

## Caractéristiques des patients hospitalisés dans le service de cardiologie de l'hôpital Charles Nicolle entre 1994 et 1998 : résultats préliminaires de l'étude tunisienne

R. JEMAA\*  
 M. LIHIOUI\*  
 A. KALLEL\*  
 M. ELASMI\*  
 N. ATTIA\*\*  
 A. BELHANI\*\*\*  
 A. MEBAZAA\*  
 N. KAABACHI\*

**Résumé :** Les données épidémiologiques tunisiennes sur les maladies cardiovasculaires en milieu hospitalier sont peu nombreuses. Le but de ce travail était de déterminer la fréquence de différentes pathologies cardiovasculaires et les facteurs de risque associés à ces pathologies chez les malades hospitalisés dans le service de cardiologie de l'hôpital Charles Nicolle entre 1994 et 1998.

L'échantillon de 3593 patients était composé de 2011 hommes et 1582 femmes. 44,9% des patients ont été hospitalisés pour cardiopathie ischémique, 20,6% pour cardiopathie valvulaire, 4,3% pour cardiomyopathie, 17,7% pour troubles du rythme et de la conduction, 3,9% pour hypertension artérielle et 8,6% pour pathologies diverses.

La fréquence du tabagisme, de la dyslipidémie, de l'hypertension artérielle, du diabète et de l'obésité étaient respectivement de 72,5%; 31,1%; 32,3%; 31,8% et 4,5% chez les hommes et de 6,3%; 27,5%; 45,2%; 30,0% et 8,7% chez les femmes.

Avec ce profil de risque cardiovasculaire, un programme global de prévention primaire et de promotion de la santé cardiovasculaire est une nécessité en Tunisie, en plus des actions de prévention secondaire de certaines maladies chroniques comme l'hypertension artérielle et le diabète.

**Mots clés :** *facteurs de risque, épidémiologie, hypertension artérielle, diabète, obésité.*

**Summary :** The Tunisian epidemiological data on cardiovascular disease in the hospital environment are scarce. The aim of this study was to evaluate the frequency of cardiovascular disease and risk factors associated in patients hospitalised in department of cardiology at Charles Nicolle Hospital, Tunis, over the period 1994-1998.

The clinical features of 3593 patients (2011 men and 1582 women) on hospital admission were analysed. 44,9% of patients were hospitalised for coronary disease, 20,6% for valvular heart disease, 4,3% for cardiomyopathy, 17,7% for arrhythmia and conduction disturbance, 3,9% for hypertension and 8,6% for other pathologies.

The prevalence of smoking, dyslipidemia, hypertension, diabetes and obesity was 72,5%; 31,1%; 32,3%; 31,8% and 4,5% respectively in the men and 6,3%; 27,5%; 45,2%; 29,5% and 8,7% respectively in women.

With this risk factor profile Tunisia has to implement a national strategy of primary prevention and heart health promotion in addition to the efforts made in secondary prevention of some chronic disease such as hypertension and diabetes.

**Keys words :** *Risk factors, epidemiology, hypertension, diabetes, obesity.*

\* Laboratoire de Recherche, LAB-SM-01, Service de Biochimie, Hôpital la Rabta-Tunis

\*\* Faculté des Sciences de Bizerte

\*\*\* Service de Cardiologie, Hôpital Charles Nicolle-Tunis

### Introduction

Les maladies cardiovasculaires telles que l'infarctus du myocarde (IDM), l'insuffisance cardiaque et les accidents vasculaires cérébraux constituent toujours les causes les plus fréquentes de décès dans le monde. En Europe les maladies cardiovasculaires constituent la première cause de mortalité, elles sont à l'origine de 41% de décès [1, 2]. Pour permettre d'importants progrès en matière de traitement et de prévention des maladies cardiovasculaires et des accidents vasculaires cérébraux, il faut axer la recherche sur la compréhension des mécanismes qui sont à la base du développement de ces maladies et s'appuyer sur des études épidémiologiques de grande ampleur pour identifier les facteurs de risque internes et externes.

Avec le développement socio-économique et de l'infrastructure sanitaire, la Tunisie est en pleine phase de transition épidémiologique [3]. Cette transition est caractérisée par une baisse des taux de mortalité, une augmentation de l'espérance de vie, une modification des causes de mortalité au profit des maladies chroniques non transmissibles, les maladies cardiovasculaires en particulier. Un diagnostic de situation s'impose pour quantifier l'ampleur du problème et étudier la meilleure stratégie de prévention. Nous avons entrepris une étude populationnelle en milieu hospitalier pour décrire la fréquence de différentes pathologies cardiovasculaires et leurs facteurs de risque associés.

Dans cette partie du travail, nous avons déterminé dans un premier temps, la fréquence de différentes pathologies cardiovasculaires et les facteurs de risque associés à ces pathologies chez les malades hospitalisés dans le service de cardiologie de l'hôpital Charles Nicolle de Tunis entre 1994 et 1998.

### Patients et méthodes

L'analyse a porté sur 3593 patients, dont 2011 (56%) étaient des hommes, l'âge moyen était de  $56 \pm 16$  ans. Pour les femmes (44%), l'âge moyen était de  $53 \pm 17$  ans. Les données cliniques et biologiques des patients (sexe, âge, poids, taille, hypertension artérielle, diabète, tabac, alcool, antécédents familiaux et personnels de cardiopathie

ischémique), et les détails de leur hospitalisation ont été analysés de façon rétrospective à partir des dossiers médicaux. L'obésité a été définie par un indice de masse corporelle (IMC) supérieur ou égal à  $25,8 \text{ kg/m}^2$  pour les femmes et  $26,4 \text{ kg/m}^2$  pour les hommes, ce qui correspond à un surpoids de plus de 20% d'après les tables de 1959 de la Metropolitan Life Insurance Company [4], et déterminé par les valeurs du poids et de la taille mesurés pendant l'hospitalisation. L'hypertension artérielle a été établie à partir des antécédents personnels du sujet contenus dans le dossier médical et définie par une pression artérielle systolique  $> 140 \text{ mmHg}$  et/ou une pression artérielle diastolique  $> 90 \text{ mmHg}$ . Le protocole de l'étude prévoyait de retenir comme diabétiques les sujets ayant une glycémie à jeun  $> 1,26 \text{ g/l}$  ou un traitement antidiabétique en cours [5]. La dyslipidémie était définie par une valeur du cholestérol total  $> 2 \text{ g/l}$  et/ou des triglycérides  $> 1,5 \text{ g/l}$ . Le tabagisme a été défini à partir de l'interrogatoire lors de l'admission ou du dossier médical préexistant. Les patients sont ensuite classés par tranche d'âges (1-19 ans, 20-39 ans, 40-60 ans et plus de 60 ans) et par diagnostic :

- diagnostic 1 = Cardiopathie ischémique (infarctus, angor)
- diagnostic 2 = Cardiopathie valvulaire rhumatismale ou d'autre étiologie
- diagnostic 3 = Cardiomyopathie (dilatée primitive ou secondaire, hypertensive, hypertrophique)
- diagnostic 4 = Troubles du rythme et de la conduction (fibrillation auriculaire, syndrome de préexcitation, bloc auriculo-ventriculaire)
- diagnostic 5 = Hypertension artérielle sans retentissement
- diagnostic 6 = Divers (cardiopathie congénitale, péri-cardite, artérite, phlébite, kyste hydatique)

Les données ont été saisies et analysées sur SYSTAT (System for statistics, version 5). Nous avons utilisé les tests suivants : Chi2 T-test et ANOVA pour la comparaison des différents groupes en utilisant 5% comme seuil de signification statistique.

### Résultats

Les données des patients ont été analysées. Leur description

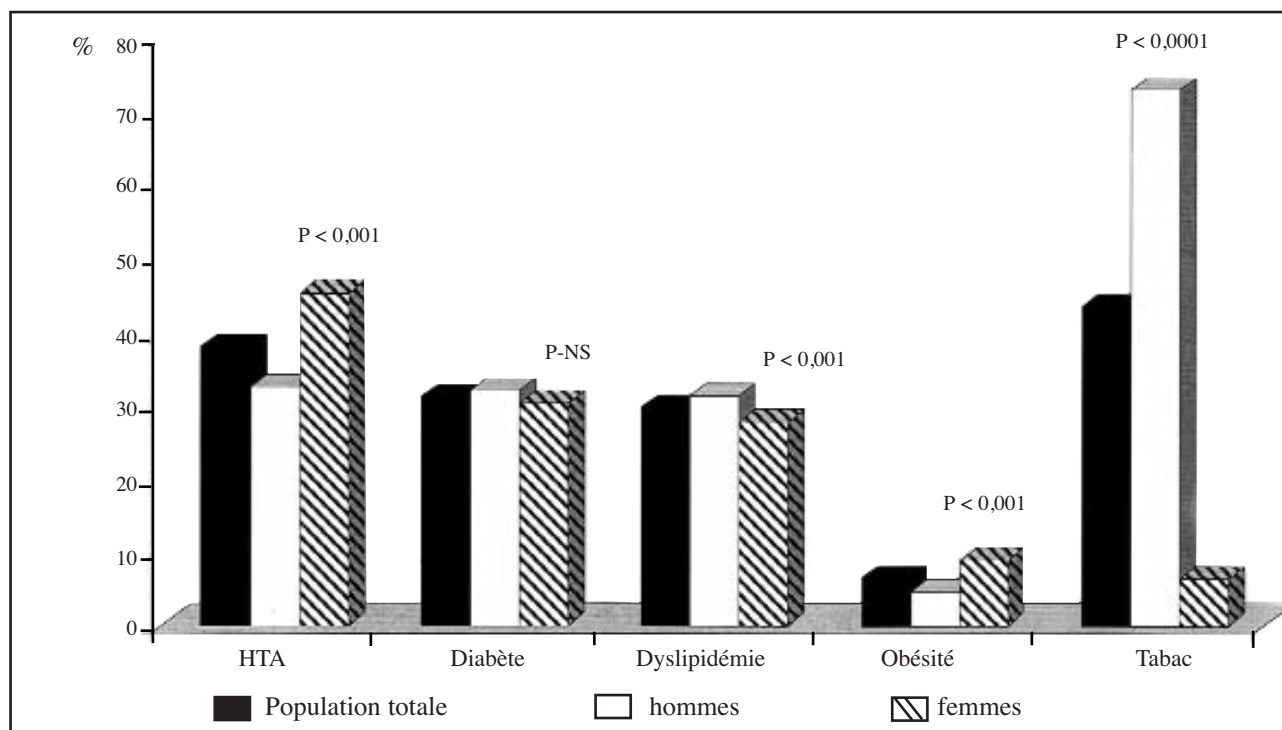
## Caractéristiques des patients hospitalisés en cardiologie à l'Hôpital Charles Nicolle

selon le type de pathologie, le sexe et l'âge est indiquée dans les tableaux I et II. La cohorte comportait 1613 patients ayant une cardiopathie ischémique (44,9%) avec une prédominance masculine (56,8% contre 29,8% de femmes) ( $p < 0,001$ ). Concernant les autres diagnostics, 741 patients (20,6%) ont été hospitalisés pour une cardiopathie valvulaire (29% des femmes et 14% des hommes) ( $p < 0,001$ ), 635 patients (17,7%) pour troubles du rythme et de la conduction (22,1% des femmes et 14,2% des hommes) ( $p < 0,001$ ), 154 patients (4,3%) pour une cardiomyopathie (3,9% des femmes et 4,6% des hommes) ( $p = \text{NS}$ ), 140 patients (3,9%) pour hypertension artérielle (5,5% des femmes et 2,6% des hommes) ( $p < 0,01$ ) et 310 patients (8,6%) pour maladies diverses (cardiopathie congénitale, péricardite, artérite, phlébite, kyste hydatique) (9,7% femmes et 7,8% hommes) ( $p < 0,01$ ).

La prévalence des cardiopathies ischémiques est moindre chez les jeunes (5,2% au dessous de 40 ans), alors qu'elle est de 44,9% dans la tranche d'âge 40-60 ans et de 49,9%

pour la tranche d'âge supérieure à 60 ans. Il en est de même pour la prévalence des troubles du rythme et de la conduction qui représentent 10,7% au dessous de 40 ans, 31,3% entre 40 et 60 ans et 58% à partir de 60 ans. La prévalence des cardiomyopathies est faible chez les moins de 40 ans (11,7%), atteint 37% pour la tranche d'âge 40-60 ans et 51,3% à partir de 60 ans. A l'opposé, la prévalence des cardiopathies valvulaires diminue avec l'âge, passant de 74,9% pour la tranche d'âge 20-60 ans à 17,3% chez les plus de 60 ans.

Dans l'ensemble de la population étudiée, les principaux facteurs de risque observés (figure 1) étaient l'hypertension artérielle (37,9%). Il y a une différence statistiquement significative de la prévalence de l'HTA entre les femmes (45,2%) et les hommes (32,3%),  $p < 0,001$ . Le diabète est retrouvé chez 31,0%, et il n'existe pas de différence significative entre les hommes (31,8%) et les femmes (30,0%). La dyslipidémie a été retrouvée dans 29,5% des cas. Il existe une différence statistiquement significative entre les hommes (31,%) et



**figure 1 : Prévalence (%) des principaux facteurs de risque cardiovasculaire dans la population totale et par sexe**

**Tableau I : Distribution de la population selon le diagnostic et en fonction du sexe.**

	Hommes (n= 2011)		Femmes (n = 1582)		P	Population totale (n = 3593)	
	n	%	n	%		n	%
Cardiopathie ischémique (infarctus du myocarde, angor)	1142	56,8	471	29,8	0,001	1613	44,9
Cardiopathie valvulaire rhumatismale ou d'autre étiologie	281	14 ,0	460	29,0	0,001	741	20,6
Cardiomyopathie (dilatée primitive ou secondaire, hypertensive, hypertrophique)	93	4,6	61	3,9	NS	154	4,3
Troubles du rythme et de la conduction (fibrillation auriculaire, syndrome de préexcitation, bloc auriculo-ventriculaire)	285	14 ,2	350	22,1	0,001	635	17,7
Hypertension artérielle	53	2,6	87	5,5	0 ,01	140	3,9
Divers (cardiopathie congénitale, péricardite, artérite, phlébite, kyste hydatique)	157	7,8	153	9,7	0,01	310	8,6

**Tableau II : Répartition des patients par diagnostic et par tranche d'âge**

	Cardiopathie ischémique		Cardiopathie		Cardiomyopathie valvulaire		Troubles du rythme		HTA		Divers	
	N	%	n	%	N	%	n	%	n	%	n	%
0-19 ans	0	0,0	58	7,8	3	2,0	13	2,0	1	0,7	45	14,5
20 – 39 ans	83	5,2	278	37,5	15	9,7	55	8,7	28	20,0	80	25,8
40 – 60 ans	725	44,9	277	37,4	57	37,0	199	31,3	67	47,9	93	30,0
Plus de 60 ans	805	49,9	128	17,3	79	51,3	368	58,0	44	31,4	92	29,7
<b>Total</b>	<b>1613</b>		<b>741</b>		<b>154</b>		<b>635</b>		<b>140</b>		<b>310</b>	

les femmes (27,5%),  $p < 0,001$ . L'hypercholestérolémie se retrouve chez 9,6% des sujets, l'hypertriglycéridémie chez 7,4% et la dyslipidémie mixte chez 12,5%. L'obésité a été retrouvée dans 6,4% des cas. Elle est significativement ( $p < 0,001$ ) plus fréquente chez les femmes (8,7%) que chez les hommes (4,5%). Le tabagisme a été retrouvé dans 43,4% des cas. Les hommes sont significativement plus souvent fumeurs (72,5%) que les femmes (6,3%),  $p < 0,0001$ . A

noter que 16,% des sujets tabagiques fument entre 1 et 10 paquets/année, 18,2% entre 11 et 20 paquets/année, 48,9% entre 21 et 50 paquets/année et 16,8% plus de 50 paquets / année.

La distribution des facteurs de risque chez l'homme et selon l'âge est indiquée dans le tableau III. La prévalence du tabagisme augmente avec l'âge, passant de 1,8% pour la tranche d'âge 0-19 ans à 60,6% pour la tranche

## Caractéristiques des patients hospitalisés en cardiologie à l'Hôpital Charles Nicolle

d'âge 20-39 ans et 78,4% et 74,7% respectivement pour les tranches d'âge 40-60 ans et plus de 60 ans. Le pourcentage des patients hypertendus augmente avec l'âge, passant de 10% chez les moins de 40 ans à plus de 42% lorsqu'on dépasse les 60 ans. Il en est de même pour la prévalence du diabète, qui représente moins de 1% chez les moins de 40 ans, pour atteindre 36,4% chez les plus de 60 ans. Pour la dyslipidémie, les valeurs sont crois-

Quelque soit le diagnostic, le tabagisme reste élevé principalement chez les hommes (49,8% à 85,1%).

L'association chez la même personne entre les facteurs de risque étudiés à montré que 0,5% de la population ont 5 facteurs de risque, 4,5% ont 4 facteurs de risque, 14,4% ont 3 facteurs de risque, 27,2% ont 2 facteurs de risque, 29,% ont un seul facteur de risque et 24,3% aucun facteur de risque. Concernant les antécédents familiaux, 22,5% des sujets ont

**Tableau III : Distribution des facteurs de risque cardiovasculaire selon l'âge chez les hommes**

		0 – 19 ans (n = 54)	20 –39 ans (n = 249)	40-60 ans (n = 798)	> 60 ans (n = 910)	Total (n = 2011)
Tabagisme	n	1	151	626	680	1458
	%	1,8	60,6	78,4	74,7	72,5
Hypertension	n	0	25	241	383	649
	%	0,0	10,0	30,2	42,1	32,3
Diabète	n	0	27	283	331	641
	%	0,0	10,8	35,4	36,4	31,8
Obésité	n	0	3	51	38	92
	%	0,0	1,2	6,4	4,1	4,5
Dyslipidémie	n	2	42	329	253	626
	%	3,7	16,8	41,2	27,8	31,1

santes jusqu'à 60 ans pour décroître ensuite à 27,8% au-delà de cet âge. Il en est de même pour l'obésité qui suit la même évolution que la dyslipidémie. La distribution des facteurs de risque chez la femme selon l'âge est indiquée dans le tableau IV. Chez les femmes jeunes de moins de 40 ans la prévalence de l'hypertension artérielle (8,6 vs 10%), du diabète (2,7 vs 10,8%), de la dyslipidémie (8,6 vs 16,8%) et du tabagisme (5,9 vs 60,6%) est plus basse que celle observée chez les hommes pour la même tranche d'âge. Toutefois, l'évolution de la prévalence de différents facteurs de risque reste croissante avec l'âge dans les deux sexes. La distribution des facteurs de risque selon le diagnostic et le sexe est indiquée dans le tableau V. Nos résultats montrent une augmentation significative ( $p < 0,001$ ) de la prévalence des différents facteurs de risque (hypertension artérielle, diabète, dyslipidémie, obésité et tabagisme) dans les cardiopathies ischémiques par rapport aux autres pathologies. Néanmoins, l'hypertension artérielle est associée en particulier chez les femmes au tabagisme et à l'obésité.

des antécédents familiaux d'insuffisance coronaire, de diabète ou d'hypertension artérielle.

### Discussion

Pendant longtemps, l'étude des maladies cardiovasculaires et leurs facteurs de risque ne concernaient que les sociétés développées [6,7], puisqu'il n'existe pas de données fiables sur la fréquence, en termes de morbidité et de mortalité, des maladies cardiovasculaires dans les pays en voie de développement. L'étude de la distribution de différentes pathologies cardiovasculaires et de leurs facteurs de risque en Tunisie est intéressante à plus d'un titre. D'abord, très peu de données épidémiologiques sont disponibles pour quantifier le problème en Tunisie à part quelques études en milieu semi urbain [8] et urbain [3, 9] et touchant un nombre réduit de sujets ou s'intéressant à un seul facteur de risque [10] comme le diabète ou l'hypertension artérielle. Ensuite, des données de ce type confirment le phénomène de transition

Tableau IV : Distribution des facteurs de risque cardiovasculaire selon l'âge chez les femmes

		0 – 19 ans (n = 66)	20 –39 ans (n = 290)	40-60 ans (n = 620)	> 60 ans (n = 606)	Total (n = 1582)
Tabagisme	n %	0 0,0	17 5,9	36 5,8	47 7,7	100 6,3
Hypertension	n %	2 3,0	25 8,6	275 44,	414 68,3	716 45,2
Diabète	n %	0 0,0	8 2,7	193 31,1	274 45,2	475 30,0
Obésité	n %	2 0,0	4 1,3	72 11,6	60 9,9	138 8,7
Dyslipidémie	n %	2 3	25 8,6	211 34,0	198 32,6	436 27,5

Tableau V : Prévalence des facteurs de risque de l'athérosclérose selon le diagnostic et le sexe

	HTA		Diabète		Dyslipidémie		Obésité		Tabac	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Cardiopathie ischémique										
H = (1142)	408	35,7	464	40,6	481	42,1	75	6,5	972	85,1
F = (471)	326	69,2	261	55,4	229	48,6	85	18,0	58	12,3
Cardiopathie valvulaire										
H = (281)	27	9,6	31	11	34	12,1	2	0,7	140	49,8
F = (459)	50	10,8	44	9,5	56	12,1	12	2,6	15	3,2
Cardiomyopathie										
H = (94)	33	35,5	27	29,0	11	11,8	3	3,2	58	62,7
F = (61)	26	42,6	21	34,4	15	24,6	5	8,2	6	9,8
Troubles du rythme										
H = (285)	95	33,3	69	24,2	50	17,5	8	2,8	167	58,6
F = (350)	184	52,5	89	25,4	72	20,5	17	4,8	14	4
HTA										
H = (52)	53	100	9	16,9	15	28,3	2	3,8	32	60,3
F = (88)	87	100	27	31,0	33	37,9	9	10,3	87	100
Divers										
H = (157)	33	21,0	41	26,1	35	22,2	2	1,2	89	56,7
F = (152)	43	28,1	33	21,5	31	20,3	10	6,5	7	4,6

épidémiologique, ce qui devrait permettre au pays de mieux organiser son système de santé pour faire face à cette nouvelle pathologie chronique et coûteuse et d'entreprendre des actions de prévention efficaces à l'échelle du pays entier comme cela a été le cas pour les pays à forte mortalité cardiovasculaire [11,12]. Par ailleurs, très peu de données publiées existent à ce jour sur la prévalence en milieu hospitalier des différentes pathologies cardiovasculaires et de leur facteurs de risque. Notre étude qui porte sur une cohorte de 3593 patients hospitalisés pour une pathologie cardiovasculaire, montre clairement une prédominance des cardiopathies ischémiques (angor, IDM) par rapport aux autres pathologies. Elles sont devenue l'une des principales causes d'hospitalisation (44,9%) dans le service de cardiologie de l'hôpital Charles Nicolle. Faible avant l'âge de 40 ans, l'incidence des cardiopathies ischémiques croît rapidement aussi bien chez les hommes que chez les femmes, résultats analogues à ceux publiés dans la littérature [13, 14].

Notre étude montre que notre population hospitalisée pour maladie cardiovasculaire à un profil de risque cardiovasculaire qui ressemble, et dépasse pour certains facteurs comme le diabète ou le tabagisme celui des pays développés et traditionnellement exposés au fléau des maladies cardio-vasculaires comme la France (HTA = 49,9%, diabète = 17,6% chez des patients angineux [15], ou encore HTA = 42,1%, diabète = 19,2% chez des sujets coronariens [14]). Aux Etats Unis la prévalence du diabète était de 26% chez les hommes et de 21% chez les femmes [16]. Dans une autre étude décrivant des patients angineux suivis au Royaume Uni, l'HTA y est rapportée chez 48% des malades, le diabète chez seulement 9% des patients [17].

Le pourcentage des malades hypercholestérolémiques (9,6%) est nettement inférieur à celui de l'étude américaine où 34% des patients étaient concernés, sans différence entre les hommes et les femmes. Il l'est encore d'avantage comparé aux études françaises ELAN (Etude longitudinale dans l'ANgor) [15] et CORALI [18] (57%) et à l'étude européenne EUROASPIRE (European Action on Secondary Prevention through Intervention to Reduce

Events) [19] où il atteint 71% des patients européens et 73% des patients français. Cette différence avec nos propres résultats est partiellement liée aux particularités alimentaires de chaque population.

L'obésité est retrouvée chez 6,4% des patients, pourcentage inférieur à celui de l'étude ELAN (14,8%) et à celui de l'étude PREVENIR (10,9%) [14]. Quant au tabagisme, il est noté chez 43,4% des malades, ce pourcentage est inférieur à celui de l'étude PREVENIR (48,8%), supérieur à celui de l'étude ELAN et de l'étude EUROASPIRE (18%) mais inférieur à celui de l'étude PREVENIR (48,8%) et l'étude CORALI. Dans cette dernière étude datant des années 1987-89, 59% des patients fumaient plus de 10 cigarettes par jour. Dans notre étude, la fréquence particulièrement élevée du tabagisme chez les hommes (72,5% vs 6,3%) explique en grande partie leur plus grande susceptibilité à développer des cardiopathies ischémiques surtout par rapport aux femmes post-ménopausées. Le taux de tabagisme chez les hommes (72,5%) excède en effet celui des Etats Unis (43%)[20] et celui de la plupart des pays de la communauté européenne (41%) à l'exception de la Grèce (61%) [21]. La femme demeure encore préservée contrairement aux pays développés.

### Conclusion

Ces résultats apportent un bon éclairage sur la population des patients hospitalisés pour maladies cardiovasculaires à l'hôpital Charles Nicolle. Ils seront analysés avec ceux qui seront recueillis lors de la seconde phase de l'étude et qui intéressent les autres centres hospitaliers en Tunisie. Ces données descriptives mettent en évidence un profil à haut risque nécessitant une prise en charge et un suivi régulier dans un contexte de prévalence élevée de facteurs de risque cardiovasculaire.

### Références

1. Uemura K, Piza Z. Trends in cardiovascular disease mortality in industrialized countries since 1950. *World Health Stat Q* 1988 ; 41 : 155-78.
2. Thom TJ. International mortality from heart disease : rates

and trends. *Int J Epidemiol* 1989 ; 18 (suppl 1) : 520-9.

3. Ghannem H, Hadj Fredj A. Transition épidémiologique et facteurs de risque cardiovasculaire en Tunisie. *Rev Epidem et Santé Publ* 1997 ; 45 : 286-92.

4. National Institute of Health Consensus Development Panel on the Health Implications of Obesity. Health implications of obesity. *Ann Inter Med* 1985 ; 103 : 1073-77.

5. American Diabetes Association : clinical practice recommendation. *Diabetes Care* 1998 ; 21 : S1-S99.

6. Martin MJ, Hulley SB, Browner WS, Kuller LH, Wehtworth D. Serum cholesterol blood pressure and mortality : implication from a cohort of 361 662 men. *Lancet* 1986 ; 2 : 93-6.

7. Steiner G. Diabetes and atherosclerosis : an overview. *Diabetes* 1981 ; 30 (suppl 2) : 1-7.

8. Ghannem H, Limam K, Ben Abdelaziz A et al. Facteurs de risque des maladies cardiovasculaires dans une communauté semi-urbaine du Sahel Tunisien. *Rev Epidem et Santé Publ* 1992 ; 40 : 108-12.

9. Ben Rhomdane H. Résultats d'une étude épidémiologique auprès de 5771 adultes tunisiens. Les Cardiopathies Ischémiques, l'Épidémie et ses déterminants. Publication de l'Institut national de santé publique, Tunisie 2000.

10. Papoz L, Ben Khalifa F, Eschwège E, Ben Ayed H. Diabetes Mellitus in Tunisia: Description in rural and urban populations *Int J Epidemiol* 1988 ; 17 : 419-22.

11. Jousilahti P, Korhonen H, Vartiainen E, Puska P. L'approche communautaire dans la prévention des maladies cardiovasculaires. Bilan de l'expérience Finlandaise en Karelle du Nord (1972-1992). *Union Med du Canada* 1995 ; 124 : 7-16.

12. Farquhar JW, Fortmann SP, Flora JA, et al. Effects of community education on cardiovascular risk factors. The stanford

five City Project. *J Am Med Assoc* 1990 ; 264 : 359-65.

13. Beaglehole R. International trends in coronary heart disease mortality, morbidity and risk factors. *Int J Epidemiol* 1990; 12 : 1-15.

14. Marques Dival P, Cambou JP, Ferrières J et al. Distribution et prise en charge des facteurs de risque cardiovasculaires chez des patients coronariens : étude Prévenir *Arch Mal Cœur* 2001; 94 : 673-80.

15. Guize L, Ducimetière P, Consoli SM et al. Caractéristiques d'une cohorte française de 4000 patients angineux: L'étude ELAN. *Arch Mal Cœur* 2000 ; 93 : 219-26.

16. Pepine CJ, Abrams J, Marks RG, Morris JJ, Scheidt SS, Handberg E. for the TIDES investigators. Characteristics of a contemporary population with angina pectoris. *Am J Cardiol* 1994 ; 74 : 226-31.

17. Ghandi MM, Lampe FC, wood DA. Incidence, clinical characteristics, and short-term prognosis of angina pectoris. *Br Heart J* 1995 ; 73 : 193-8.

18. Ducimetière P, Guize L, Marciniack A, Milan H, Richard J, Rufat P (For the CORALI study Group). Artriographically documented coronary artery disease and alcohol consumption in French men. The CORALI Study. *Eur Heart J* 1993 ; 14 : 727-33.

19. Euroaspire Study Group. Euroaspire a european society of cardiology survey of secondary prevention of coronary heart disease: principal results. *Eur Heart J* 1997 ; 18 : 1569-82.

20. Interhealth Steering Committee: Demonstration projects for the integrated prevention and control of non communicable diseases (Interhealth program). Epidemiological background and rationale. *World Health Stat Q* 1991 ; 44 : 48-54.

21. De Omis M, Villar J. La consommation du tabac chez la femme espagnole. *World Health Stat Q* 1991 ; 44 : 80-8.