen de corpulence a augmenté (26,3 contre 25,6 kg/m², $p < 0,001$), alors que le niveau des lipides plasmatiques est resté inchangé (2,25 contre 2,29 g/L pour le cholestérol total et $0,51 \pm 0,13$ contre $0,53 \pm 0,14$ g/L pour le HDL-cholestérol). Finalement, si la fréquence du tabagisme a légèrement diminué (42,0 contre 34,7 %, $p < 0,01$), la consommation quotidienne moyenne de cigarettes chez les fumeurs est restée inchangée ($16,0 \pm 13,9$ contre $15,7 \pm 12,1$). Ces résultats traduisent l'absence d'évolution favorable des facteurs de risque cardiovasculaire dans ce département français.

L'échelle de temps doit vraisemblablement être plus longue ; ainsi, sur une période de 20 ans, les neurologues ont montré une stabilité de l'incidence des AVC/AIT à l'échelle d'une région, mais avec une moyenne d'âge plus élevée au moment de l'accident et surtout une augmentation de la prévalence des hypertensionns et des dyslipidémies [6].

■ PROFIL DE RISQUE

L'analyse du profil de risque individuel ou d'une population est une autre approche. En effet, elle tient compte de la combinaison des facteurs de risque avec deux équations classiques comme celle de FRAMINGHAM et SCORE (fig. 2 et 3) [7]. Les informations issues des travaux européens comme le projet SCORE portent sur 117 098 hommes et 88 080 femmes, représentant 2,7 millions années-patients de suivi, mais il faut souligner que cette évaluation offre une estimation uniquement des événements fatals cardiovasculaires.

- L'évaluation du risque est indispensable.
- L'évaluation du risque est sous-employée.
- 30-50 % des patients dyslipidémiques et diabétiques sont à haut risque.
- Pour le patient, intérêt de l'âge cardiovasculaire.

POINTS FORTS

Les travaux récents de Van Ganse à Lyon, portant sur 3 173 patients dyslipidémiques pris en charge en médecine générale, identifient 12 % de tabagisme, 17 % de diabétiques, 62 % d'hypertendus, et 16 % ayant une hérédité cardiovasculaire ; mais surtout l'évaluation du risque permet d'identifier 36,8 % de patients à haut risque [8].

Si l'application de ces scores est actuellement recommandée devant tout patient, en particulier hypertendu ou dyslipidémique, par nos tutelles, on sait désormais que le pourcentage de patients avec un haut risque cardiovasculaire chez les patients de

1 : Age		2 : LDL-Cholestérol		3 : HDL-Cholestérol		Points	
Ans	Points	g/L	Points	g/L	Points	Total	RCV global
30-34	-1	< 1,0	-3	< 0,35	2	< -3	1
35-39	0					-2	2
40-44	1	1,0-1,3	0	0,35-0,45	1	-1	2
45-49	2					0	3
50-54	3	1,3-1,6	0	0,45-0,50	0	1	4
55-59	4					2	4
60-64	5	1,6-1,9	1	0,50-0,60	0	3	6
65-69	6					4	7
70-74	7	≥ 1,9	2	≥ 0,60	-1	5	9
						6	11
						7	14
						8	18
						9	22
						10	27
						11	33
						12	40
						13	47
						= 14	= 56

4 : Pression artérielle					5 : Diabète	
Systolique	Diastolique					Points
	< 80	80-84	85-89	90-99 = 100	Non	0
< 120	0				Oui	2
120-129		0				
130-139			1			
140-159				2		
= 160				3		

6 : Tabagisme		Points
Non		0
Oui		2

Fig. 2: Modèle de Framingham applicable aux hommes.

► Risque cardiovasculaire

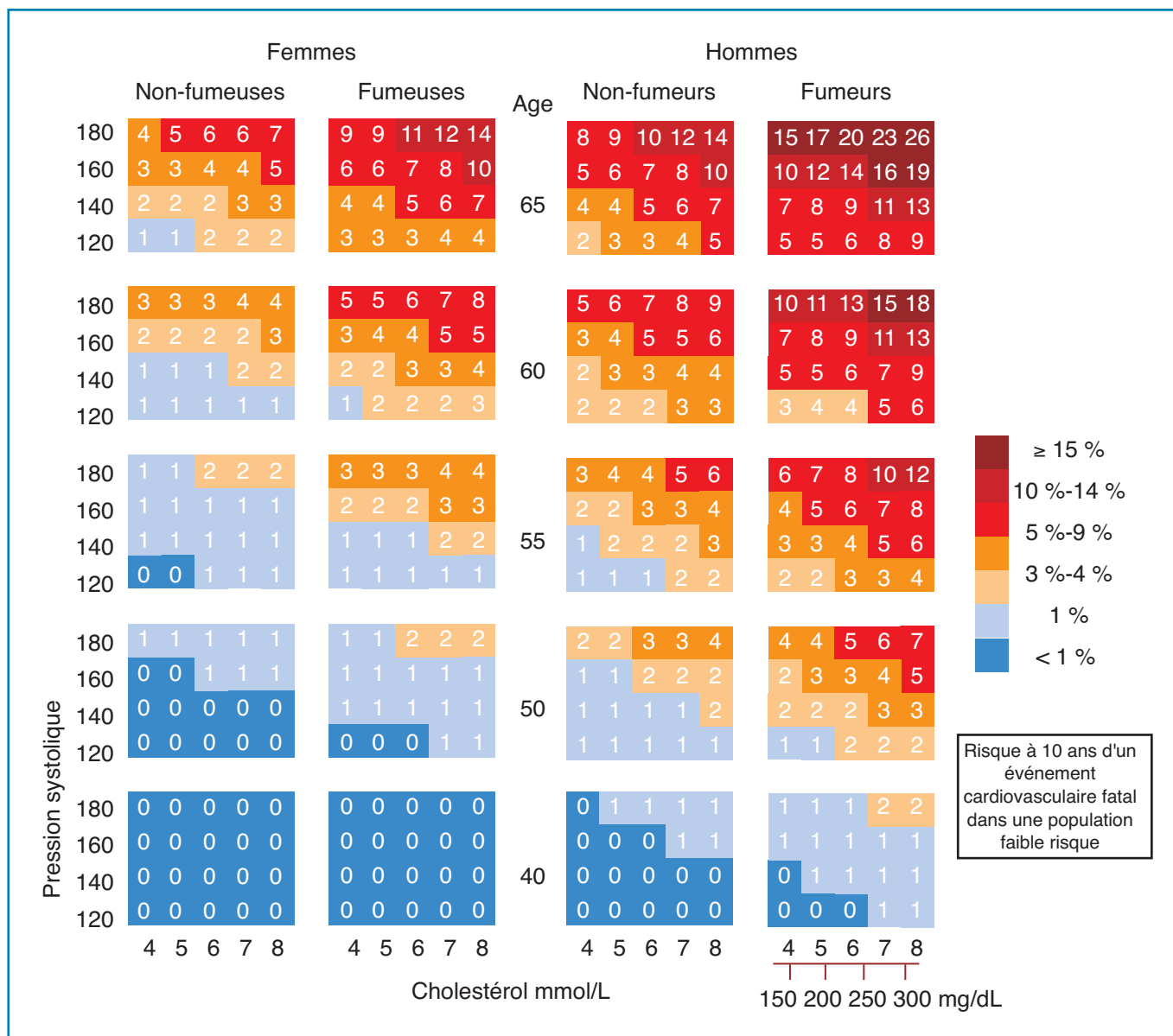


Fig. 3: Estimation du risque selon le modèle SCORE.

40 à 70 ans examinés en médecine générale est de 17 % environ [9]. Mais la perception du risque reste extrêmement variable par les médecins et surtout par les patients. Ainsi, ces derniers perçoivent le tabagisme, l'hypertension et l'obésité comme un risque réel, mais l'impact du diabète est largement sous-estimé. D'où l'intérêt de nouvelles stratégies de compréhension du risque global par les patients pour limiter cette incompréhension et surtout obtenir une meilleure adhésion aux traitements pharmacologiques et aux modifications du mode de vie.

Deux travaux originaux récents ont souligné l'intérêt de l'âge cardiovasculaire :

>>> Utilisant l'équation de Framingham, les Canadiens de l'étude CHECK-UP, fondée sur des dyslipidémiques non traités avec un âge moyen de $56,4 \pm 8,3$ ans, mettent en évidence un risque à 10 ans de $17,9 \pm 7,7$ chez les patients sans antécédents cardiovasculaires, risque similaire de $17,1 \pm 14,1$ chez les patients avec antécédents, confirmant le poids majeur des facteurs de risque, en particulier de l'hypertension et du diabète, par rapport aux antécédents cardiovasculaires [10]. Mais l'originalité de ce groupe est l'évaluation de l'âge artériel à partir de cette équation, tenant compte de la durée de vie restante par rapport à la moyenne canadienne. Ainsi, un homme de 50 ans avec une durée de vie estimée de 25 ans contre

30 ans pour la population générale a-t-il un âge cardiovasculaire de 55 ans.

Pour les auteurs de l'étude CHECK-UP, l'âge cardiovasculaire était de $59,7 \pm 7,7$ ans, soit seulement 2 ans de plus, mais par contre, pour la première fois, les auteurs montrent l'impact de cette information sur la prise en charge médicale par le médecin, mais également pour le patient. En effet, si l'information est plus claire et plus directe, les résultats sur le contrôle du risque doivent être meilleurs. Dans un travail randomisé, le même groupe vient de démontrer l'impact sur le contrôle de la dyslipidémie de l'information sur l'âge cardiovasculaire. Ainsi, au sein du sous-groupe des patients avec un âge supérieur de 7 à 25 ans, l'obtention des objectifs lipidiques est significativement meilleure en cas d'information sur l'âge cardiovasculaire qu'en absence (OR : 1,89, IC 95 % : 1,21-2,36), mais des résultats également significatifs sont obtenus pour des "surâge" de 4 à 7 ans (OR : 1,45, IC 95 % : 1,15-1,83) et même entre 2 et 4 ans (OR : 1,24, IC 95 % : 1,02-1,51).

>>> Le manque de conscience à l'égard du risque cardiovasculaire est majeur pour nos patients et c'est donc dans ce contexte qu'une grande campagne de sensibilisation organisée par la Ligue Cardiologique Belge a été menée dans les quinze plus grandes villes et a évalué plus de 100 000 personnes en comparant l'âge réel du cœur à l'âge biologique. En moyenne, l'âge du cœur était de 6 années supérieur à l'âge réel ou biologique et plus d'un quart de la population étudiée présentait un risque élevé, c'est-à-dire plus de 10 % de risque de décès cardiovasculaires dans les 10 ans. Mais la principale information de cette enquête relève de l'estimation du risque par le volontaire, totalement arbitraire ! 65 % des personnes ayant un profil de risque élevé sous-estiment leur risque et 70 % des personnes ayant un profil de risque faible surestiment leur risque. Le rôle du médecin généraliste ou cardiologue est donc essentiel, par une évaluation objective des facteurs de risque et par le calcul des scores et de l'âge cardiovasculaire dont l'impact sur la prise en charge est maintenant établi.

La relation médecin-patient est toujours difficile, et un travail anglais vient de démontrer l'influence sur la prise en charge : d'une part de l'âge des patients indépendamment des co-morbidités associées ; et d'autre part de l'âge du praticien, montrant à nouveau le caractère complexe d'évaluation [11]. Enfin, le groupe IMMIDIET s'est intéressé à l'impact de la vie en couple sur le risque cardiovasculaire. Ainsi, 802 couples mariés, âgés de 25 à 74 ans et en bonne santé

apparente, ont été étudiés. Les auteurs utilisant le SCORE montrent que le risque individuel de chaque membre du couple est corrélé, bien, sûr à l'âge, mais surtout aux habitudes de vie [12].

■ CONCLUSION

Si l'intérêt de l'évaluation du risque cardiovasculaire n'est plus à démontrer, elle reste sous-employée et toutes les études montrent que sa non utilisation sous-estime le haut-risque. Parallèlement, pour le patient, de nombreux travaux soulignent l'impact du calcul de l'âge cardiovasculaire et surtout de son information pour la prise en charge en prévention primaire et secondaire. ■

Bibliographie

1. YUSUF S *et al.* Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. *Lancet*, 2004; 364: 937-52.
2. Expert panel on detection, evaluation and treatment of high blood cholesterol in adult. Executive summary of the third report of the National Cholesterol education program (NCEP) Expert Panel on detection, evaluation and treatment of high blood cholesterol in adults (adult treatment panel III). *JAMA*, 2001; 285: 2486-97.
3. PANNIER B *et al.* Cardiovascular risk markers associated with the metabolic syndrome in a large French population: the "SYMPHONIE" study. *Diabetes Metab*, 2006; 32: 467-74.
4. BATAILLE V *et al.* Metabolic syndrome and coronary heart disease risk in a population-based study of middle-aged men from France and Northern Ireland. A nested case-control study from the PRIME cohort. *Diabetes Metab*, 2006; 32: 475-9.
5. MORANGE PE *et al.* Endothelial cell markers and the risk of coronary heart disease: the Prospective Epidemiological Study of Myocardial Infarction (PRIME) study. *Circulation*, 2004; 109: 1343-8.
6. BEJOT Y *et al.* Trends in the incidence of transient ischemic attacks, pre-morbid risk factors and the use of preventive treatments in the population of Dijon, France from 1985 to 2004. *Cerebrovasc Dis*, 2007; 23: 126-31.
7. CONROY RM *et al.* Estimation of ten-year risk of fatal cardiovascular disease in Europe: the score project. The Risk Score Profile: a novel approach to characterising the risk of populations enrolled in clinical studies. *Eur Heart J*, 2007; 2003: 987-1003.
8. VAN GANSE E *et al.* Mixed dyslipidemia among patients using lipid-lowering therapy in french general practice: an observational study. *Clin Therap*, 2007; 29: 1671-81.
9. VAN DER WEIJDEN T *et al.* Primary prevention of cardiovascular diseases in general practice: mismatch between cardiovascular risk and patients' risk perceptions. *Med Decis Makin*, 2007; 27: 754-61.
10. GROVER SA *et al.* Patient knowledge of coronary risk profile improves the effectiveness of dyslipidemia therapy: the CHECK-UP study: a randomized controlled trial. *Arch Intern Med*, 2007; 167: 2296-303.
11. HARRIES C *et al.* Which doctors are influenced by a patient's age? A multi-method study of angina treatment in general practice, cardiology and gerontology. *Qual Saf Health Care*, 2007; 16: 23-7.
12. CASTELNUOVO A *et al.* Cardiovascular risk factors and global risk of fatal cardiovascular disease are positively correlated between partners of 802 married couples from different European countries. Report from the IMMIDIET project. *Thromb Haemost*, 2007; 98: 648-55.