

## Détermination du niveau de risque et de la distribution des facteurs de risque cardio-vasculaire au sein d'une population fréquentant les marchés de la ville d'Aubervilliers

### *A Study of the Absolute Risk and Distribution of Cardiovascular Risk Factors Among Buyers Attending the Market Places of Aubervilliers*

Nguyen G<sup>1</sup>, Le Clésiau H<sup>2</sup>, Béjanin F<sup>3</sup>, Clément T<sup>3</sup>, Brasseur Y<sup>4</sup>, La Rosa E<sup>2</sup>, Soufi K<sup>2</sup>, Becquet S<sup>3</sup>, Boulonnois S<sup>3</sup>, Deneux J<sup>4</sup>, Hardouin N<sup>4</sup>, Cohen R<sup>1</sup>, Krivitzky A<sup>1</sup>

#### Résumé

**Objectif :** Déterminer le niveau de risque et la prévalence des facteurs de risque cardio-vasculaire auprès d'une population fréquentant les marchés.

**Méthode :** Mise en place, durant deux semaines, sur les marchés d'Aubervilliers d'une étude épidémiologique transversale, auprès de la population sensibilisée à une campagne de dépistage gratuit organisé par le centre de prévention sanitaire et sociale de la caisse primaire d'assurance maladie de Seine-Saint-Denis. Un bilan évaluant les facteurs de risque cardio-vasculaire non modifiables et modifiables a été effectué. Le bilan biologique sur sang capillaire dosant la glycémie, le cholestérol total, le LDL et HDL-cholestérol, les triglycérides, a été réalisé.

**Résultats :** 450 personnes (âge moyen 59 ans, 57 % de femmes) ont été examinées. Leur niveau de risque moyen d'accident coronaire à 10 ans est de 12,6 %. 22 % de notre population présentaient un niveau de risque de coronaropathie supérieur à 20 % à 10 ans, seuil retenu pour initier un traitement médicamenteux. Parmi ceux-ci, 2,6 % avaient un risque > 40 %. Plus de 56 % de la population étaient déjà suivis pour un problème de santé, incluant l'hypertension artérielle, le diabète, les dyslipidémies. La prévalence de l'obésité (IMC  $\geq$  30 kg/m<sup>2</sup>) est importante. Elle est de 29,6 % (132/446), dont 33 % chez les sujets déjà suivis médicalement et 22 % chez les sujets non suivis.

**Conclusion :** Ce type d'opération de dépistage sur le terrain permet l'accès à des bilans médicaux pour une population qui souvent ne consulte pas ou plus. Il convient de réorienter la population déjà suivie vers le circuit médical et de faire démarrer un premier suivi médical à la population jamais suivie.

*Rev Med Ass Maladie 2002;33,3:225-232*

**Mots clés :** risque cardio-vasculaire, obésité, dépistage, accès aux soins.

#### Summary

**Aims:** To determine the absolute risk and prevalence of cardiovascular risk factors in a population of buyers attending the market places.

**Method:** We conducted a cross-sectional epidemiological study by offering free cardiovascular screening during a two-week period to buyers at the Aubervilliers' market places who had been previously exposed to a sensitization program organized by the health and social prevention center of the Seine-Saint-Denis local health agency. We evaluated their non-modifiable and modifiable cardiovascular risk factors and performed fasting-blood sugar, total cholesterol, HDL-cholesterol and triglyceride tests.

**Results:** We enrolled 450 individuals in the study (average age: 59 years; 57% female). Their average 10-year risk for a coronary event was 12.6%. 22% of the study population had a 10-year cardiovascular risk greater than 20%, a level for which preventive treatment is recommended. Among them, 2.6 % had a risk in excess of 40%. More than 56 % of the cohort was already receiving treatment for another health problem including hypertension, diabetes mellitus and dyslipidemia. The prevalence of obesity (IMC  $\geq$  30 kg/m<sup>2</sup>) was 29.6% (132/446). 33% of the obese individuals were receiving regular medical care while 22% had no regular medical follow up.

**Conclusions:** This type of field screening program can provide a medical evaluation to a population receiving no care or no longer followed by a doctor. Those who have been followed in the past should be encouraged to see their doctor again while those who have never received care should be encouraged to consult a physician.

*Rev Med Ass Maladie 2002;33,3:225-232*

**Key words:** cardiovascular risk, obesity, screening, access to health care.

<sup>1</sup> Service d'endocrinologie et de médecine interne, Assistance Publique-Hôpitaux de Paris, Hôpital Avicenne, Bobigny (Seine-Saint-Denis).

<sup>2</sup> Centre de prévention sanitaire et sociale, Caisse primaire d'assurance maladie de Seine-Saint-Denis.

<sup>3</sup> SCHS et CMS, Services de santé de la Ville d'Aubervilliers (Seine-Saint-Denis).

<sup>4</sup> Gemba Lifesciences, Courbevoie.

Adresse pour toute correspondance : Dr Gérard Nguyen, Service de médecine interne et endocrinologie, Assistance Publique-Hôpitaux de Paris, Hôpital Avicenne, 125, route de Stalingrad, F-93009 Bobigny cedex, e-mail : nguyen-gerard@wanadoo.fr

## INTRODUCTION

Les maladies cardio-vasculaires sont un problème majeur de santé publique, et constituent toujours la cause principale de mortalité dans le monde occidental [1, 2]. Les progrès de l'épidémiologie cardio-vasculaire ont permis d'identifier de nombreux facteurs de risque d'événements, et d'apprécier la probabilité pour un individu donné de présenter un tel événement dans un délai donné, probabilité qui reste fondamentale pour guider une stratégie de prévention et pour l'intérêt d'une éventuelle thérapeutique.

L'estimation du risque cardio-vasculaire repose donc sur une approche multifactorielle, qui prend en compte les notions de risque absolu et relatif (respectivement à l'échelle de l'individu ou de la population). La plupart des résultats sont obtenus sur des populations sélectionnées (études épidémiologiques, études cliniques...). Il existe peu de données sur la population générale. Il semble important et indispensable de recueillir des données en permettant un accès « médical » à la population dans la vie de tous les jours.

## MÉTHODES

Cette étude épidémiologique transversale a été conduite durant deux semaines, sur les trois marchés de la ville d'Aubervilliers (Seine-Saint-Denis) dans le cadre d'une campagne de dépistage organisée par le centre de prévention sanitaire et sociale de la caisse primaire d'assurance maladie (CPAM) de Seine-Saint-Denis.

Un échantillon de 450 adultes volontaires est venu spontanément se faire mesurer la pression artérielle, le poids, la taille, la masse grasseuse, le profil lipidique et la glycémie. Une fiche de renseignements a été remplie par le médecin lors de l'interrogatoire, portant sur la présence de facteurs de risque connus et sur les habitudes hygiéno-diététiques.

Sur notre échantillon, les sujets examinés représentaient deux populations distinctes : ceux ayant déjà un suivi médical (groupe A) pour des problèmes cardio-vasculaires, et ceux n'ayant jamais eu de suivi médical pour les mêmes problèmes (groupe B).

Étaient classés dans le groupe A, les sujets ayant répondu « oui » à au moins une des questions suivantes :

« Êtes-vous suivi depuis 1 an pour au moins un des problèmes de santé suivants :

- une hypertension artérielle ?
- du cholestérol ?
- du diabète ?
- un problème cardiaque appelé infarctus ou angine de poitrine ? »

La pression artérielle a été mesurée en position assise, selon les recommandations classiques. Le bilan

biologique (comprenant la détermination du cholestérol total, des triglycérides, du HDL-cholestérol, le calcul du LDL-cholestérol) a été réalisé sur sang capillaire par l'appareil LDX Cholestech®. La glycémie a été dosée sur sang capillaire avec l'appareil Gluco-Touch®. Les heures de la dernière alimentation et du prélèvement ont été relevées.

Les conditions de jeûne n'étant pas optimales, nous avons proposé les seuils suivants pour définir une anomalie biologique significative nécessitant le déclenchement d'une SES (suite d'examen de santé, prise en charge directement par la CPAM) :

- anomalie glycémique significative > 1,4 g/l ;
- anomalie lipidique significative : cholestérol total > 2,20 g/l ou des triglycérides > 2,50 g/l.

En cas de dépassement de seuil, il était recommandé aux sujets dépistés de consulter leur médecin avec la feuille de prise en charge SES. Les seuils de pression artérielle ayant entraîné une SES étaient une pression artérielle systolique  $\geq 160$  mmHg et une pression artérielle diastolique  $\geq 95$  mmHg.

Le modèle de Framingham adapté par Laurier [3] a été utilisé pour apprécier le risque cardio-vasculaire global d'accident coronaire à dix ans de chaque sujet, sans prendre en compte dans notre échantillon une éventuelle hypertrophie ventriculaire gauche, non évaluable.

## Analyse statistique

Un test de chi 2 a été utilisé pour la comparaison des paramètres qualitatifs, et un test *t* de Student pour celle des paramètres quantitatifs. Les valeurs quantitatives sont exprimées en moyenne et écart-type.

## RÉSULTATS

### 1. Population étudiée

450 personnes (âge moyen de  $59,0 \pm 13,8$  ans, 56,9 % de femmes) ont été examinées. Le Tableau I résume les principales caractéristiques.

Tableau I  
Caractéristiques de la population totale

Caractéristiques	
Effectifs	450
Sexe (%)	
Homme	43,1 %
Femme	56,9 %
Âge (ans)	$59,0 \pm 13,8$
Poids (kg)	$73,7 \pm 14,9$
IMC (indice de masse corporelle) (kg/m <sup>2</sup> )	$27,9 \pm 5,0$
Déjà suivis pour un problème cardio-vasculaire	56,4 %

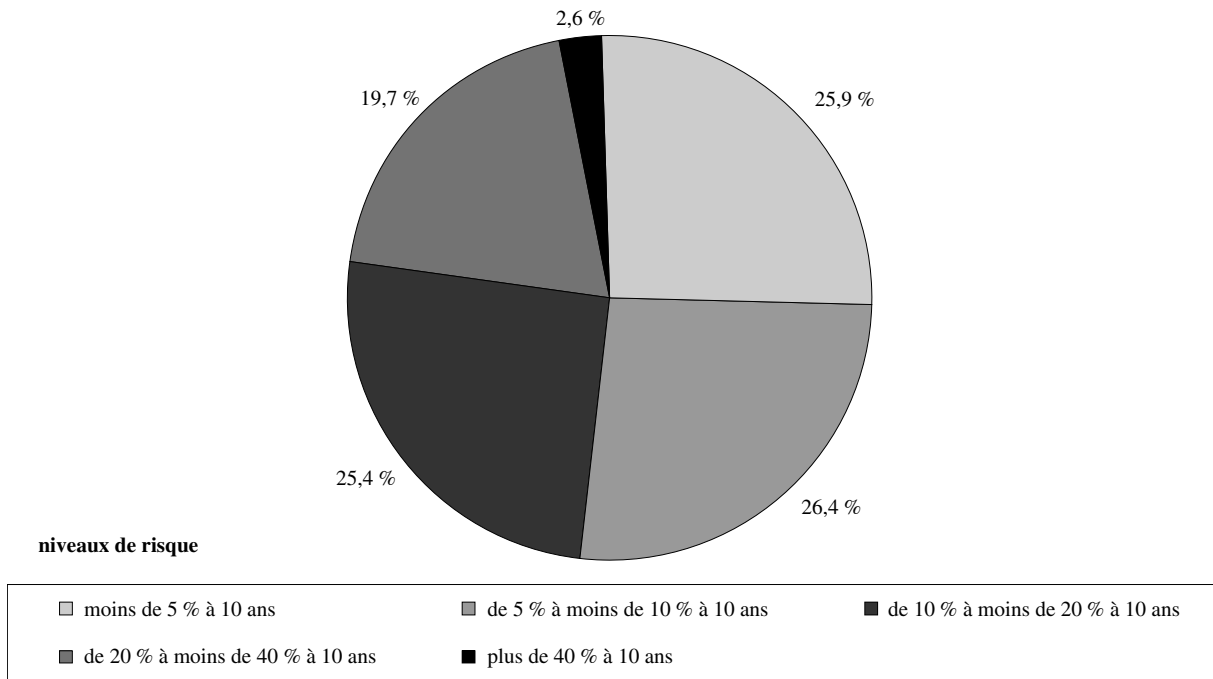


Figure 1  
Répartition des différents niveaux de risque d'accident coronaire à 10 ans (selon l'équation de Framingham)

Le niveau de risque moyen d'accident coronaire à 10 ans de notre échantillon, selon l'équation de Framingham, est de 12,6 % ± 10,7. La répartition des différents niveaux de risque est résumée dans la Figure 1.

## 2. Prévalence des facteurs de risque

### 2.1 Facteurs de risque non modifiables

Les sujets déjà suivis pour un problème cardiovasculaire étaient significativement plus âgés (Tableau II). Parmi les facteurs de risque non modi-

fiables, les femmes âgées de plus de 55 ans dans le groupe A étaient deux fois plus nombreuses que celles du groupe B.

### 2.2 Facteurs de risque modifiables

Concernant la répartition des facteurs de risque modifiables liés au mode de vie entre les deux groupes, aucune différence significative n'a été observée (Tableau III).

Les différents paramètres hémodynamiques et biologiques analysés entre les deux groupes sont résumés dans le Tableau IV.

Tableau II  
Facteurs de risque non modifiables

	Groupe A	Groupe B
Âge (ans)	63,3 ± 11,6 <sup>a</sup>	53,0 ± 14,1
Homme d'âge > 45 ans (%)	91,6 <sup>a</sup>	73,7
Femme d'âge > 55 ans (%)	78,9 <sup>a</sup>	37,3
Antécédent personnel de cardiopathie (%)	20,1	6,9
Antécédent familial d'accident cardiaque (%)	21,8	21,0
- du côté paternel (%)	23,1	31,3
- du côté maternel (%)	28,7	25,0

<sup>a</sup> p < 0,01.

Tableau III  
Facteurs de risque liés au mode de vie

Critères	Groupe A	Groupe B
Fumeurs ( <i>n</i> = 50) (%)	13,8	15,5
Anciens fumeurs < 2 ans ( <i>n</i> = 108) (%)	35,1	23,5
Prise d'alcool dans la semaine		
nombre de verres par semaine	9,1 ± 10,4	7,6 ± 8,1
- moins de 7 verres/sem. (%)	46,4	56,4
- de 7 à 21 verres/sem. (%)	44,3	32,7
- plus de 21 verres/sem. (%)	9,3	10,9

Tableau IV  
Paramètres hémodynamiques et biologiques

Critères	Groupe A	Groupe B
PAS (mmHg)	155,3 ± 24,3 <sup>a</sup>	142,6 ± 22,2
PAD (mmHg)	87,4 ± 12,7 <sup>a</sup>	82,3 ± 11,2
CT (g/l)	2,26 ± 0,4 <sup>b</sup>	2,16 ± 0,5
TG (g/l)	1,74 ± 1,3	1,53 ± 1,1
HDL-C (g/l)	0,59 ± 0,2 <sup>b</sup>	0,60 ± 0,5
LDL-C (g/l)	1,35 ± 0,4	1,38 ± 1,1
Glycémie (g/l)	1,16 ± 0,7 <sup>a</sup>	0,93 ± 0,2

<sup>a</sup> *p* < 0,01.

<sup>b</sup> *p* < 0,05.

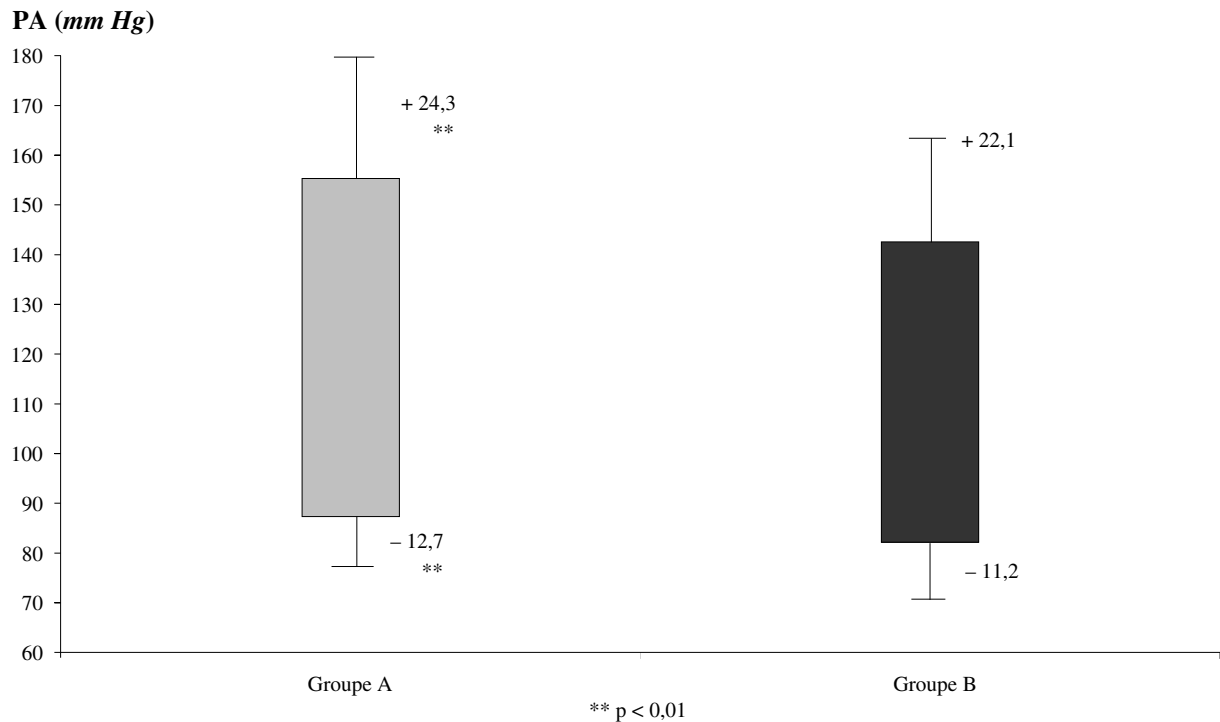


Figure 2  
Pression artérielle de la population étudiée

a) *Le poids*

Le poids moyen de la population étudiée était de  $73,7 \pm 14,9$  kg. La prévalence de l'obésité, définie par l'index de masse corporelle  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>, était importante dans notre population ; elle était de 29,6 % (132/446) avec la répartition suivante : 33 % chez les sujets déjà suivis médicalement (groupe A) et 22 % chez les sujets non suivis (groupe B).

b) *La pression artérielle*

La population de sujets déjà suivis pour un problème de santé, dont 48,9 % pour une hypertension artérielle, présentait une pression artérielle significativement plus élevée (Figure 2).

c) *Les paramètres biologiques*

Les prélèvements biologiques étaient effectués sans les conditions strictes de jeûne (12 heures de jeûne). L'heure de la dernière prise alimentaire (boisson incluse) était notée, elle était en moyenne de  $8,11 \pm 1,9$  heures. L'heure moyenne du prélèvement effectué était de  $10,7 \pm 1,1$  heures. Les sujets ayant les valeurs biologiques supérieures aux seuils définis sont présentés dans la Figure 3. Les sujets du groupe A avaient significativement des taux plus élevés de cholestérol total [ $2,26$  g/l *versus*  $2,16$  g/l ( $p < 0,01$ )] et de glycémie [ $1,16$  g/l *versus*  $0,93$  g/l

( $p < 0,01$ )]. Le HDL-cholestérol était significativement plus faible dans le groupe A [ $0,59$  g/l *versus*  $0,59$  g/l ( $p < 0,05$ )]. Concernant les autres paramètres lipidiques les résultats étaient similaires entre les 2 groupes pour les triglycérides (A :  $1,74$  g/l *versus* B :  $1,53$  g/l) et pour le LDL-cholestérol calculé selon la formule de Friedewald (A :  $1,35$  g/l *versus* B :  $1,38$  g/l).

3. Niveaux de risque de cardiopathie

La population du groupe A présentait des niveaux de risque de cardiopathie à dix ans significativement plus élevés que ceux du groupe B (14,1 % *versus* 11,0 %). Une fréquence plus importante des sous-groupes avec un niveau de risque moyen de 10 à 20 %, et de 20 à 40 % a été observée (Figure 4).

DISCUSSION

Deux constats importants ont retenu notre attention : la composition et le niveau de risque cardiovasculaire de la population étudiée. Lors de la préparation du projet, nous pensions proposer un premier accès médicalisé à une population qui n'a jamais été suivie. Or, plus de 56 % de la population étaient déjà suivis pour un problème de santé, incluant l'hypertension artérielle, le diabète, les dyslipidémies, un infarctus du myocarde, une angine de poitrine. Il semble bien qu'il existe deux types dis-

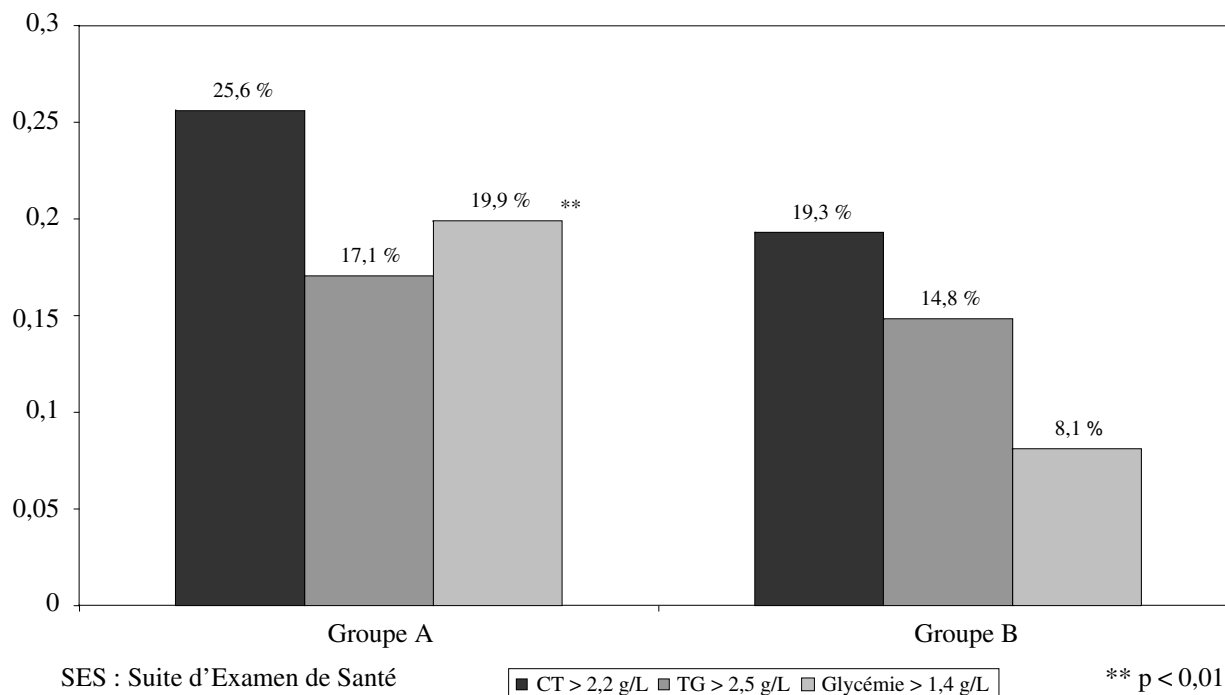


Figure 3  
Pourcentage de sujets ayant des valeurs biologiques avec déclenchement d'une SES

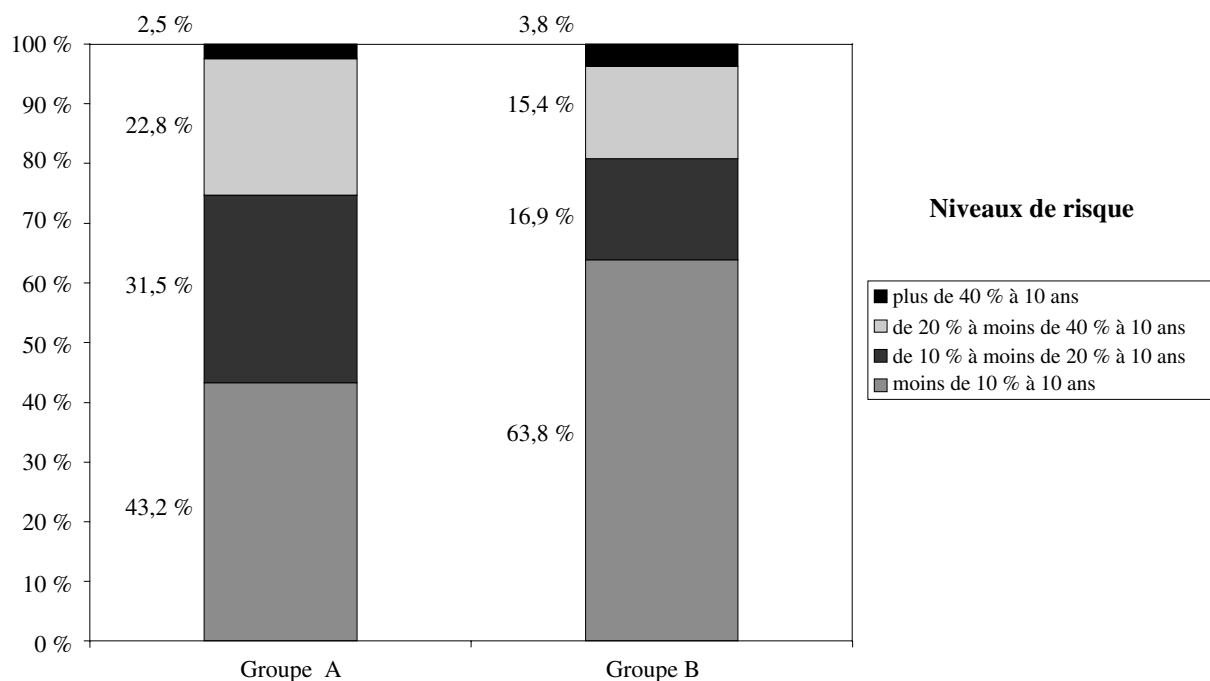


Figure 4

Répartition des différents niveaux de risque d'accident coronaire à 10 ans (selon l'équation de Framingham)

tincts de comportement devant cette nouvelle offre de soins de proximité : les sujets dont c'est le premier examen médical étaient venus pour un dépistage des facteurs de risque cardio-vasculaire, et les sujets ayant déjà eu un diagnostic médical cardio-vasculaire étaient venus pour faire le point de leurs problèmes. Pour ces derniers, une non-observance à la prise en charge antérieurement prescrite pouvait être évoquée. La pression artérielle, la glycémie et le bilan lipidique étaient plus élevés, voire mal ou non contrôlés.

Concernant le niveau de risque cardio-vasculaire global, 22 % de notre population présentaient un niveau de risque de coronaropathie supérieur à 20 % à 10 ans, seuil retenu pour initier une prise en charge médicamenteuse [5, 6]. Parmi ceux-ci, 2,6 % avaient un niveau de risque supérieur à 40 %. L'essentiel du niveau de risque est expliqué par l'âge et les facteurs comme l'hypertension artérielle et l'hypercholestérolémie. La prévalence du tabagisme dans notre population est un peu plus faible, certainement en rapport avec l'âge moyen élevé de l'échantillon. Il a été logique de constater une différence de niveau de risque cardio-vasculaire entre les deux populations. Dans la population n'ayant pas eu de diagnostic portant sur la présence d'un facteur de risque cardio-vasculaire modifiable comme l'hypertension artérielle, le diabète, l'hypercholestérolémie, 19,2 % ont un niveau supérieur à 20 % à 10 ans, nécessitant théoriquement une prise

en charge. Plusieurs facteurs peuvent expliquer cette prévalence de niveau de risque de coronaropathie : l'âge moyen de notre population, l'échantillon non randomisé, la précarité, la comorbidité dont l'obésité.

Parmi tous les facteurs évalués, l'indice de masse corporelle définissant l'obésité ne peut subir de critique liée aux biais méthodologiques. La prévalence de l'obésité dans notre population est de 30 %. Il y a peu de données épidémiologiques françaises sur la prévalence de l'obésité. Nos chiffres sur l'obésité sont cependant plus proches de ceux du registre Monica de la communauté urbaine du Bas-Rhin (22 à 23 %), et de ceux des pays anglo-saxons et des pays de l'Est [7]. La prévalence de l'obésité, estimée en France entre 7 % et 10 %, progresse avec l'âge. Nous savons d'autre part que la prévalence de l'obésité dans la population générale est sous-estimée. Un des faits marquants observés est que les sujets en surpoids consultent rarement. Il avait été montré que 66 % des sujets présentant une obésité ne consultaient pas [8]. L'offre de soins avec une plus grande proximité, en allant vers la population et ne présentant pas de lien avec une structure médicale habituelle, a certainement permis l'accès à une population d'obèses plus importante. Le surpoids et l'obésité sont des facteurs intriqués dans d'autres facteurs de risque cardio-vasculaire connus comme l'hypertension artérielle, le diabète et les dyslipidémies.

Il convient de prendre en compte dans ce type d'étude les biais méthodologiques liés au mode de recrutement et au mode de mesure, en particulier aux mesures biologiques. L'interprétation des résultats doit être prudente. Il ne s'agit pas réellement d'une campagne de dépistage, car la population recrutée concernait essentiellement les sujets volontaires, faisant une démarche vers l'équipe médicale et paramédicale dans les marchés. Il n'est pas possible d'extrapoler les résultats à la population de la ville d'Aubervilliers, ni à la population française. Les personnes présentes sur les marchés durant les jours de semaine étaient souvent plus âgées, et majoritairement des inactifs et des retraités. Les marchés durant les deux samedis de notre campagne ne regroupaient pas suffisamment de sujets pour constituer un sous-groupe plus représentatif. L'estimation du risque cardiovasculaire utilisant le modèle de Framingham peut surestimer le niveau moyen de risque dans la population française de 4 % à cinq ans [3]. D'autre part, n'ayant pas évalué la présence de l'hypertrophie ventriculaire gauche par l'électrocardiogramme, nous sous-estimons particulièrement le niveau de risque global de la population du groupe déjà suivi. Afin d'éviter cet écueil, nous recommandons une approche du risque cardiovasculaire par l'utilisation des tables de prédiction plutôt que les calculateurs utilisant la formule de Framingham. L'approche par une classification en sous-groupes de risque (risques faible, modéré, élevé, très élevé) est suffisante.

Avec le développement d'appareils automatisés mesurant plusieurs paramètres biologiques « au doigt », il est possible et rapide de rechercher une anomalie de la glycorégulation ou une anomalie lipidique. Les conditions de prélèvement ne permettent pas de faire la moindre démarche diagnostique. Aussi, n'avons nous pas utilisé les recommandations officielles définissant les stades d'hypertension artérielle, les seuils d'hypercholestérolémie utilisant le LDL-cholestérol. En nous plaçant exclusivement dans un contexte de dépistage et d'orientation vers les structures et les acteurs pour les diagnostics, la fréquence de déclenchement des SES (suites d'examen de santé), indicatrice de la prévalence des facteurs de risque dans notre population, est importante (PAS  $\geq$  160 mmHg : 35,7 % ; PAD  $\geq$  95 mm Hg : 21,8 % ; cholestérol total  $>$  2,2g/l : 22,4 % ; triglycérides  $>$  2,5g/l : 15,9 % ; glycémie  $>$  1,4g/l : 14,7 %). Il revient à chaque décideur et structure de définir les seuils cliniques et biologiques, en fonction de la politique de santé en matière de dépistage, afin d'élaborer des simulations. Néanmoins un suivi prospectif des personnes dépistées, pour connaître l'impact de la campagne de dépistage, est indispensable. Connaissant les difficultés méthodologiques et de recrutement, la faisabilité de ce

premier travail permet de mettre au point des protocoles plus précis pour les campagnes de dépistage à venir.

Les enquêtes récentes de la Caisse nationale d'assurance maladie des travailleurs salariés ainsi que les études internationales ont montré que le dépistage des facteurs de risque cardio-vasculaires était insuffisamment développé, que les patients dépistés n'étaient pas tous pris en charge et que les objectifs thérapeutiques n'étaient pas toujours atteints [9-13]. Nous avons vu que ce type d'opération permettait l'accès à des bilans médicaux pour une population qui souvent ne consulte pas ou ne consulte plus. Ces deux types de comportement posent des indications différentes en terme de suivi : il convient de réorienter la population déjà suivie vers le circuit médical antérieur, et de faire démarrer un premier suivi médical à la population jamais suivie. On voit bien que ce type d'opération a un double rôle de « reminder » ou de « starter » pour un suivi médical. La réussite de cette double action passera certainement par une évaluation psychocomportementale de la population afin de mettre en place des actions ciblées de modification de pratique. Les maladies cardio-vasculaires représentent toujours la première cause de mortalité en France. La réduction des risques cardiovasculaires fait partie d'un programme national sur cinq ans, annoncé par le ministère délégué à la Santé. La réalisation d'un tel programme ne peut se faire sans l'implication des acteurs de terrain, et sans la mise en place d'actions innovantes de pratique ou d'organisation de soins primaires.

## Remerciements

*Promoteur de l'étude : Centre de prévention sanitaire et sociale de la CPAM de Seine-Saint-Denis.*

*Nos remerciements au Laboratoire Pfizer et aux équipes de MM. Frédéric Ebrard et Yves Palluel, pour le soutien logistique (fourniture du matériel de prélèvement LDX Cholestech<sup>®</sup>, de la documentation d'information), à la municipalité d'Aubervilliers et à l'Amicale des médecins d'Aubervilliers.*

## Références

1. Kuulasmaa K, Tunstall-Pedoe H, Dobson A et al. for the WHO MONICA Project. Estimation of contribution of changes in classic risk factors to trends in coronary-event rates across the WHO MONICA Project populations. *Lancet* 2000;355:675-87.
2. Tunstall-Pedoe H, Vanuzzo D, Hobbs M et al. for the WHO MONICA Project. Estimation of contribution of changes in coronary care to improving survival, event rates, and coronary heart disease mortality across the WHO MONICA Project populations. *Lancet* 2000;355:688-700.
3. Laurier D, Nguyen PC, Cazelles B Segond P. Estimation of CHD risk in a French working population using a modified Framingham model. The PCV Metra Group. *J Clin Epidemiol* 1994;47:1353-64.
4. Deurenberg P, Yap M, Van Staveren WA. Body mass index and percent body fat: a meta-analysis among different ethnic groups. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1998;22:1164-71.

5. Wood D, De Backer G, Faergman O, Graham I, Mancia G, Pyörälä K. Prevention of coronary heart disease in clinical practice : Recommendations of the Second Joint Task Force of European and other Societies on coronary prevention. *Eur Heart J* 1998;19:1434-1503.
6. Baker S, Priest P, Jackson R. Using thresholds based on risk of cardiovascular disease to target treatment for hypertension: modelling events averted and number treated. *BMJ* 2000;320:680-5.
7. Laurier D, Guiguet M, Chau NP, Wells JA, Valleron AJ. Prevalence of obesity: a comparative survey in France, the United Kingdom and the United States. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1992;16:565-72.
8. Basdevant A, Laville M, Ziegler O et al. Guide pratique pour le diagnostic, la prévention, le traitement des obésités en France. *Diabetes Metab* 2002;28:146-50.
9. Caisse nationale de l'assurance maladie des travailleurs salariés – Échelon national du service médical. La prise en charge des diabétiques exclusivement traités par hypoglycémifiants oraux en 1998. Paris : CNAMTS, octobre 1999.
10. Caisse nationale de l'assurance maladie des travailleurs salariés – Échelon national du service médical. Enquête nationale de l'Assurance Maladie sur la prise en charge médicale de l'hypertension artérielle sévère exonérée du ticket modérateur en France en 1999. Paris : CNAMTS, mai 2000.
11. Pearson TA, Laurora I, Chu H, Kafonek S. The Lipid Treatment Assessment Project (L-TAP): A Multicenter Survey to Evaluate the Percentages of Dyslipidemic Patients Receiving Lipid-Lowering Therapy and Achieving Low-Density Lipoprotein Cholesterol Goals. *Arch Intern Med* 2000;160:459-67.
12. Mancia G, Sega R, Milesi C, Cesana G, Zanchetti A. Blood pressure control in the hypertensive population. *Lancet* 1997;349:454-7.
13. EUROASPIRE. An European Society of Cardiology survey of secondary prevention of coronary heart disease: Principal results. EUROASPIRE Study Group. *European Action on Secondary Prevention through Intervention to Reduce Events. Eur Heart J* 1997;18:1569-82.