

Une bonne couverture sociale et un bon accès aux soins : un prérequis nécessaire mais insuffisant pour faire disparaître une disparité de prise en charge de l'HTA selon le niveau socio-économique

Summary

A. Atallah^{*,c}, J. Inamo^{**},
T. Lang^{***}, L. Larabi^{****},
G. Chatellier^a, J.E. Rozet^b,
C. Machuron^{*}
et R. De Gaudemaris^{****}

Good social support and good access to care: important pre-requisites, but not enough to completely abolish the disparity in hypertension management at the socio-economic level

Higher prevalence and poorer control of hypertension have been observed in populations with low socioeconomic status. The causal link between socioeconomic factors and hypertension is complex. What is the impact of medical services compared with other health status determinants?

We aimed to assess blood pressure prevalence and control in an unemployed disadvantaged population receiving state financial support and with easy access to health care. This was a cross-sectional study of 2420 consecutive subjects in Guadeloupe, a French Caribbean island, who were referred for check-up in a health centre. As unemployed persons, they all benefited from state financial support and special coverage. Blood pressure was averaged from three consecutive measurements. Subjects not taking antihypertensive medications and with average BP > 140/90 mmHg underwent an additional visit. A total of 1088 men aged 42 ± 10.6 years and 1332 women aged 40 ± 11 years were included from November 2001 to November 2003. Hypertension prevalence was 25.2% in men and 22.1% in women, while awareness was 40.2% in men and 73% in women. Blood pressure was controlled (< 140/90 mmHg) in 19% of men and 37.2% of women receiving antihypertensive medication. Among women, 58% were overweight and 29% obese.

Hypertension prevalence was slightly higher than that recently observed in cohorts of workers in Caribbean regions and metropolitan France. Control was poorer despite similar awareness and treatment rates. These findings suggest that a universal healthcare system can reduce, but not fully eliminate, disparities in hypertension care and prevalence across income categories. Arch Mal Cœur Vaiss 2006; 99: 6

Résumé

Une plus forte prévalence et un faible contrôle de l'hypertension artérielle ont été observés dans les populations à faible niveau socio-économique. Le lien causal entre les facteurs socio-économiques et l'hypertension est complexe. Quel est l'impact d'une bonne couverture médicale comparé à d'autres déterminants de santé ?

L'objectif de cette étude est de décrire la prévalence et la prise en charge de l'hypertension artérielle dans une population précaire, avec cependant une bonne couverture sociale et un bon accès au système de santé. Il s'agit d'une étude transversale qui a inclus consécutivement 2 420 personnes considérées comme « précaires » : les RMistes, les chômeurs, ou ceux vivant exclusivement des prestations sociales et familiales et vues en bilan de santé dans les deux centres d'examen de santé de Guadeloupe, de novembre 2001 à novembre 2003.

La mesure de la PA consiste en 3 mesures consécutives avec un appareil automatique validé (recontrôle à un mois, si PA > 140/90 mmHg). L'HTA a été définie comme la présence soit d'un traitement anti-hypertenseur, soit d'une PA supérieure ou égale à 140/90 mmHg aux deux visites.

Un total de 1 088 hommes âgés de 42 ± 10,6 ans et 1 332 femmes âgées de 40 ± 11 ans ont été inclus. La prévalence de l'hypertension était de 25,2 % chez les hommes et de 22,1 % chez les femmes, alors que la connaissance de cette hypertension était connue chez 40,2 % des hommes et chez 73 % des femmes. La pression artérielle est contrôlée (< 140/90 mmHg) sous traitement chez 19 % des hommes et chez 37,2 % des femmes.

(*) Centre hospitalier de la Basse-Terre, Guadeloupe (FWI), 97100 ;

(**) CHU de Fort-de-France, Martinique ;

(***) Département d'épidémiologie, INSERM U558, 31000 Toulouse ;

(****) Service de médecine et de santé du travail, CHU, Grenoble ;

(a) Département de santé publique et d'informatique, HEGP, Paris ;

(b) Centre de santé Centre Geneviève, Basse-Terre, 97100 ;

(c) Réseau de soins sur l'HTA en Guadeloupe : Réseau HTA-GWAD.

Partenaires : Groupe épidémiologie de la SF d'HTA, PHRC 2002, ADI (Agence départementale d'insertion), laboratoire Sanofi-Aventis, Centre d'examen de santé Sainte-Geneviève.

E-mail: andre.atallah@ch-labasseterre.fr

(Tirés à part : Dr André Atallah)

Parmi les femmes, 58 % étaient en surpoids et pour l'ensemble de la population féminine on note 29 % d'obésité.

Faciliter l'accès aux soins primaires, au dépistage, et limiter l'obstacle financier, (Couverture maladie universelle [CMU]), sont des prérequis, pour la prise en charge de l'HTA, mais il persiste une disparité selon le niveau socio-économique. En effet, le pourcentage de patients dont la pression artérielle (PA) est « normalisée » sous traitement est significativement plus faible dans la population précaire, comparée à la population des travailleurs aux Antilles et en métropole, malgré un dépistage et la mise sous traitement qui diffèrent peu selon le niveau socio-économique. Arch Mal Cœur Vaiss 2006 ; 99 :

Il a été longtemps considéré par la plupart des professionnels de santé que les différences, concernant l'état de santé entre les personnes sans problèmes financiers et ceux qui vivent dans la pauvreté, sont en grande partie liées à l'inégalité d'accès au système de santé. D'autres considèrent que des facteurs multiples influencent l'état de santé et, éliminer l'obstacle financier ainsi qu'une bonne couverture sociale pour tous n'a que peu d'influence pour réduire ces inégalités de santé liées au statut socio-économique. [1-2].

POPULATION ET MÉTHODES

Population

L'étude PHAPPG (Prévalence de l'hypertension artérielle dans une population précaire guadeloupéenne) est une étude transversale réalisée de novembre 2001 à novembre 2003. Elle a inclus consécutivement 2 420 personnes, âgées de 18 à 69 ans, vues par cinq médecins investigateurs dans les deux centres de santé de la Guadeloupe. Les personnes incluses dans l'étude et considérées comme « précaires » sont les RMistes, les chômeurs, ou ceux vivant exclusivement des prestations sociales et familiales.

Méthodes

Lors de la visite initiale réalisée par les médecins investigateurs les patients ont :

- à remplir un questionnaire sur les données socio-économiques, l'indice de précarité, les facteurs de risque cardiovasculaire et la consommation médicale ;
- une mesure de la pression artérielle (PA), à la 5^e, 6^e, 7^e minute de repos en position assise, au bras droit avec un appareil automatique, validé, mis à la disposition de chaque médecin.

Si la moyenne des 3 mesures est $\geq 140/90$ mmHg et le patient n'est pas hypertendu connu et traité, le sujet est reconvoqué à 1 mois au centre, pour nouvelle série de 3 mesures, dans les mêmes conditions (mise en conformité avec les recommandations de l'OMS).

La PA a été prise avec un appareil d'automesure électronique automatique validé : OMRON CP705.

L'hypertension artérielle a été définie comme la présence soit d'un traitement antihypertenseur, soit d'une PA supérieure ou égale à 140/90 mmHg aux deux visites.

L'obésité est définie par une IMC > 30 kg/m², le surpoids par un IMC entre 25 à 30 kg/m². Le questionnaire lors de la première visite précise l'activité physique, la consommation d'alcool et de cigarettes, le niveau d'études et la situation familiale. Les dosages du cholestérol total, de la glycémie et des GGT sont réalisés.

Analyse statistique

Elle est faite en coopération avec le Groupe d'épidémiologie de la Société française d'HTA, avec un contrôle qualité effectué par le centre de Grenoble.

Les variables qualitatives sont comparées en utilisant le test khi². Le logiciel STATA 8 est utilisé pour toutes les analyses statistiques.

RÉSULTATS

Population

Entre décembre 2001 et décembre 2003, 1 088 hommes, (45 %) et 1 332 femmes (55 %), [âges moyens respectifs = $42 \pm 10,6$ et 40 ± 11 ans], ont été inclus dans l'étude (tableau I). L'importance de la surcharge pondérale et de l'obésité est manifeste dans la population étudiée, surtout chez les femmes.

Une visite de contrôle est réalisée un mois plus tard si le patient était hypertendu lors de la visite d'inclusion (moyenne des 3 mesures $>140/90$ mmHg), et qu'il n'était pas sous traitement (tableau II).

Prévalence, connaissance de l'hypertension, traitement et contrôle thérapeutique

La prévalence de l'HTA selon cette méthodologie, est respectivement de 24,7 % pour les hommes et de 22,1 % pour les femmes. Pour les deux sexes, cette prévalence augmente avec l'âge. En effet, elle avoisine 50 % chez les sujets de plus de 50 ans.

La connaissance de leur hypertension par les personnes hypertendues reste médiocre, surtout chez les hommes (40,2 %). Elle est de 67,6 % pour les femmes.

Parmi les sujets qui se savent hypertendus, un fort pourcentage est traité par antihypertenseur, 81,8 % pour les hommes et 91,3 % pour les femmes (tableau III).

TABLEAU I : POPULATION DE L'ÉTUDE PHAPPG
(PRÉVALENCE DE L'HYPERTENSION ARTÉRIELLE
DANS UNE POPULATION PRÉCAIRE GUADELOUPÉENNE)

	Hommes N = 1 088 (44,96 %)	Femmes N = 1 332 (55,04 %)
Âge	41,9 ans (± 10,6)	39,9 ans (± 11,2)
Tour taille (cm)	86,7 (± 11,7) 61-146 (N : 1 041)	86 (± 14,2) 54-150 (N : 1 293)
Groupe d'âge, (ans) n (%)		
< 30	146 (13,42)	264 (19,82)
30-39	326 (29,96)	417 (31,31)
40-49	341 (31,34)	346 (25,87)
≥ 50	275 (25,28)	305 (22,90)
BMI n (%)		
Normal (IMC < 25 kg/m ²)	637 (58,55)	554 (41,59)
Surcharge (25 > BMI ≤ 30 kg/m ²)	317 (29,13)	392 (29,43)
Obèse (BMI > 30 kg/m ²)	134 (12,32)	386 (28,98)
Moyenne (± écart-type)	24,8 (± 4,9)	27,1 (± 6,4)
Activité sportive		
Sédentaire (≤ 1 h/semaine) n (%)	766 (70,40)	1 110 (83,33)
Tabagisme		
Fumeur : n (%)	264 (24,26)	90 (6,76)
Consommation alcool n (%)		
≥ 4 verres/jour	79 (7,26)	14 (1,05)
Groupe Glycémie n (%)		
hyperglycémie	78 (7,17)	108 (8,11)
Groupe cholestérolémie n (%)		
hypercholestérolémie	77 (7,08)	79 (5,93)
Groupe GGT n (%)	299 (27,48 %)	170 (12,76 %)
>50 UI		
Situation familiale n (%)		
Vie en couple	328 (30,15)	371 (27,85)
Célibataire/veuf/séparé/ divorcé/monoparental	760 (69,85)	961 (72,15)
Niveaux d'étude n (%)		
< = 6 ans	422 (38,78)	386 (28,98)
7- 11 ans	651 (59,83)	891 (66,90)
≥ 12 ans	15 (1,38)	55 (4,12)
Médecin traitement n (%)		
Oui	688 (63,23)	1 056 (79,28)
Conviés à une seconde visite, (sujets non traités et TA ≥ 140/90 à la 1^{re} visite) n (%)	332 (30,51)	231 (17,34)
Personnes revues à la 2^e visite, parmi celles convoquées n (%)	269 (81,02)	172 (74,46)
PA à la 1^{re} visite mmHg		
PA systolique	134 ± 14,9	125 ± 21
PA diastolique	82,3 ± 12,7	79,9 ± 12,3
Fréquence cardiaque (batt/min)	68,2 ± 11,3	72,3 ± 10,3
PA à la 2^e visite mmHg		
PA systolique	144,8 ± 18,7	142,3 ± 21,8
PA diastolique	88,1 ± 12,5	87,9 ± 12
Fréquence cardiaque (batt/min)	71,5 ± 11,9	79,4 ± 12,2

Le taux de patients normalisés (PA <140/90 mmHg) sous traitement est mauvais ; il est en effet de 19 % chez les hommes et de 37,6 % chez les femmes. Ce mauvais contrôle thérapeutique augmente avec l'âge, surtout chez les sujets de plus de 50 ans.

TABLEAU II : DIFFÉRENCE DE PRÉVALENCE DE L'HYPERTENSION
(PA > 140/90 mmHg) ENTRE LES VISITES V1 (INCLUSION) ET V2
(CONTRÔLE À 1 MOIS).

Hommes	V1 %	V2 %	Différence %
< 30 ans	16,4	9,2	- 43
30 et 39 ans	26,4	11,1	- 58
40 et 49 ans	39,9	26,1	- 34
≥ 50 ans	61,8	49,8	- 19
Total	38,2	24,7	- 34
Femmes	V1 %	V2 %	Différence %
< 30 ans	6,1	2,8	- 54
30 et 39 ans	17	9,3	- 44
40 et 49 ans	36,7	28,0	- 24
≥ 50 ans	62,3	51,7	- 17
Total	30,3	22,1	- 27

TABLEAU III : CONNAISSANCE DE L'HTA, PATIENTS SOUS TRAITEMENT,
ET NOMBRE DE SUJETS « NORMALISÉS » SOUS TRAITEMENT
DANS LA POPULATION PRÉCAIRE

Âge (années)	Connaissance de l'hypertension parmi les sujets hypertendus (%)	Sujets traités parmi ceux qui connaissent leur hypertension (%)	Sujets équilibrés parmi les traités (%)
Hommes			
< 30	16,7	50,0	100
30-39	24,2	62,5	40
40-49	41,3	78,8	26,9
> 50	46,3	87,5	8,2
Total	40,2	81,8	19,0
Femmes			
< 30	71,4	100	80,0
30-39	63,9	95,7	40,9
40-49	63,3	87,7	44
> 50	71,2	91,9	30,8
Total	67,6	91,3	37,5

TABLEAU IV : ASSOCIATION ENTRE HYPERTENSION ARTÉRIELLE ET STATUT PONDÉRAL APRÈS AJUSTEMENT SUR L'ÂGE DANS LA POPULATION PRÉCAIRE

Prévalence de l'hypertension artérielle (%)								
Âge (années)	Hommes				Femmes			
	Poids Normal	Surpoids	Obèses	Total	Poids Normal	Surpoids	Obèses	Total
< 35	7	13	33	11	2,5	5	15	5,5
35-50	17	33	47	26	15	24	68	26
≥ 50	40	66	68	53	41	55	63	56

Facteurs de risque associés pouvant expliquer cette relation entre statut socio-économique, prévalence et prise en charge de l'HTA

La prévalence de l'hypertension artérielle est nettement plus importante chez les personnes en surpoids et obèses (tableau IV).

On retrouve une relation significative concernant la prévalence de l'hypertension artérielle, en fonction de l'âge, du surpoids, de l'obésité. En analyse multivariée, après ajustement sur l'âge, la prévalence de l'HTA est significativement plus fréquente chez les personnes en surpoids et obèses ; et ce dans les deux sexes, et une relation significative est notée, concernant la consommation excessive d'alcool pour les hommes (tableau IV).

TABLEAU V : ASSOCIATION ENTRE HTA, L'ÂGE, LE STATUT PONDERAL ET LA CONSOMMATION D'ALCOOL DANS LA POPULATION PRECAIRE

	Hommes			Femmes		
	OR	IC (95 %)	p	OR	IC (95 %)	p
Poids						
Normal	1					
Obèses	4,7	3,4-8,3	< 0,001	3,2	2,1-4,5	< 0,001
Surpoids	2,61	8-3,7	< 0,001	1,5	1,03-2,3	< 0,033
Âge (par 10 ans)	2,5	2,1-3	< 0,001	3,1	2,6-3,7	< 0,001
Consommation d'alcool						
<3 U/d	1			1		
≥ 4 U/d	1,8	1,06-3	< 0,029	1,63	1,24-2,1	< 0,001

À noter aussi une forte relation entre un taux élevé de γ -glutamyltransférase (γ -GT) et prévalence de l'HTA pour les deux sexes, et ce, après régression logistique en analyse uni- et multivariée.

DISCUSSION

La prévalence de l'HTA dans notre population de « précaires » âgés de 18 à 69 ans et vus dans les deux centres de santé de la Guadeloupe est, respectivement de 25 % pour les hommes et de 22 % pour les femmes selon la méthodologie utilisée, (3 mesures consécutives avec un appareil automatique validé, reconstrôlées à un mois, si PA >140/90 mmHg). Quand le diagnostic d'hypertension artérielle est en effet confirmé après deux visites, la prévalence diminue de 34 % chez les hommes et de 27 % chez les femmes, entre les deux visites, ce qui renforce l'intérêt qu'il y a à respecter cette méthodologie pour le diagnostic d'HTA, plus conforme aux recommandations. Cette variation de prévalence entre les deux visites est plus significative chez les personnes les plus jeunes, (< 39 ans). Dans cette tranche d'âge, seules 50 % des personnes considérées comme hypertendues à la première visite (V1), sont confirmées comme hypertendues à la 2^e visite (V2) [tableau VI].

La proportion de personnes hypertendues dans notre étude et qui connaît son hypertension, reste médiocre. Elle est en effet de 40,2 % pour les hommes et de 67,6 % pour les femmes. Il est intéressant de comparer ces résultats avec ceux de deux études qui ont adopté la même méthodologie pour la mesure de la pression artérielle et concernent deux

TABLEAU VI : DIFFÉRENCE DE PRÉVALENCE DE L'HYPERTENSION (PA >140/90 mmHg) ENTRE LES VISITES V1 (INCLUSION) ET V2 (CONTRÔLE À 1 MOIS).

Hommes	V1 %	V2 %	Différence %
< 30 ans	16,4	9,2	- 43
30 et 39 ans	26,4	11,1	- 58
40 et 49 ans	39,9	26,1	- 34
≥ 50 ans	61,8	49,8	- 19
Total	38,2	24,7	- 34
Femmes	V1 %	V2 %	Différence %
<30 ans	6,1	2,8	- 54
30 et 39 ans	17	9,3	- 44
40 et 49 ans	36,7	28,0	- 24
≥50 ans	62,3	51,7	- 17
Total	30,3	22,1	- 27

populations d'actifs : l'étude INHAPAG [3, 4] qui a concerné 6 113 travailleurs antillais et l'étude IHPAF qui a inclus 29 656 en France métropolitaine [5]. Les trois études ont été menées sous l'égide du Groupe épidémiologique de la Société française d'hypertension artérielle. Dans l'étude IHPAF, à titre d'exemple, cette proportion de sujets hypertendus et qui connaît son hypertension est de 49,6 % pour les hommes et de 73,3 % pour les femmes. Notre interprétation de ces résultats rejoint celle des auteurs de cette étude, à savoir la nécessité de renforcer le dépistage de l'HTA. Cette notion semble encore davantage prendre toute sa signification pour les populations précaires. À noter cependant, en 20 ans, un grand progrès réalisé en Guadeloupe concernant ce dépistage de l'HTA. En effet, dans l'étude INSERM de 1984 réalisée en Guadeloupe [6], seuls 10 % des hommes et 16 % des femmes se savent hypertendus.

Parmi les patients qui se savent hypertendus, la proportion de sujets sous traitement pharmacologique nous semble correcte ; elle est en effet de 81,8 % pour les hommes et de 91,3 % pour les femmes. Le pourcentage de patients dont la pression artérielle est équilibrée sous traitement médical reste faible ; il est de 19 % pour les hommes et de 37,5 % pour les femmes.

La prévalence retrouvée dans notre population de précaires est deux fois plus importante (25 % chez les hommes et 22 % pour les femmes) que celle notée dans l'étude IHPAF qui a inclus des sujets actifs et dont la prévalence était de 16,2 % chez les hommes et 9,4 % chez les femmes. Pour l'étude INHAPAG cette prévalence est de 19,5 % chez les hommes et de 18,9 % chez les femmes.

Le pourcentage de patients dont la PA est « normalisée » sous traitement est significativement plus faible dans la population précaire, comparée à la population des travailleurs (19 % en comparaison avec 34 % et 38 % pour les travailleurs hommes antillais et métropolitains respectivement ; 37 % en comparaison avec 62 % et 52 % pour les femmes respectivement antillaises et métropolitaines ; p < 000,1), malgré un

dépistage et la mise sous traitement qui diffèrent peu selon le niveau socio-économique.

Le facteur de risque d'HTA qui ressort nettement est le surpoids et l'obésité, surtout chez la femme. En effet, dans la population féminine, la prévalence du surpoids est de 58 %, et 29 % sont obèses. La forte prévalence de l'HTA dans la population féminine caribéenne est significativement liée à l'importance de l'obésité, et ce après régression multivariée et ajustement sur l'âge et les autres facteurs de risque. Cette prévalence élevée d'obésité est notée aussi chez la femme dans l'étude INHAPAG [4] concernant la femme antillaise (16 % des femmes) qui est aussi plus élevée comparée à la population féminine métropolitaine de l'étude IHPAH, où l'obésité concerne 9 % des femmes [5].

L'obésité est le facteur essentiel sur lequel pourrait se baser une politique de prévention primaire de l'HTA.

Un autre facteur de risque indépendant d'HTA est la consommation excessive d'alcool. À noter aussi une forte relation entre un taux élevé de γ -glutamyltransférase (γ -GT) et la prévalence de l'HTA pour les deux sexes, et ce après régression logistique en analyse univariée.

Certes, ce taux élevé de γ -GT est un marqueur imparfait de la consommation d'alcool, mais est utilisé aussi dans d'autres études [7, 8].

CONCLUSION

Dans les catégories sociales les plus modestes ou à faible niveau d'études, la participation aux programmes sanitaires, l'adhésion aux traitements et aux conseils de prévention sont souvent moins bons que ceux de la population globale. Il est donc de la responsabilité des professionnels de santé d'améliorer l'efficacité de cette stratégie du haut risque. Il est aussi important de prendre en compte le fait que les comportements « individuels » sont en réalité socialement

partagés. Il reste donc à mieux comprendre les logiques sociales et économiques qui les sous-tendent. Il s'agit aussi d'évaluer des stratégies de prise en charge qui prennent en compte les spécificités des groupes les plus exposés au risque.

Un modèle plus général à l'égard de ces facteurs de risque pourrait développer une approche populationnelle [9], réduisant le risque dans l'ensemble de la population et pas seulement dans les groupes à haut risque biologique. Pour la consommation de lipides, de sel alimentaire, d'alcool, l'apport calorique ou l'exercice physique, les comportements dépendent de l'offre des produits. Les changements collectifs d'attitude, les prix élevés des produits pauvres en lipides, le contenu en sel des aliments conditionnés, l'accès aux équipements sportifs, la restauration collective sont autant de points d'impact possibles pour une politique de santé publique.

Agir à l'échelle individuelle reste difficile dans une société où l'obésité devient une épidémie, la sédentarité de plus en plus fréquente, la préparation industrielle des aliments riche en sel.

Faciliter l'accès aux soins primaires, au dépistage, et limiter l'obstacle financier ainsi que la couverture maladie universelle (CMU), sont des prérequis, pour la prise en charge de l'HTA, mais il persiste une disparité selon le niveau socio-économique. En effet, le pourcentage de patients dont la PA est « normalisée » sous traitement est significativement plus faible dans la population précaire, comparée à la population des travailleurs malgré un dépistage et la mise sous traitement qui diffèrent peu selon le niveau socio-économique.

Remerciements

Médecins investigateurs : D. Siarras, J.E. Rozet, S. Faure, I. Bossu, H. Maillard, G. Germain, Chelala, M.P. Adam.

Partenaires : Groupe épidémiologie de la Société française d'HTA, PHRC 2002, ADI (Agence départementale d'insertion), lab. Sanofi-Aventis, Centre d'examen de santé Sainte-Geneviève, Réseau HTA-GWAD.

Étude réalisée dans le cadre d'un PHRC : Programme hospitalier de recherche clinique 2002.

MOTS CLÉS : hypertension, précarité, obésité, facteurs socio-économiques, Caraïbes.

Références

1. **Andrulis DP.** Access to care is the centerpiece in the elimination of socioeconomic disparities in health. *Ann Intern Med* 1998;129:412-6.
2. **Pincus T, Esther R, DeWalt DA, Callahan LF.** Social conditions and self-management are more powerful determinants of health than access to care. *Ann Intern Med* 1998;129(5):406-11.
3. **Inamo J, Lang T, Atallah A, et al.** Prevalence and control of hypertension in French Caribbean regions. *J Hypertens* 2005;223:1341-6.
4. **Inamo J, Malfatti S, Lang T, Atallah A, Larabi L, De Gaudemaris R.** Hypertension artérielle aux Antilles : différences liées au sexe. *Arch Mal Cœur Vaiss* 2005;98:845-9.
5. **Lang T, De Gaudemaris R, Chatellier G, Hamici L, Diene E.** Prevalence and therapeutic control of hypertension in 30,000 subjects in the workplace. *Hypertension* 2001;38:449-54.
6. **Failde I, Balkau B, Costagliola D, et al.** Arterial hypertension in the adult population of Guadeloupe, and associated factors in subjects of African origin. *Rev Epidemiol Sante Publique* 1996;417-26.
7. **Allen JP, Litten RZ.** The role of laboratory tests in alcoholism treatment. *J Subst Abuse Treat* 2001;20:81-5.
8. **Bots ML, Salonen JT, Elwood PC, et al.** Gamma-glutamyltransferase and risk of stroke: the EUROSTROKE project. *J Epidemiol Community Health* 2002;56:Suppl 1:i25-9.
9. **Leclerc A, Fassin D, Grabdjean M, Kaminski M, Lang T.** Les inégalités sociales de santé. Ed. La Découverte/INSERM 2000.