

16 décembre 2008 / n° 49-50

Numéro thématique - Surveillance de l'hypertension artérielle en France *Special issue - High blood pressure surveillance in France*

p.477 **Éditorial** / *Editorial*

p.478 **Niveau tensionnel moyen et prévalence de l'hypertension artérielle chez les adultes de 18 à 74 ans, ENNS 2006-2007**
Mean blood pressure level and prevalence of hypertension in 18 to 74 year-old adults, ENNS Survey 2006-2007

p.483 **État des lieux sur l'hypertension artérielle en France en 2007 : l'étude Mona Lisa**
Summary statements of hypertension in France in 2007: the Mona Lisa study

p.486 **Prévalence et prise en charge de l'hypertension artérielle en Guadeloupe, France**
Prevalence and management of high blood pressure in Guadeloupe, France

p.489 **Existe-t-il des spécificités dans la prévalence et la prise en charge de l'hypertension artérielle aux Antilles-Guyane par rapport à la France métropolitaine ?** / *Are there any specificities in the prevalence and management of hypertension in the West Indies and Guiana compared to metropolitan France?*

Coordination scientifique du numéro / *Scientific coordination of the issue*: Christine de Peretti, Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France et pour le comité de rédaction : Sandrine Danet, Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques, Paris, France

Éditorial

Pr Joël Ménard, Laboratoire de santé publique et informatique médicale, Faculté de Médecine Paris Descartes

Au début des années 1960, les principales découvertes de l'épidémiologie cardiovasculaire, venues surtout de Framingham, construisaient les concepts de risque cardiovasculaire et avaient déjà été portées à l'attention des médecins responsables des soins. Ceux-ci disposaient, grâce à ces données épidémiologiques, des connaissances nécessaires pour commencer à transférer aux personnes qu'ils soignaient des messages de prévention cardiovasculaire primaire et secondaire. Depuis cette époque, toutes les recherches épidémiologiques ont démontré l'existence d'associations statistiques fortes, dans les deux sexes et à tous les âges, entre l'incidence des maladies coronariennes, des accidents vasculaires cérébraux, des artériopathies des membres inférieurs et de l'insuffisance rénale chronique et le niveau des pressions artérielles systolique et diastolique mesurées en consultation par la méthode auscultatoire. Le corpus de connaissances fut plus long à affiner pour les mesures des lipides plasmatiques et de la glycémie, puis d'autres facteurs de risque commencèrent à être proposés, du fibrinogène aux tests de réaction inflammatoire et de multiples autres maintenant. Les comportements favorisant l'apparition des facteurs de risque et la survenue des maladies cardiovasculaires et rénales furent parallèlement découverts : l'excès d'ingestion de corps gras, de sucres et de sel, la dépendance tabagique ou alcoolique, l'insuffisance d'activité physique, certains profils psychologiques et les difficultés sociales. Les interventions médicamenteuses et non-médicamenteuses démontrèrent leur rapport bénéfice/risque favorable, à partir de 1964-1970 pour l'hypertension artérielle, au début des années 1990 pour l'hypercholestérolémie, et à la fin de celles-ci pour le diabète dit non insulino-dépendant.

Les références scientifiques qui sous-tendent ce survol sont multiples et précises, mais pourraient toutes s'effacer de l'esprit du lecteur pressé pour réfléchir à partir d'un article conceptuel, d'importance majeure, écrit par Geoffrey Rose : « Les individus malades et les populations malades » [1]. La distribution des facteurs de risque cardiovasculaire est continue, autour d'une valeur médiane, permettant de distinguer les 5, 10, ou 30 % d'une population qui ont, sur dix ans ou sur une vie entière, un risque de faire une maladie cardiovasculaire beaucoup plus élevé que les 5, 10 ou 30 % les plus favorisés. Dans une population donnée, il y a des différences importantes entre les personnes à faible risque et les personnes à haut risque. De même, entre les pays, ou les régions d'un même pays, il y a des « pays malades » où les valeurs médianes des facteurs de risque se situent déjà dans des zones dangereuses, et des « pays sains » où les valeurs médianes se situent au même niveau que les valeurs basses des « pays malades ». Il en résulte que le responsable de santé publique s'efforce de faire évoluer son pays loin des zones à risque, comme le médecin praticien s'efforce de diminuer le risque cardiovasculaire de ceux et celles qui le consultent. Plus un pays se situe dans des zones dangereuses pour les valeurs des facteurs de risque cardiovasculaires, plus sont nombreux ceux de ses habitants exposés à ce risque, et donc plus lourd est le poids humain et financier des maladies cardiovasculaires pour le pays. On ne peut prendre en charge la santé d'un pays qu'en prenant bien en charge la santé de tous ses habitants, et l'on ne peut bien prendre en charge la santé des individus d'un pays que si le pays dans lequel ils vivent s'est doté d'un contexte respectueux de la santé pour tous et respectueux de l'environnement, et ceci sur plusieurs générations.

Un pays a besoin d'un carnet de santé, comme une personne a besoin d'un dossier médical, avec une évaluation périodique de son risque cardiovasculaire global. Les quatre articles de ce BEH se sont efforcés d'apporter à la connaissance d'un facteur de risque cardiovasculaire majeur évitable et curable, l'hypertension artérielle, une contribution exacte, précise, comparable si possible aux résultats d'autres études, dans le temps et dans l'espace. La prévalence de l'hypertension artérielle, la connaissance qu'en ont les Français, l'extension du traitement, et la qualité du contrôle tensionnel sont les paramètres habituellement mesurés. Ils permettent de comparer des populations différentes entre elles, et de comparer les mêmes populations dans le temps. L'intérêt de ces articles est de nous donner, en complément de quelques autres [2-6] des indications sur nos points forts et nos points faibles.

La difficulté vient de l'hétérogénéité des méthodes de mesure, en France comme ailleurs, et de l'hétérogénéité de la présentation des résultats, qui exposent à d'importantes erreurs d'interprétation. Il est très différent d'avoir accès à des personnes sélectionnées au hasard dans une population générale - elles-mêmes déjà distinctes de celles qui, sélectionnées, ont fui l'interview ou l'examen - ou à des personnes examinées en milieu professionnel et donc ni exclues ni malades. Des volontaires à la pratique d'exams médicaux sont eux aussi différents de la population générale. Rien n'est plus déroutant que la mesure tensionnelle : variable d'une seconde à l'autre pour le physiologiste, elle a pourtant, en une seule occasion de mesure bien standardisée, une valeur pronostique certaine pour l'épidémiologiste. Il faut vérifier si la mesure est auscultatoire et avec quel appareil, ou oscillométrique et avec quel appareil, validé comment et contrôlé à quel intervalle. Personne n'est parfait : la personne qui mesure par la méthode auscultatoire risque d'avoir des préférences digitales, mais l'algorithme de calcul de la systolique et de la diastolique des appareils semi-automatiques est à la discrétion du fabricant. On peut faire asseoir la personne examinée 5 minutes avant la mesure ou, ailleurs, 30 minutes. On peut faire 3 mesures et ne garder que les 2 dernières, si elles sont proches. On peut répéter la même mesure dans la même consultation et ne garder que la dernière, ou la moyenne des deux. On peut mesurer en une deuxième occasion, chez tout le monde ou, piège à régression vers la moyenne, chez ceux qui se situent au-dessus d'un certain seuil. Bref, tout le monde fait un compromis entre théorie et pratique, mais ce n'est malheureusement pas souvent le même compromis. Enfin, l'environnement est difficile à standardiser : bruit, température, ambiance. Pour définir le statut d'hypertendu, on utilise aussi souvent la connaissance qu'a de son hypertension la personne interrogée, question dont la sensibilité serait autour de 75 % et la spécificité autour de 90 % [7]. On présente les résultats de manière séparée pour chaque sexe et chaque tranche d'âge, ou tout ensemble, mais les catégories varient d'une présentation à l'autre. Dans les années 1980-2000, on appelait hypertendus contrôlés ceux qui avaient moins de 160 mmHg de pression systolique et moins de 95 mmHg de pression diastolique. Aujourd'hui, on choisit moins de 140 et moins de 90. Ces chiffres montrent des tendances lentement favorables à l'idéal dont on avait rêvé, c'est-à-dire que tous ceux qui ont eu plusieurs fois en consultation, et c'est là le point important, 140 mmHg et plus ou 90 mmHg et plus, soient dépistés, traités et normalisés. On peut prévoir que l'effort ne devra pas se relâcher, les enquêtes périodiques sont là pour nous en avertir [8-10].

Toutes ces hétérogénéités rendent difficiles les comparaisons indispensables, et ceci amène à encourager un groupe de professionnels à poursuivre cette réflexion en s'appuyant sur ces quelques remarques. Le message final est clair : on doit se mettre autour d'une table, avec les données brutes acquises depuis le début des registres et enquêtes de Monica, et s'efforcer de rattraper dans ces données-sources et dans d'autres ce qui est rattrapable, pour construire ce qui est indispensable dès 2010 et le sera pendant un siècle entier. Quel plaisir d'en faire un éditorial en 2108 !

Il faut des chiffres précis pour regarder la vérité en face. C'est l'effort méritoire fait par les auteurs des quatre articles de ce BEH, qui montrent aussi que les départements d'outre-mer peuvent être fiers de leurs performances. Néanmoins, la démarche doit être plus collective et peut encore être affinée.

Références

- [1] Rose G. Sick individuals and sick populations. *Int J Epidemiol*. 1985; 14(1):32-8.
- [2] Marques-Vidal P, Ruidavets JB, Cambou JP, Ferrieres J. Trends in hypertension prevalence and management in Southwestern France, 1985-1996. *J Clin Epidemiol* 2000; 53(12):1230-5.
- [3] Marques-Vidal P, Tuomilehto J. Hypertension awareness, treatment and control in the community: is the « rule of halves » still valid? *J Hum Hypertens*. 1997; 11(4):213-20.
- [4] Marques-Vidal P, Ruidavets JB, Amouyel P, Ducimetiere P, Arveiler D, Montaye M, *et al*. Change in cardiovascular risk factors in France, 1985-1997. *Eur J Epidemiol*. 2004; 19(1):25-32.
- [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(3):449-54.
- [6] Brindel P, Hanon O, Dartigues JF, Ritchie K, Lacombe JM, Ducimetiere P, *et al*. Prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in the elderly: the Three City study. *J Hypertens*. 2006; 24(1):51-8.
- [7] Vargas CM, Burt VL, Gillum RF, Pamuk ER. Validity of self-reported hypertension in the National Health and Nutrition Examination Survey III, 1988-1991. *Prev Med*. 1997; 26(5 Pt 1):678-85.
- [8] Tunstall-Pedoe H, Connaghan J, Woodward M, Tolonen H, Kuulasmaa K. Pattern of declining blood pressure across replicate population surveys of the WHO MONICA project, mid-1980s to mid-1990 s, and the role of medication. *BMJ* 2006; 332(7542):629-35.
- [9] Cutler JA, Sorlie PD, Wolz M, Thom T, Fields LE, Roccella EJ. Trends in hypertension prevalence, awareness, treatment, and control rates in United States adults between 1988-1994 and 1999-2004. *Hypertension* 2008; 52(5):818-27.
- [10] Mellen PB, Gao SK, Vitolins MZ, Goff DC, Jr. Deteriorating dietary habits among adults with hypertension: DASH dietary concordance, NHANES 1988-1994 and 1999-2004. *Arch Intern Med*. 2008; 168(3):308-14.

Niveau tensionnel moyen et prévalence de l'hypertension artérielle chez les adultes de 18 à 74 ans, ENNS 2006-2007

Hélène Godet-Thobie¹, Michel Vernay², Amivi Noukpoape², Benoît Salanave², Aurélie Malon², Katia Castetbon², Christine de Peretti¹ (c.deperetti@invs.sante.fr)

1 / Institut de veille sanitaire (InVS), Saint-Maurice, France 2 / Unité de surveillance et d'épidémiologie nutritionnelle, InVS, Université Paris 13, Cnam, Paris, France

Résumé / Abstract

Objectifs – Les objectifs de cette étude étaient de décrire les pressions artérielles systoliques (PAS) et diastoliques (PAD) moyennes et la prévalence de l'hypertension artérielle (HTA) dans la population adulte résidant en France, d'évaluer la connaissance, le traitement et le contrôle de l'HTA et d'étudier les relations entre l'HTA et le niveau d'éducation.

Méthodes – L'Étude nationale nutrition santé (ENNS) est une étude transversale conduite en France métropolitaine en 2006-2007. La pression artérielle a été mesurée sur un échantillon national de la population adulte âgée de 18 à 74 ans vivant en ménage ordinaire. L'HTA a été définie par une PAS supérieure ou égale à 140 mm Hg, ou une PAD supérieure ou égale à 90 mm Hg ou la prise d'un médicament à action antihypertensive. Les analyses ont été pondérées et redressées.

Résultats – La PAS moyenne était égale à 123,6 mm Hg [IC 95 % : 122,6-124,6] et la PAD moyenne à 77,8 mm Hg [IC 95 % : 77,0-78,5]. La

Mean blood pressure level and prevalence of hypertension in 18 to 74 year-old adults, ENNS Survey 2006-2007

Objectives – The objectives of this study were to assess mean systolic and diastolic blood pressure (BP) levels and the prevalence of hypertension in the adult population living in France, to evaluate awareness, treatment and control of hypertension, and to examine the relationship between hypertension and educational levels.

Design/Methods – The ENNS survey consisted in a cross-sectional survey conducted in continental France in 2006-2007. BP was measured in a national sample of non-institutionalized adults (aged 18 to 74 years). Hypertension was defined by systolic blood pressure (SBP) of 140 mm Hg or higher, or diastolic blood pressure (DBP) of 90 mm Hg or higher

prévalence de l'HTA était de 31,0 %. Elle augmentait avec l'âge et était plus élevée chez les hommes (34,1 %) que chez les femmes (27,8 %). La moitié des adultes hypertendus (52,2 %) étaient au courant de leur HTA. Parmi les hypertendus connus, 82,0 % étaient traités par médicaments à action antihypertensive et parmi les hypertendus traités, la moitié étaient contrôlés (50,9 %).

En analyse bivariée, la prévalence de l'HTA était inversement liée au niveau du dernier diplôme obtenu. Après ajustement sur l'âge, l'indice de masse corporelle, la consommation d'alcool et de tabac, on ne mettait plus en évidence d'association entre HTA et niveau de diplôme chez les hommes. En revanche, cette association subsistait chez les femmes.

Limites – Trois mesures de la pression artérielle ont été effectuées au cours d'une seule visite.

Conclusion – Malgré une augmentation des prescriptions d'antihypertenseurs, l'HTA reste insuffisamment détectée, traitée et contrôlée en France.

Mots clés / Key words

Enquête nationale avec mesure, prévalence, hypertension artérielle / National survey with measurement, prevalence, hypertension

Introduction

L'hypertension artérielle est un facteur de risque majeur et fréquent de nombreuses maladies cardiovasculaires ou apparentées (cardiopathies ischémiques, accidents vasculaires cérébraux, insuffisance cardiaque, artériopathies des membres inférieurs, insuffisance rénale terminale...) Il est donc essentiel de détecter, traiter et contrôler l'HTA. Mais il faut aussi la prévenir. Il existe en effet une augmentation de la morbidité cardiovasculaire avec les valeurs de la pression artérielle systolique et de la pression artérielle diastolique [1]. Dans cette optique, l'objectif fixé par la loi relative à la politique de santé publique de 2004 et le Programme national nutrition santé (PNNS, 2001-2010) est de réduire la pression artérielle moyenne dans la population adulte.

L'estimation des valeurs moyennes de la pression artérielle et de la prévalence de l'hypertension artérielle dans la population suppose des enquêtes avec mesure de la pression artérielle. En France, plusieurs enquêtes avec mesure ont été menées ces dernières années sur des échantillons représentatifs de la population générale d'une ou plusieurs régions ou de populations salariées [2,3,4]. L'Étude nationale nutrition santé (ENNS) est la première enquête avec mesure de la pression artérielle réalisée sur un échantillon national de personnes âgées de 18 à 74 ans résidant en métropole.

Les objectifs principaux de cette étude sont de présenter des estimations de la pression artérielle systolique et diastolique moyennes et de décrire la prévalence de l'hypertension artérielle dans la population adulte résidant en France métropolitaine. Les variations de la prévalence de l'hypertension artérielle selon le niveau d'études ont été également étudiées.

Méthodes

Objectifs et plan de sondage de l'étude ENNS

L'étude ENNS avait pour objectif principal de décrire les apports alimentaires, l'activité physique et l'état

ou being treated with BP-lowering drugs. Analyses were weighted and adjusted.

Results – The mean SBP was 123.6 mm Hg [CI 95%: 122.6-124.6], and the mean DBP, 77.8 mm Hg [CI 95%: 77.0-78.5]. The prevalence of hypertension was 31.0%. It increased with age, and was higher in men (34.1%) than in women (27.8%). Half of the hypertensive adults (52.2%) were aware of their condition. Among them, 82.0% were treated with BP lowering drugs. Half of hypertensive treated adults (50.9%) were controlled.

The prevalence of hypertension was higher among those with lower education levels. After adjustment for age, body mass index, alcohol and tobacco intake, there was no significant association between educational level and hypertension in men, but they remained associated in women.

Limitations – The assessment of prevalence was based on a single run of three measurements.

Conclusion – Despite the increase in antihypertensive prescriptions, hypertension remains insufficiently screened, treated and controlled in France.

nutritionnel d'un échantillon d'adultes (18-74 ans) et d'enfants (3-17 ans) résidant en France métropolitaine en 2006. Les objectifs secondaires étaient de décrire les principaux facteurs de risque cardiovasculaires en population adulte, ainsi que l'exposition de la population à certains métaux lourds et pesticides.

Le plan de sondage et la méthodologie ont été détaillés dans le rapport présentant les premiers résultats de l'enquête [5]. Le recrutement de l'échantillon a été réalisé sur un an, selon un sondage à trois degrés. Sur les 4 483 adultes déclarés éligibles, 3 115 ont participé au volet alimentaire de l'enquête et répondu aux différents questionnaires. Parmi eux, 2 413 (53,8 % des adultes éligibles) ont réalisé les mesures cliniques (examen anthropométrique et pression artérielle) et 2 102, l'examen biologique (46,9 %).

Recueil de données et constitution des variables

La pression artérielle (PA) a été mesurée avec un tensiomètre Omron®, M5-1 à l'aide d'un brassard adapté à la corpulence de la personne. Les mesures ont été faites sur le bras gauche, après un repos de cinq minutes, sans changement de position. Trois mesures ont été réalisées à une minute d'intervalle ; en cas de différence supérieure à 10 mm Hg entre les deuxièmes et troisièmes mesures, une nouvelle série de trois mesures était effectuée. Les pressions artérielles systoliques (PAS) et diastoliques (PAD) ont été étudiées chez les personnes ayant eu au moins deux mesures (N=2 266), sur la base des moyennes des deux dernières mesures. Les traitements médicamenteux ont été recueillis par questionnaire auto-administré.

La classification en six niveaux de la pression artérielle mesurée a été effectuée selon les seuils proposés par la Société européenne d'hypertension (*European Society of Hypertension-ESH*) [1] (la pression artérielle optimale est définie pour des valeurs de la PAS inférieures à 120 mm Hg et de la PAD inférieures à 80 etc., voir note du [tableau 2](#)). L'hypertension artérielle (HTA) a été définie par une PAS \geq 140 mm Hg ou une PAD \geq 90 mm Hg, ou

la prise d'un médicament à action antihypertensive (classification ATC de l'OMS : C02, C03, C07, C08, C09). Les personnes hypertendues traitées ont été considérées comme contrôlées lorsque la PAS était strictement inférieure à 140 mm Hg et la PAD strictement inférieure à 90 mm Hg.

Les autres facteurs de risque vasculaire ont été recueillis par dosage biologique, examen clinique ou questionnaire, selon les cas. Les dosages lipidiques ont été effectués chez les personnes à jeun depuis au moins 12 heures (N = 2 035). Le cholestérol LDL a été considéré comme élevé pour des valeurs \geq 4,1 mmol/l et le cholestérol HDL faible pour des valeurs \leq 1 mmol/l. L'indice de masse corporelle (IMC) a été calculé à partir des mesures du poids et de la taille (P/T) : le surpoids a été défini pour des valeurs de l'IMC \geq 25 et $<$ 30 kg/m² et l'obésité, pour des valeurs \geq 30 kg/m² (seuils OMS). Le statut tabagique était déclaré : fumeurs actuels (quotidiens et occasionnels), anciens fumeurs ou non fumeurs. L'activité physique a été déterminée par l'*International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ) [6] et classée selon deux niveaux (basse *versus* modérée ou élevée des catégories de l'IPAQ).

La consommation d'alcool a été définie sur la base de trois rappels des 24 heures et de la déclaration de fréquence de consommation hebdomadaire [5]. La consommation excessive d'alcool a été définie pour une quantité supérieure ou égale à 30 g/l chez les hommes et à 20 g/l chez les femmes (repères PNNS).

Les disparités sociales ont été étudiées selon le niveau d'études en considérant le niveau du plus haut diplôme obtenu par l'enquêté, en quatre classes : au plus le certificat d'études primaires, CAP/BEP/BEPC, bac et équivalent à bac plus deux années d'études, et enfin bac plus trois années d'études et plus.

Méthodes statistiques

Au total, 2 266 personnes ont eu au moins deux mesures de la pression artérielle : 838 hommes (37,0 %) et 1 428 femmes (63,0 %). Plusieurs jeux de pondérations ont été calculés pour tenir compte

des probabilités d'inclusion et redresser les données selon les caractéristiques de population fournies par l'Insee : un premier jeu a été calculé pour les participants à l'enquête alimentaire, un second pour les personnes ayant réalisé l'examen clinique avec mesure de la pression artérielle et un troisième pour les personnes ayant réalisé les analyses biologiques. Les redressements ont été calculés de façon séparée par sexe et calés sur l'âge, le niveau de diplôme et la présence d'enfant dans le foyer. Tous les résultats présentés appliquent les pondérations calculées pour les personnes ayant eu l'examen clinique, à l'exception des données biologiques (lipides) pour lesquelles le jeu spécifique de pondérations a été utilisé. Les analyses statistiques ont été réalisées avec les procédures adaptées aux plans de sondages complexes du logiciel SAS® version 9.1. Le test du Chi2 et le test de Fisher ont été utilisés pour les analyses bivariées portant sur les variables qualitatives et le test t de Student en cas de variable quantitative. Une régression logistique a été réalisée afin d'étudier la persistance des disparités sociales de prévalence de l'hypertension artérielle après ajustement sur l'âge, la consommation de tabac et des facteurs de risque connus pour être liés à la pression artérielle (corpulence élevée, consommation excessive d'alcool et faible activité physique). L'analyse a été stratifiée sur le sexe.

Résultats

Caractéristiques de la population : facteurs de risque cardiovasculaire

Les principaux facteurs de risque vasculaire autres que l'hypertension artérielle et le diabète¹ sont présentés dans le **tableau 1**. La prévalence du tabagisme actif était égale à 28 % et était significativement plus élevée chez les hommes (31,2 %) que chez les femmes (24,9 % ; p<0,0001). La part des anciens fumeurs était de 26,1 % et celle des non fumeurs de 45,8 %. La proportion de personnes présentant un cholestérol LDL supérieur ou égal à 4,1 mmol/l était de 19,9 % (hommes : 21,5 % ; femmes : 18,4 % ; p=0,21), et ce indépendamment des traitements hypolipémiants. La proportion de personnes ayant un cholestérol HDL faible (≤ 1 mmol/l) était égale à 8,1 % (hommes : 13,2 % ; femmes 3,3 % ; p<0,0001).

L'IMC moyen était égal à 25,6 kg/m². La prévalence du surpoids était égale à 32,4 % et celle de l'obésité à 16,9 %. La prévalence du surpoids était plus élevée chez les hommes que chez les femmes (respectivement 41,0 % et 23,8 % ; p<0,0001), mais il n'y avait pas de différence significative pour l'obésité (hommes : 16,1 % ; femmes : 17,6 % ; p=0,49). Plus du tiers de la population, 36,6 %, avait une activité physique de niveau qualifié comme « bas » selon le questionnaire IPAQ, sans différence significative entre les hommes (37,1 %) et les femmes (36,2 %). La consommation moyenne d'alcool dans la population était de 10,4 g/jour, tous niveaux de consommation confondus ; elle était plus élevée pour les hommes (16,5 g/jour) que pour les femmes (4,4 g/jour). La proportion d'hommes consommant au moins 30 g/jour d'alcool s'élevait à 19,3 %. Celle des femmes consommant au moins 20 g/jour d'alcool était de 4,8 %.

Pression artérielle mesurée au cours de l'étude

Les valeurs de pression artérielle mesurées pendant l'étude sont présentées dans le **tableau 2**. La PAS moyenne était égale à 123,6 mm Hg [IC 95 % : 122,6-124,6] et la PAD moyenne, à 77,8 mm Hg [IC 95 % : 77,0-78,5]. La PAS et la PAD étaient significativement plus élevées chez les hommes (128,7 et 79,3 mm Hg) que chez les femmes (118,5 et 76,2 mm Hg ; p < 10⁻⁴). La PAS augmentait de façon continue avec l'âge, pour les hommes et les femmes, alors que la PAD n'augmentait plus après

45 ans (**tableau 2**). La pression artérielle pulsée moyenne était égale 45,9 mm Hg. Elle était plus élevée chez les hommes (49,4 mm Hg *versus* 42,3 mm Hg chez les femmes ; p<0,0001) et augmentait avec l'âge après 45 ans.

À l'examen, 77,0 % des adultes de 18 à 74 ans présentaient des valeurs normales de pression artérielle et 23,0 %, des valeurs élevées (hommes : 28,3 % ; femmes : 17,7 % ; p=0,0001). Par ailleurs,

¹ La prévalence du diabète fera l'objet d'une publication distincte.

Tableau 1. Caractéristiques de la population : facteurs de risque cardio-vasculaire, France, ENNS 2006-2007 / **Table 1. Characteristics of the population: cardiovascular risk factors, France, ENNS Survey 2006-2007**

Données déclarées	Hommes F		emmes		p
	[IC95 %]		[IC95 %]		
Âge					0,87
18-34 ans (%)	27,6		26,3		
35-44 ans (%)	19,6		18,4		
45-54 ans (%)	25,3		26,3		
55-64 ans (%)	16,1		16,2		
65-74 ans (%)	11,4		12,9		
Niveau d'activité physique					0,12
Bas (%)	37,1	[32,4-41,7]	36,2	[32,9-39,4]	
Modéré ou élevé (%)	62,9	[58,3-67,6]	63,8	[60,6-67,1]	
Consommation de tabac					< 0,0001
Fumeurs actuels (%)	31,2	[27,0-35,4]	24,9	[22,0-27,9]	
Anciens fumeurs (%)	34,1	[29,9-38,3]	18,4	[16,1-20,8]	
Non fumeurs (%)	34,7	[30,3-39,1]	56,6	[53,3-60,0]	
Consommation d'alcool					<0,0001
Moyenne (g/jour)	16,5	[14,4-18,5]	4,4	[4,0-4,9]	<0,0001
≥30 g/jour (hommes), ≥20g/j (femmes) (%)	19,3	[15,7-22,9]	4,8	[3,5-6,0]	<0,0001
Données mesurées					p
Indice de masse corporelle					<0,0001
Normal ou maigre (%)	42,8	[38,3-47,4]	58,6	[55,3-61,9]	
Surpoids (%)	41	[36,6-45,5]	23,8	[21,1-26,6]	
Obésité (%)	16,1	[12,9-19,3]	17,6	[15,0-20,2]	
Cholestérol					0,21
LDL ≥4,1 mmol/l (%)	21,5	[17,4-25,7]	18,4	[15,6-21,3]	<0,0001
HDL ≤1 mmol/l (%)	13,2	[9,4-17,0]	3,3	[1,5-5,1]	

Note : Tous les résultats présentés sont pondérés et redressés.
Champ : France métropolitaine 18-74 ans.
Source : Étude ENNS, 2006-2007.

Tableau 2. Pression artérielle moyenne et classification en niveaux, France, ENNS 2006-2007 / **Table 2. Mean blood pressure and classification by levels, France, ENNS Survey 2006-2007**

Hommes	18-34 ans	35-44 ans	45-54 ans	55-64 ans	65-74 ans	18-74 ans	[IC95 %]
PAS (mmHg)	118,2	124,3	131,9	136,5	142,5	128,7	[127,1-130,3]
PAD (mmHg)	70,2	79,6	83,6	84,9	82,7	79,3	[78,1-80,5]
Pression pulsée (mmHg)	48,0	44,7	48,36	51,5	59,8	49,4	[48,5-50,3]
HTA systolique isolée (%)	2,0	3,7	11,1	17,4	32,9	10,7	[8,2-13,3]
Niveaux de PA							
PA optimale (%)	49,8	29,4	20,6	13,5	5,1	27,2	[22,8-31,7]
PA normale (%)	31,5	32,0	28,9	20,7	14,9	27,2	[23,0-31,4]
PA normale haute (%)	14,7	21,1	13,0	17,7	25,7	17,3	[14,1-20,4]
HTA grade 1 (%)	3,5	16,8	23,2	35,8	38,3	20,5	[16,9-24,0]
HTA grade 2 (%)	0,0	0,4	12,6	8,7	13,2	6,3	[3,8-8,8]
HTA grade 3 (%)	0,5	0,2	1,6	3,6	2,7	1,5	[0,5-2,4]
Femmes	18-34 ans	35-44 ans	45-54 ans	55-64 ans	65-74 ans	18-74 ans	[IC95 %]
PAS (mmHg)	107,7	112,4	119,7	126,2	135,9	118,5	[117,3-119,6]
PAD (mmHg)	70,3	75,0	78,6	79,3	80,6	76,2	[75,3-77,0]
Pression pulsée (mmHg)	37,3	37,4	41,1	46,9	55,4	42,3	[41,5-43,1]
HTA systolique isolée (%)	0,6	1,4	2,3	12,6	20,6	5,8	[4,4-7,3]
Niveaux de PA							
PA optimale (%)	79,9	66,1	45,0	33,8	17,2	52,4	[48,9-55,8]
PA normale (%)	12,1	16,0	23,6	22,3	17,6	18,2	[15,5-20,9]
PA normale haute (%)	3,9	9,7	10,4	18,0	24,2	11,7	[9,8-13,6]
HTA grade 1 (%)	3,9	6,2	17,2	21,7	30,0	14,1	[11,7-16,6]
HTA grade 2 (%)	0,0	2,1	3,7	3,2	8,5	3,0	[1,9-4,1]
HTA grade 3 (%)	0,2	0,0	0,1	1,0	2,5	0,6	[0,2-1,0]

Note : La pression artérielle (PA) « optimale » est définie pour une PAS < à 120 et une PAD < à 80 ; la PA « normale » pour une PAS comprise entre 120 et 129 et/ou une PAD comprise entre 80 et 84, la PA « normale haute », pour une PAS comprise entre 130 et 139 et/ou une PAD comprise entre 85 et 89 ; l'hypertension (HTA) de grade 1, pour une PAS comprise entre 140 et 159 et/ou une PAD comprise entre 90 et 99 ; l'hypertension (HTA) de grade 2, pour une PAS comprise entre 160 et 179 et/ou une PAD comprise entre 100 et 109 et l'hypertension (HTA) de grade 3, pour une PAS ≥ 180 et/ou une PAD ≥ 110. Lorsque PAS et PAD se situent dans deux niveaux différents, c'est le niveau le plus élevé qui prévaut. L'hypertension systolique isolée correspond à une PAS ≥ 140 et une PAD < 90.
Champ : France métropolitaine 18-74 ans.
Source : Étude ENNS, 2006-2007.

8,3 % présentait une HTA systolique isolée (hommes : 10,7 % ; femmes : 5,8 % ; p=0,0005). Les six niveaux de pression artérielle définis par la ESH se distribuait de la façon suivante : « Pression artérielle optimale » : 39,7 %, « pression artérielle normale » : 22,7 %, « pression artérielle normale haute » : 14,5 %, « hypertension grade 1 » : 17,3 %, « hypertension grade 2 » : 4,7 %, et « hypertension grade 3 » : 1,0 %. La fréquence des valeurs « optimales » diminuait fortement avec l'âge. Les valeurs élevées (HTA grade 2 ou 3) étaient peu fréquentes avant 45 ans mais atteignaient 9,2 % chez les 45-74 ans (résultats non présentés).

Prévalence de l'hypertension artérielle dans l'étude ENNS

Lorsque l'on prend en compte non seulement les mesures de la pression artérielle systolique et diastolique, mais aussi les traitements par médicaments à action antihypertensive, la prévalence de l'HTA s'établissait à 31,0 % (tableau 3). Elle était significativement plus élevée chez les hommes (34,1 %) que chez les femmes (27,8 ; p=0,017). Elle augmentait de manière prononcée avec l'âge, atteignant les deux-tiers (67,3 %) de la population âgée de 65 à 74 ans.

La proportion de personnes ayant déclaré avoir eu une mesure de leur pression artérielle au cours des 12 derniers mois était égale à 88,4 % (hommes : 86,5 %, femmes : 90,2 % ; p=0,07). Pourtant, 47,8 % des hypertendus ainsi définis ne se savaient pas hypertendus ; seulement la moitié des hypertendus (52,2 %) ont déclaré être au courant de leur hypertension ou avoir déjà eu une pression artérielle élevée. Les femmes étaient plus souvent au courant de leur hypertension que les hommes (58,8 % versus 46,9 % ; p=0,018). Cette proportion augmentait avec l'âge pour les deux sexes, de 22 % entre 18 et 34 ans à 64,4 % entre 65 et 74 ans (résultats non présentés).

Traitement médicamenteux et contrôle de l'hypertension artérielle

Globalement, 50,4 % des personnes hypertendues étaient traitées par médicaments à action antihypertensive. Cette proportion s'élevait à 82,0 % parmi celles qui déclaraient être au courant de leur hypertension, (hommes : 77,4 % ; femmes : 86,6 % ; p=0,08), augmentant avec l'âge, de 48,1 % chez les 18-34 ans à 93,3 % chez les 65-74 ans (résultats non montrés).

Parmi les hypertendus traités, la moitié avaient une pression artérielle suffisamment abaissée (50,9 %). Le contrôle de l'hypertension était plus fréquent chez les femmes (58,5 %) que chez les hommes (41,8 % ; p=0,01). Pour ces derniers, on observait une diminution progressive du contrôle tensionnel avec l'âge, de 46,8 % entre 45 et 54 ans, à 33,9 % entre 65 et 74 ans.

Prévalence de l'hypertension artérielle selon le niveau d'études

La prévalence de l'HTA était liée au niveau d'études en analyse bivariée (tableau 4) : la prévalence était en effet égale à 52,4 % pour les hommes ayant au plus un certificat d'études primaire, contre 23,7 % en cas de diplôme de l'enseignement supérieur de niveau bac + 3 ou plus (p<0,0001). Pour les femmes, ces valeurs étaient

Tableau 3 Prévalence de l'hypertension artérielle, traitement et contrôle, France, ENNS 2006-2007
Table 3 Prevalence, treatment and control of hypertension, France, ENNS Survey 2006-2007

Hommes	18-34 ans	35-44 ans	45-54 ans	55-64 ans	65-74 ans	18-74 ans	[IC95 %]
Mesure dans l'année (%)	68,3	86,4	96,5	92,7	97,5	86,5	[83,1-89,9]
Prévalence de l'HTA (%)	4,0	19,5	42,6	62,4	69,9	34,1	[29,8-38,4]
HTA connue* (%)	21,5	22,9	40,5	55,2	59,9	46,9	[39,4-54,5]
HTA connue traitée* (%)	**	55,7	60,3	85,5	91,4	77,4	[67,2-87,6]
HTA traitée contrôlée* (%)	**	**	46,8	43,5	33,9	41,8	[32,3-51,3]
Femmes	18-34 ans	35-44 ans	45-54 ans	55-64 ans	65-74 ans	18-74 ans	[IC95 %]
Mesure dans l'année (%)	87,5	88,1	89,5	93,6	95,7	90,2	[87,9-92,6]
Prévalence de l'HTA (%)	5,6	13,1	31,4	43,7	65,0	27,8	[24,7-30,8]
HTA connue* (%)	22,3	55,5	52,9	62,0	68,6	58,8	[52,4-65,2]
HTA connue traitée* (%)	**	60,8	78,4	91,5	94,9	86,6	[81,1-92,1]
HTA traitée contrôlée* (%)	**	**	64	59,4	49,6	58,5	[51,1-65,8]

* HTA connue= proportion d'hypertendus connus parmi les hypertendus.
HTA connue traitée= proportion d'hypertendus traités par médicaments à action antihypertensive parmi les hypertendus connus.
HTA traitée contrôlée= proportion d'hypertendus contrôlés parmi les hypertendus traités.
** Effectifs insuffisants.
Champ : France métropolitaine 18-74 ans.
Source : Étude ENNS, 2006-2007.

Tableau 4 Prévalence de l'hypertension artérielle selon le niveau d'études (analyse bivariée), France, ENNS 2006-2007 / Table 4 Association of educational level with prevalence of hypertension, France, ENNS Survey 2006-2007

Prévalence de l'HTA	Au plus certificat d'études primaires	CAP/BEP/BEPC	Bac et équivalent à Bac+2	Bac+3 et plus	p
Hommes (%)	52,4	28	26	23,7	<0,0001
Femmes (%)	45,6	25,9	13,4	11,4	<0,0001

Champ : France métropolitaine 18-74 ans.
Source : Étude ENNS, 2006-2007.

respectivement égales à 45,6 % et 11,4 % (p<0,0001).

Chez les hommes, la liaison entre l'HTA et le niveau d'études n'était plus significative après ajustement sur l'âge, la corpulence et la consommation d'alcool (tableau 5). En revanche, il existait un effet indépendant de la corpulence (p<0,0001 ; OR surpoids = 1,88 ; OR obésité = 6,17) ainsi que de la consommation excessive d'alcool (p = 0,007 ; OR = 2,15).

Chez les femmes, la liaison entre la prévalence de l'HTA et le niveau d'études persistait après ajustement (p = 0,02) : la prévalence de l'HTA était significativement augmentée pour les personnes les moins diplômées (au plus un certificat d'étude primaire : OR = 2,07). Comme pour les hommes, la prévalence de l'HTA était significativement liée à l'âge et à la corpulence (p<0,0001 ; OR surpoids = 1,98 ; OR obésité = 8,54). Mais il n'y avait pas de liaison significative mise en évidence avec la consommation d'alcool dans la population féminine, alors que la consommation de tabac était associée à une moindre prévalence de l'HTA. Enfin, aucun effet de la pratique d'une activité physique modérée ou élevée sur l'HTA n'a été mis en évidence dans l'étude, ni pour les hommes ni pour les femmes.

Discussion

L'étude ENNS est la première enquête avec mesure de la PA réalisée sur un échantillon représentatif de la population adulte (18-74 ans) résidant en France. Elle a permis d'estimer à 123 mm Hg la valeur moyenne de la PAS et à 77,7 mm Hg celle de la PAD. La prévalence de l'HTA était égale à 31,0 % (hommes : 34,2 % ; femmes : 27,8 %). Parmi les hypertendus, seulement la moitié savaient qu'ils avaient de l'HTA et parmi ces derniers, 82 % étaient traités par médicament à action antihypertensive. La moitié des personnes hypertendues traitées avaient un contrôle satisfaisant de leur hypertension (50,9 %).

Prévalence de l'hypertension artérielle

Il s'agit d'une situation d'enquête épidémiologique : ENNS est une étude transversale avec plusieurs mesures de la tension artérielle prises en une seule occasion. En pratique clinique, un diagnostic d'HTA suppose l'observation de valeurs élevées en plusieurs occasions [7]. Dans des enquêtes avec deuxième visite en cas de PA élevée, l'estimation de la prévalence de l'HTA était abaissée [3,4]. Toutefois, ces études ne permettent pas d'estimer la prévalence de l'hypertension « masquée » (hypertension ne se manifestant qu'en situation de mesure ambulatoire ou d'automesure).

La prévalence de l'HTA augmente très fortement avec l'âge. De ce fait, les estimations de la prévalence de l'HTA, de la PAS et de la PAD moyennes dépendent fortement de la structure d'âge de la population d'étude, rendant difficile les comparaisons entre les différentes enquêtes. À cela s'ajoutent des différences de protocole (nombre de mesures, prise en compte ou non de la première mesure dans le calcul des moyennes) ou d'analyse statistique (redressements). Le projet international Monica avait harmonisé le protocole et la structure d'âge des échantillons pour permettre la comparaison directe des estimations des sites participant au projet [8]. Une récente comparaison d'études effectuées à la fin des années 1990 dans différents pays concluait à une prévalence de l'hypertension en France dans la moyenne des autres pays pour les âges compris entre 45 et 64 ans, associée toutefois à une incidence élevée dans cette même classe d'âge [9].

Plus récemment, l'étude réalisée dans la province de Gerona en Espagne en 2005 a estimé la prévalence de l'hypertension chez les 35-74 ans à 43,6 % pour les hommes et 35,1 % pour les femmes : ces estimations étaient assez proches de celles d'ENNS pour la même classe d'âge (35-74 ans : hommes : 45,2 % et femmes : 35,4 %) [10]. Les études

nationales réalisées aux États-Unis en 2003-2004 et en Angleterre en 2003 ont montré des prévalences assez similaires à celles d'ENNS, alors qu'elles ont inclus les plus de 75 ans (États-Unis : 18 ans et plus : hommes : 30,7 % et femmes : 28,2 % ; Angleterre : 16 ans et plus : hommes : 33,1 % et femmes : 30,1 %) [11,12].

Contrôle de l'hypertension artérielle traitée

Chez les hypertendus traités, le contrôle de la pression artérielle diminue le risque de complications cardiovasculaires graves. Pourtant, seule la moitié des personnes présentant une hypertension traitée avait une réduction suffisante de leur pression artérielle, conforme aux recommandations professionnelles [1,7]. L'insuffisance du contrôle de l'HTA est un fait souligné dans de nombreuses publications [2,4,11,12], y compris en prévention secondaire, chez des personnes ayant déjà eu des complications vasculaires [13]. Certains auteurs ont invoqué un défaut d'adhésion au traitement du fait du caractère longtemps silencieux de cette pathologie, une insuffisante compréhension de l'utilité thérapeutique des mesures d'hygiène de vie, la présence d'autres facteurs de risque cardiovasculaire, tels le tabagisme, l'obésité ou le diabète, susceptibles de diminuer les effets des traitements [14,15], un suivi médical insuffisant, la coexistence d'autres pathologies [16]... L'obtention d'une pression artérielle conforme aux recommandations peut toutefois être difficile, notamment chez les sujets âgés [1].

Disparités de prévalence selon le niveau d'études

En analyse bivariée, la prévalence de l'hypertension artérielle était inversement liée au niveau d'études.

Après ajustement sur l'âge et les facteurs de risque cardiovasculaires en lien avec le style de vie (surpoids/obésité, consommation élevée d'alcool, consommation de tabac, faible activité physique), la relation entre la prévalence de l'hypertension artérielle et le niveau de diplôme restait significative pour les femmes, mais pas pour les hommes. Des résultats similaires ont été observés en population active française [17] et dans l'étude anglaise nationale de santé de 2003 [18], malgré l'utilisation d'indicateurs socioéconomiques différents.

Parmi les facteurs indépendants liés à l'hypertension, on retrouve les effets majeurs et connus du surpoids et de l'obésité dans les deux sexes et de la consommation importante d'alcool chez les hommes [17,19,20]. Nous n'avons pas retrouvé l'effet protecteur de l'activité physique pour les deux sexes. La variable utilisée reposait sur les déclarations des personnes enquêtées, ce qui pourrait conduire à une surestimation de l'activité physique réelle. Dans la population féminine, la prévalence de l'hypertension artérielle était plus faible chez les femmes fumeuses. Quelques études ont montré un résultat inverse [21,22], tandis que d'autres n'ont pas mis en évidence d'effet indépendant du tabac sur la pression artérielle, ou un effet faible attribué aux interrelations entre consommation de tabac, d'alcool et corpulence [22,23].

Limites et biais

Les résultats observés dans ENNS sont assez cohérents avec ceux des études avec plusieurs mesures prises lors d'une seule visite. Toutefois, certaines limites peuvent être soulignées. Le taux de participation au volet clinique s'élevait à 53,8 % : un redressement de l'échantillon sur les variables démographiques a été effectué, mais l'état de santé des personnes ayant refusé de participer à

l'enquête n'est pas connu. Les médicaments, ainsi que la notion d'HTA connue, ont été recueillis par auto-questionnaire. Par ailleurs, les intervalles de confiance des estimations par sous-groupe sont assez larges du fait des effectifs. Nous avons néanmoins opté pour une présentation des principaux résultats par tranche d'âge décennale pour faciliter les comparaisons entre les différentes enquêtes.

Conclusion

L'étude ENNS a permis d'estimer à 31 % la prévalence de l'hypertension artérielle dans la population des 18 à 74 ans vivant en ménage ordinaire en 2006-2007. Près de 20 % des personnes ayant une hypertension connue n'étaient pas traitées. Parmi celles qui étaient traitées, 49,1 % avaient une pression artérielle toujours trop élevée. Pour les tranches d'âges étudiées, les femmes avaient une prévalence de l'hypertension plus faible que les hommes, mais une connaissance, un traitement et un contrôle de l'hypertension plus fréquents.

Références

- [1] Mancia G, De Backer G, Dominiczak A, *et al.* 2007 Guidelines for the Management of Arterial Hypertension: The Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *J Hypertens.* 2007; 25:1105-87.
- [2] Marques-Vidal P, Ruidavets JB, Amouyel P, Ducimetière P, Arveiler D, Montaye M, *et al.* Change in cardiovascular risk factors in France, 1985-1997. *Eur J Epidemiol.* 2004; 19:25-32.
- [3] Atallah A, Inamo J, Lang T, Larabi L, Chatellier G, Rozets JE, Gaudemaris R de. Obésité et hypertension artérielle chez la femme antillaise, la prévalence diffère selon la définition utilisée, indice de masse corporelle ou tour de taille. *Arch Mal Cœur Vaiss.* 2000; 100:609-14.
- [4] Lang T, Gaudemaris R de, Chatellier G, Hamici L, Diène E. Prevalence and therapeutic control of hypertension in 30 000 subjects in the workplace. *Hypertension.* 2001; 38:449-54.
- [5] Unité de surveillance et d'épidémiologie nutritionnelle. Etude nationale nutrition santé, 2006. Situation nutritionnelle en France en 2006 selon les indicateurs d'objectifs et les repères du programme national nutrition santé (PNNS). Premiers résultats. Rapport InVS-Paris 13-Cnam. 74 pages.
- [6] Craig C, Russell S, Cameron C. Reliability and validity of Canada's Physical Activity Monitor for assessing trends. *Med Sci Sports Exerc.* 2002; 34:1462-7.
- [7] HAS. Prise en charge des adultes atteints d'hypertension artérielle essentielle -actualisation 2005- Recommandations.
- [8] Antkainen R, Moltchano V, Chukwuma C, Kuulasmaa K, Marques-Vidal P, *et al.* Trends in the prevalence, awareness, treatment and control of hypertension : the WHO MONICA Project. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil.* 2006; 13(1):13-29.
- [9] Meneton P, Heudes D, Bertrais S, Czernichow S, Galan P, Hercberg S, Menard J. High incidence of hypertension in middle-aged French adults in the late 1990s. *J Hum Hypertens.* 2008; 22:211-3.
- [10] Grau M, Subirana I, Elosua R, Solanas P, Ramos R, Masia R., *et al.* Trends in cardiovascular risk factor prevalence (1995-2000-2005) in Northeastern Spain. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil.* 2007; 14:653-9.
- [11] Leung Ong K, Cheung B, Bun Man Y, Pak Lau C, Lam K. Prevalence, awareness, treatment of hypertension among United States adults 1999-2004. *Hypertension.* 2007; 49:69-75.
- [12] Primatesta P, Poulter N. Improvement in hypertension management in England: results from the Health survey for England 2003. *J Hypertens.* 2006; 24:1187-92.
- [13] Wood A. Risk factor management in coronary patients - Results from a European wide survey - EUROASPIRE III. ESC Congress 2007.
- [14] Ho M, Magid D, Shetterly S, Olson K, Peterson P, Masoudi F, Rumsfeld J. Importance of therapy intensification

Tableau 5 Association entre la prévalence de l'HTA et le niveau de diplôme (analyse multivariée), France, ENNS 2006-2007 / Table 5 Association of educational level with prevalence of hypertension (multivariate analysis), France, ENNS Survey 2006-2007

Hommes	OR	[IC95 %]	p
Âge	1,09	[1,07-1,11]	<0,0001
Dernier diplôme obtenu			0,52
Au plus certificat d'études primaires	1,47	[0,76-2,84]	0,25
CAP/BEP/BEPC	1,03	[0,60-1,76]	0,91
Bac et équivalent, bac+2	1,29	[0,77-2,16]	0,34
Bac+3 et plus	1,00	1	ref
Indice de masse corporelle			0,0001
Obésité	6,17	[3,12-12,21]	<0,0001
Surpoids	1,88	[1,12-3,16]	0,02
Maigre/Normal	1,00	1	ref
Consommation excessive d'alcool*			0,007
Oui	2,15	[1,24-3,73]	0,007
Non (dont abstinents)	1,00	1	ref
Femmes	OR	[IC95 %]	p
Âge	1,07	[1,04-1,09]	<0,0001
Dernier diplôme obtenu			0,02
Au plus certificat d'études primaires	2,07	[1,18-3,62]	0,01
CAP/BEP/BEPC	1,48	[0,84-2,61]	0,17
Bac et équivalent, bac+2	1,04	[0,61-1,79]	0,88
Bac+3 et plus	1,00	1	ref
Indice de masse corporelle			<0,0001
Obésité	8,54	[5,18-14,08]	<0,0001
Surpoids	1,98	[1,33-2,97]	0,0009
Maigre/Normal	1,00	1	ref
Consommation de tabac			0,05
Fumeurs actuels	0,52	[0,31-0,88]	0,01
Anciens fumeurs	0,78	[0,47-1,28]	0,32
Non fumeurs	1,00	1	ref

* Supérieure ou égale à 30g/j pour les hommes et à 20g/j pour les femmes.
Champ : France métropolitaine 18-74 ans.
Source : Étude ENNS, 2006-2007.

and medication nonadherence for blood pressure control in patients with coronary disease. Arch Intern Med. 2008; 168(3):271-6.

[15] Amar J, Chamontin B, Genes N, Cantet C, Salvador M, Cambou J-P. Why is hypertension so frequently uncontrolled in secondary prevention? J Hypertens. 2003; 21:1199-1205.

[16] Turner B, Hollenbeak C, Weiner M, Ten Have T, Tang S. Effect of unrelated comorbid conditions on hypertension management. Ann Intern Med. 2008; 148:578-86.

[17] Gaudemaris R de, Lang T, Chatellier G, Larabi L, Lauwers-Cances V, et al. Socioeconomic inequalities in

hypertension prevalence and care: The IHPAF study. Hypertension. 2002; 39:1119-25.

[18] Falaschetti E. Blood pressure. In Health survey for England 2003 - Risks factors for cardiovascular disease. Natcen & UCL. 2004; 2:181-220.

[19] Neter J, Stam B, Kok F, Grobbee D, Geleijnse M. Influence of weight reduction on blood pressure: a meta-analysis of randomized controlled trials. Hypertension. 2003; 42:878-84.

[20] Colhoun H, Hemingway H, Poulter N. Socio-economic status and blood pressure: an overview analysis. J Hum Hypertens. 1998; 12(2):91-110.

[21] Janzon E, Hedblad B, Berglund G, Engström G. Changes in blood pressure and body weight following smoking cessation in women. J Intern Med. 2004; 255:266-72

[22] John U, Meyer C, Völzke H, Schumann A. Smoking status, obesity and hypertension in a general population sample: a cross-sectional study. QJM. 2006; 99:407-15.

[23] Primatesta P, Falaschetti E, Gupta S, Marmot MG, Poulter N. Association between smoking and blood pressure: Evidence from Health Survey for England. Hypertension. 2001; 37:187-93.

État des lieux sur l'hypertension artérielle en France en 2007 : l'étude Mona Lisa

Aline Wagner (aline.wagner@medecine.u-strasbg.fr)¹, Dominique Arveiler¹, Jean-Bernard Ruidavets², Dominique Cattel³, Vanina Bongard², Jean Dallongeville³, Jean Ferrières², Philippe Amouyel³, Bernadette Haas¹

1 / Laboratoire d'épidémiologie et de santé publique, EA1801, Université Louis Pasteur, Strasbourg, France 2 / Inserm, U 558, Département d'épidémiologie, Université Paul Sabatier, Toulouse, France 3 / Inserm, U 744, Institut Pasteur, Université Lille 2, Lille, France

Résumé / Abstract

Objectifs – Le but de ce travail est d'estimer la prévalence et les modalités de prise en charge de l'HTA en France à partir de l'étude Mona Lisa réalisée dans la Communauté urbaine de Lille et les départements du Bas-Rhin et de la Haute-Garonne entre 2005 et 2007.

Méthodologie – Les participants de 35 à 74 ans de ces trois régions ont été tirés au sort sur les listes électorales après stratification (sexe, âge par tranche de 10 ans et taille de la commune). La pression artérielle (PA) a été mesurée sur des sujets assis, au repos depuis dix minutes, de façon standardisée. La moyenne de deux mesures a été utilisée dans les analyses. Une HTA est définie par une PA systolique ≥ 140 mm Hg et/ou une PA diastolique ≥ 90 mm Hg et/ou un régime ou un traitement antihypertenseur. Un sujet hypertendu traité est considéré comme contrôlé avec une PA $< 140/90$ mm Hg.

Résultats – 4 825 sujets ont été inclus (âge moyen : 55,5 ans). La prévalence de l'HTA est plus élevée chez les hommes (47 %) que chez les femmes (35 %). Elle augmente avec l'âge, passant de 23,9 % et 8,6 % dans la tranche d'âge 35-44 ans à 79,8 % et 71,3 % chez les 65-74 ans, chez les hommes et les femmes respectivement ($p < 10^{-4}$). Un gradient Nord-Sud est constaté avec une prévalence plus forte à Lille et à Strasbourg qu'à Toulouse ($p < 10^{-4}$ dans les deux sexes). Un traitement antihypertenseur est retrouvé chez 80 % des hypertendus avec le plus souvent une pluri-thérapie (53 %), surtout chez les plus âgés (59 %). Seuls 24 % des hommes et 39 % des femmes sont bien contrôlés et ce contrôle s'amoin-drit en vieillissant.

Conclusion – La prévalence de l'HTA reste élevée en France surtout chez les 55-74 ans, les hommes et dans le Nord et l'Est. Le contrôle de l'HTA, bien qu'en voie d'amélioration, nécessite encore des progrès.

Mots clés / Key words

Hypertension artérielle, traitement, contrôle, épidémiologie, population / Hypertension, treatment, control, epidemiology, population

Introduction

Les maladies cardiovasculaires représentent en France, comme dans bien d'autres pays développés, un enjeu majeur de santé publique. L'hypertension artérielle (HTA) est le facteur de risque cardiovasculaire modifiable le plus fréquent. Des recommandations précises sur son dépistage et sa prise en charge ont été édictées depuis une décennie par différentes sociétés savantes. Ces recommandations

ont été récemment actualisées sur la base d'un consensus fort en France [1] et en Europe [2]. Il existe peu de données sur la prévalence et la prise en charge de l'HTA en France.

Les trois centres français ayant participé à l'étude Mona Lisa ont mené entre octobre 2005 et décembre 2007 une enquête en population générale, l'étude Mona Lisa (MOnitoring NAtional du rISque Artériel), dans le but d'y mesurer le niveau des facteurs de

Summary statements of hypertension in France in 2007 : the Mona Lisa study

Aims – This work aims to assess the prevalence, awareness, treatment and control of high blood pressure (BP) in a population-based study (Mona Lisa) conducted in three French areas: the urban community of Lille, the districts of Bas-Rhin, and Haute-Garonne, between 2005 and 2007.

Methods – Participants were randomly recruited from electoral rolls after stratification on gender, 10 year-age group (35-74 years) and town size. BP was measured on seated subjects after 10 minutes rest following standardized procedures. The average of two measurements is used for analysis. High BP is defined as BP $\geq 140/90$ mm Hg and/or taking antihypertensive drugs or following a specific diet. BP $< 140/90$ mm Hg among treated subjects is considered adequately controlled.

Results – 4 825 subjects were recruited (mean age: 55.5 years). The prevalence of high BP was higher in men (47%) than in women (35%). It increases with age from 23.9% and 8.6% in the 35-44 y age group to 79.8% and 71.3% in the 65-74 y age group, in men and women respectively ($p < 10^{-4}$ in both genders). A North-South gradient is observed with a higher prevalence in Lille and Strasbourg than in Toulouse ($p < 10^{-4}$ in both genders). Antihypertensive treatment concerns 80% of the hypertensive subjects with most often a combination therapy (53%), particularly in the oldest group (59%). Control rates reach 39% in women and 24% in men and decrease with age.

Conclusion – Hypertension is still frequent in France, particularly in the 55-74 y age group, in men, and in the North and East. Control rates, although in progress, still need to be improved.

risque cardiovasculaire dont l'HTA. Cette vaste étude offre l'opportunité d'évaluer la fréquence et les modalités de prise en charge de l'HTA dans trois régions françaises connues pour leur différence en termes de niveau de facteurs de risque et de morbidité et mortalité coronaires.

Matériel et méthodes

La population couverte par les trois centres français comprend les habitants âgés de 35 à 74 ans

de la Communauté urbaine de Lille, des départements du Bas-Rhin et de la Haute-Garonne, ce qui représente pour chaque région un bassin de population de 500 000 habitants. L'échantillon d'étude devait comprendre 200 personnes par centre, sexe et tranches d'âge de 10 ans. Les sujets de ces régions ont été sélectionnés par tirage au sort sur les listes électorales après stratification sur le sexe, l'âge par tranche de 10 ans et la taille de la commune. La participation à l'étude comprenait la réponse à un questionnaire portant sur les données démographiques et socio-économiques, les facteurs de risque cardiovasculaire et leur prise en charge, la mesure de quelques paramètres médicaux (poids, taille, tour de taille, pression artérielle et fréquence cardiaque) et une prise de sang après 10 heures de jeûne. Toutes ces données ont été recueillies selon des protocoles précis par des médecins ou infirmières entraînés, au domicile du sujet ou dans un centre d'examen de santé. Un consentement éclairé a été signé par tous les participants à l'étude.

Comme observé lors d'une enquête de population similaire il y a 10 ans, les taux de participation sont plus élevés à Lille qu'à Toulouse et Strasbourg. Ils sont de 39,8 %, 53,5 % et 69,4 % chez les hommes et de 40,1 %, 47,3 % et 70,7 % chez les femmes à Strasbourg, Toulouse et Lille respectivement. La pression artérielle (PA) a été mesurée selon des procédures standardisées entre les différents centres. Les pressions artérielles systolique (PAS) et diastolique (PAD) ont été mesurées sur les sujets assis après au moins 10 minutes de repos à l'aide d'un appareil automatique (Omron 705IT) et d'un brassard adapté à la taille du bras. Deux mesures ont été effectuées à 30 minutes d'intervalle. La moyenne des deux mesures a été prise en compte dans l'analyse.

Conformément aux recommandations actuelles, un sujet est considéré comme hypertendu si la PAS est supérieure ou égale à 140 mm Hg et/ou la PAD est supérieure ou égale à 90 mm Hg et/ou s'il a suivi un régime ou un traitement antihypertenseur au cours des douze derniers mois. Les sujets ont rapporté la prise de médicaments antihypertenseurs en précisant les noms des médicaments ou en montrant les boîtes ou les feuilles de prescription. En cas d'oubli du traitement, les participants étaient rappelés afin de préciser le nom des médicaments antihypertenseurs. Le suivi d'un

régime pour l'HTA a été déterminé en fonction de la réponse à la question « au cours des 12 derniers mois avez-vous suivi un régime pour votre tension (sans sel et/ou sans alcool et/ou amaigrissant) ? ». La connaissance de l'HTA est définie par une réponse « oui » à la question « un médecin vous a-t-il déjà dit que votre pression artérielle était trop élevée ? ». Le traitement de l'HTA est défini par l'utilisation de médicaments antihypertenseurs au cours des 15 derniers jours. Un sujet hypertendu traité est considéré comme contrôlé si sa PA est inférieure à 140/90 mm Hg. La prévalence du contrôle est donc estimée en rapportant le nombre de sujets ayant une PA < 140/90 mm Hg au nombre total de sujets hypertendus et traités par médicaments au cours des 15 derniers jours.

Analyse statistique

Les prévalences dans la tranche d'âge 35-74 ans ont été estimées par sexe en tenant compte de la structure d'âge de la population dans les différentes régions concernées en 2006 d'après les données du dernier recensement de l'Insee. Les différences dans la prévalence et la prise en charge de l'HTA selon le groupe d'âge et le centre ont été estimées avec un test du Chi2 pour les variables catégorielles et une analyse de variance pour les variables continues. Une relation dose-effet entre l'âge en classes de 10 ans et la prévalence de l'HTA a été recherchée avec un test de tendance d'Armitage. Les analyses statistiques ont été réalisées avec le logiciel SAS® (version 9, SAS Institute Inc., Cary, NC).

Résultats

Au total, 4 825 sujets ont participé à l'étude (1 601 à Lille, 1 598 à Strasbourg et 1 626 à Toulouse) avec des effectifs similaires par tranches d'âge de 10 ans et par sexe dans tous les centres. Dix-huit sujets ont été exclus des analyses car ils avaient moins de deux mesures de la PA.

Chiffres de pression artérielle

Les chiffres moyens de PAD et PAS sont présentés dans la figure par sexe, centre et groupes d'âge. Les chiffres de PA sont plus élevés à Lille et à Strasbourg qu'à Toulouse, quel que soit le sexe. Ils sont également plus élevés chez les hommes que chez les femmes dans tous les centres et quel que soit le groupe d'âge. La PAS augmente réguliè-

ment avec l'âge, passant de 128,0 mm Hg et 115,7 mm Hg dans la tranche d'âge 35-44 ans à 150,0 mm Hg et 145,6 mm Hg chez les 65-74 ans chez les hommes et les femmes respectivement. Quant à la PAD, elle augmente entre les deux premières tranches d'âge pour ensuite se stabiliser, voire diminuer.

Dépistage et prise en charge de l'HTA

La prévalence de l'HTA après prise en compte de la structure d'âge des populations sources est de 47,3 % chez les hommes et 35,0 % chez les femmes de 35 à 74 ans. Elle augmente fortement avec l'âge, passant de 23,9 % et 8,6 % dans la tranche d'âge 35-44 ans à 79,8 % et 71,3 % chez les 65-74 ans, chez les hommes et chez les femmes respectivement (tableau 1). À tout âge, elle est plus fréquente chez les hommes que chez les femmes mais la différence s'atténue chez les sujets les plus âgés. Un gradient Nord-Sud est constaté avec une prévalence plus forte à Lille et à Strasbourg qu'à Toulouse ($p < 10^{-4}$ chez les hommes et chez les femmes). Près de deux tiers des femmes et 54 % des hommes de l'échantillon se savent hypertendus (tableau 2). Cette connaissance augmente avec l'âge dans les deux sexes et est toujours plus élevée chez les femmes que chez les hommes. Elle est similaire dans les trois centres chez les hommes et plus fréquente à Toulouse chez les femmes. Près de 80 % des sujets hypertendus connus de l'échantillon reçoivent un traitement antihypertenseur, avec de grandes disparités en fonction de l'âge puisque cela concerne 50 % des sujets les plus jeunes et 91 % des sujets âgés de 65 à 74 ans. Globalement, seuls 24 % des hommes et 39 % des femmes sont bien contrôlés et le contrôle de l'HTA se réduit en vieillissant, passant de 29,6 % et 69,2 % chez les plus jeunes à 19,7 % et 28,3 % chez les 65-74 ans, chez les hommes et chez les femmes respectivement. C'est à Toulouse que les femmes sont le mieux contrôlées, alors qu'il n'est pas noté de différence entre centres chez les hommes.

Traitement antihypertenseur

Après standardisation sur l'âge, près de 18 % des sujets hypertendus connus de 35 à 74 ans déclarent suivre un régime pour leur HTA, sans différence selon le sexe, et près de 80 % rappor-

Figure Moyenne de pression artérielle systolique et diastolique par centre et groupe d'âge. Étude Mona Lisa, France, 2007 / Figure Mean systolic and diastolic blood pressures by centre and age. Mona Lisa study, France, 2007

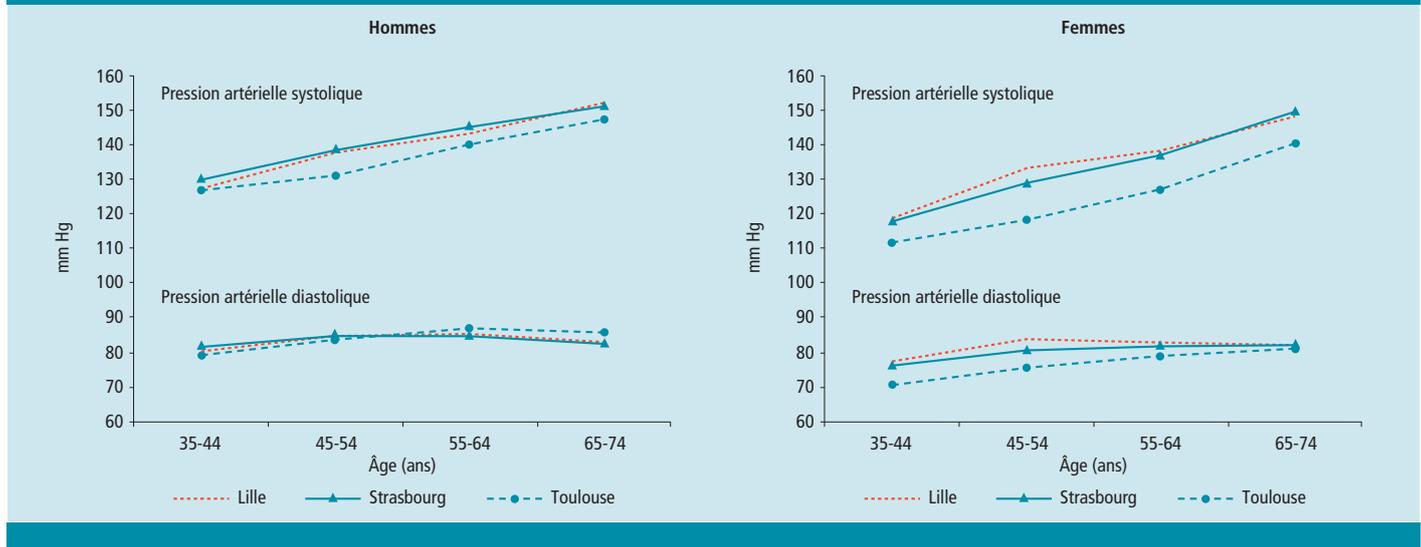


Tableau 1 Prévalence de l'hypertension artérielle par sexe, région et groupe d'âge. Étude Mona Lisa, France, 2007 / *Table 1* Prevalence of hypertension by gender, region and 10-year age group. *Mona Lisa study, France, 2007*

Sexe	Centre	Tranche d'âge					p de tendance
		35-74 ans*	35-44 ans	45-54 ans	55-64 ans	65-74 ans	
Hommes	Lille	47,1 [43,6-50,6]	22,5 [16,7-28,3]	48,3 [41,4-55,2]	61,2 [54,5-67,9]	82,3 [77,0-87,6]	<10 ⁻⁴
	Strasbourg	54,1 [50,6-57,6]	27,9 [21,5-34,3]	54,5 [47,6-61,3]	71,1 [64,9-77,4]	85,0 [80,1-89,9]	<10 ⁻⁴
	Toulouse	40,9 [37,6-44,2]	21,4 [15,7-27,1]	35,5 [29,1-41,9]	56,9 [50,2-63,7]	72,3 [66,1-78,5]	<10 ⁻⁴
	Les 3 centres	47,3** [45,3-49,3]	23,9 [20,4-27,3]	45,8 [41,9-49,7]	63,0 [59,2-66,8]	79,8 [76,6-83,0]	<10 ⁻⁴
Femmes	Lille	42,4 [39,0-45,8]	14,6 [9,7-19,5]	43,9 [37,0-50,9]	57,0 [50,1-63,9]	74,1 [68,1-80,2]	<10 ⁻⁴
	Strasbourg	37,4 [34,1-40,7]	7,0 [3,5-10,6]	34,5 [27,9-41,1]	55,0 [48,1-61,9]	75,9 [70,0-81,7]	<10 ⁻⁴
	Toulouse	25,3 [22,3-28,3]	4,1 [1,3-6,9]	18,1 [12,7-23,4]	37,2 [30,5-43,9]	63,6 [56,9-70,3]	<10 ⁻⁴
	Les 3 centres	35,0** [33,1-36,9]	8,6 [6,3-10,8]	32,2 [28,4-35,9]	49,8 [45,7-53,8]	71,3 [67,6-74,9]	<10 ⁻⁴

Les données sont des pourcentages avec [intervalle de confiance à 95 %].
*Prévalence ajustée sur l'âge **Différence de prévalence entre les 3 centres (p<10⁻⁴) dans la tranche d'âge 35-74 ans.

tent la prise d'un traitement antihypertenseur dans les 15 derniers jours (74,9 % des hommes et 83,4 % des femmes ; p<10⁻²).

Parmi les sujets traités par médicaments au cours des 15 derniers jours, 47 % reçoivent une monothérapie, 34 % une bithérapie et 19 % au moins trois classes médicamenteuses différentes et ceci de façon similaire dans les deux sexes (p=0,52) et dans les trois centres (p=0,31). La proportion de sujets traités avec au moins 2 classes d'antihypertenseurs augmente avec l'âge (de 36 % à 59 % p<10⁻²). Les bithérapies les plus fréquentes sont les associations antagonistes des récepteurs de l'angiotensinogène2-diurétiques (33 %), bêta-bloquants-diurétiques (18 %) et inhibiteurs de l'enzyme de conversion-diurétiques (16 %).

Discussion

Ce travail permet d'avoir une image récente de la prévalence et de la prise en charge de l'HTA en France selon l'âge et le sexe. Il confirme la fréquence de ce facteur de risque avec, dans les deux dernières tranches d'âge chez les hommes et la dernière tranche d'âge chez les femmes, des chiffres moyens de PAS au-delà de la norme admise, à savoir 140 mm Hg. Il confirme également un gradient Nord-Sud avec des chiffres de PAS et PAD et une prévalence de l'HTA plus élevés dans le Nord

et l'Est de la France qu'en Haute-Garonne, quel que soit l'âge ou le sexe. Globalement, il montre une meilleure prise en charge de l'HTA chez les femmes, résultat déjà mis en évidence dans d'autres études [3,4]. D'autre part, le contrôle de l'HTA chez les sujets traités est plus efficace chez les plus jeunes, quel que soit le sexe, ce qui peut s'expliquer par des chiffres de PA moins élevés et donc une plus grande facilité à descendre sous l'objectif thérapeutique de 140/90 mm Hg.

La prévalence de l'HTA au seuil de 140/90 mm Hg dans la tranche d'âge 35-64 ans est de 34,8 %, soit du même ordre de grandeur que celle estimée dans certains pays européens entre 1997 et 1999. Elle est dans notre étude de 41,8 % chez les hommes et 27,8 % chez les femmes, contre 44,8 % et 30,6 % en Italie et 44,8 % et 32,0 % en Suède [3,4]. Elle est bien moindre que dans d'autres pays européens comme l'Allemagne (55,3 %) ou la Finlande (48,7 %), mais supérieure à celle constatée en Amérique du Nord dans les années 1990 (27,6 %). Dans toutes ces études, les chiffres de PA étaient estimés à partir d'au moins deux mesures et l'HTA était définie par une PA supérieure ou égale à 140/90 mm Hg et/ou la prise de médicaments antihypertenseurs.

En plus de chiffres élevés de PA et/ou d'un traite-

ment médicamenteux antihypertenseur, nous avons estimé la prévalence de l'HTA en prenant en compte des sujets sans médicament mais suivant un régime pour l'HTA. Il convient de préciser que cela ne concerne que 13 sujets et n'augmente que marginalement la prévalence (de 46,9 % à 47,3 % chez les hommes et de 34,8 % à 35,0 % chez les femmes dans la tranche d'âge 35-74 ans).

Si le contrôle de l'HTA au seuil de 140/90 mm Hg chez les sujets traités de 35 à 64 ans est dans la moyenne des chiffres retrouvés dans cinq pays européens chez les hommes (26,5 % en France pour des moyennes allant de 14,3 % en Espagne à 39,7 % en Angleterre), il est plutôt meilleur chez les Françaises (44,5 % pour des moyennes allant de 19,5 % en Suède à 40,5 % en Angleterre). Ces chiffres restent néanmoins bien faibles comparés à ceux retrouvés aux États-Unis : 45,8 % chez les hommes et 61,2 % chez les femmes [4]. Des résultats modestes sont notés également en 2003 dans l'étude française Epimil chez des hommes militaires plus jeunes (20 à 58 ans), avec seulement 42 % des sujets hypertendus et traités qui parviennent aux objectifs de PA inférieure à 140/90 mm Hg [5].

La prise en charge de l'HTA a progressé en France si l'on compare nos résultats à ceux obtenus dix ans auparavant dans les trois centres français avec une méthodologie similaire et en utilisant les mêmes définitions, lors d'une étude sur les facteurs de risque entrant dans le cadre du projet Monica [6]. La prévalence dans la tranche d'âge 35-64 ans a baissé légèrement, passant de 45,4 % à 41,8 % chez les hommes et de 34,4 % à 27,8 % chez les femmes, tandis que la proportion de sujets se sachant hypertendus a un peu augmenté (passant de 42,5 % à 49,7 % chez les hommes et de 60,5 % à 62,4 % chez les femmes), tout comme la proportion de sujets traités (passant de 64,6 % à 67,2 % chez les hommes et de 72,4 % à 79,7 % chez les femmes). Quant au contrôle de l'HTA, s'il reste insuffisant (26,5 % des hommes et 44,5 % des femmes dans la tranche d'âge 35-64), les améliorations sont notables puisque les chiffres étaient respectivement de 17,8 % et 30,9 % il y a dix ans. Ces progrès s'expliquent probablement par une prise en charge plus adaptée de l'HTA en conformité avec les recommandations qui, dans la lignée

Tableau 2 Prévalence, connaissance, traitement et contrôle de l'hypertension artérielle au seuil de 140/90 mm Hg chez des sujets de 35 à 74 ans. Étude Mona Lisa, France, 2007 / *Table 2* Prevalence, awareness, treatment and control of hypertension at the 140/90 mm Hg threshold in subjects aged 35-74 years, *Mona Lisa study, France, 2007*

		Tranche d'âge					Centre			p
		35-74*	35-44	45-54	55-64	65-74	Lille*	Strasbourg*	Toulouse*	
Hommes	Prévalence HTA (%)	47,3 (1289)	23,9 (141)	45,8 (284)	63,0 (385)	79,8 (479)	47,1 (428)	54,1 (476)	40,9 (385)	<10 ⁻⁴
	PAS ≥140 ou PAD ≥ 90 ou traitement/régime									
	Connaissance HTA (%)	54,2 (737)	40,4 (57)	47,2 (133)	57,4 (221)	68,1 (326)	54,2 (244)	54,0 (275)	54,4 (218)	0,97
	Traitement HTA (%)	74,9 (586)	49,1 (28)	59,4 (79)	80,5 (178)	92,3 (301)	76,3 (198)	83,4 (238)	62,8 (150)	<10 ⁻⁴
	Contrôle HTA (%)	23,9 (134)	29,6 (8)	24,1 (19)	27,1 (48)	19,7 (59)	20,8 (38)	25,7 (61)	25,2 (35)	0,31
	parmi les HTA connues et traitées									
Femmes	Prévalence HTA (%)	35,0 (970)	8,6 (51)	32,2 (192)	49,8 (298)	71,3 (429)	42,4 (379)	37,4 (347)	25,3 (244)	<10 ⁻⁴
	PAS ≥140 ou PAD ≥ 90 ou traitement/régime									
	Connaissance HTA (%)	65,4 (648)	51,0 (26)	59,9 (115)	67,5 (201)	71,3 (306)	61,9 (246)	62,8 (221)	75,0 (181)	0,02
	Traitement HTA (%)	83,4 (549)	52,0 (13)	79,1 (91)	85,1 (171)	89,8 (274)	84,7 (213)	85,1 (191)	79,3 (145)	0,22
	Contrôle HTA (%)	38,6 (199)	69,2 (9)	48,4 (44)	40,6 (69)	28,3 (77)	33,7 (68)	36,4 (62)	48,8 (69)	<10 ⁻²
	parmi les HTA connues et traitées									

Les données sont des pourcentages avec des (effectifs) correspondant au numérateur. Les effectifs globaux sont d'environ 200 sujets (allant de 191 à 217) par tranche d'âge, sexe et centre. *Les prévalences dans la tranche d'âge 35-74 ans sont ajustées sur l'âge

des grands essais thérapeutiques [7], soulignent l'importance d'une plurithérapie chez de nombreux sujets afin d'atteindre les objectifs et minimiser le risque cardiovasculaire. Ainsi, 49 % des sujets de 35 à 64 ans reçoivent une plurithérapie contre 38 % il y a dix ans, et 17% sont traités avec au moins trois classes médicamenteuses différentes. Un travail complémentaire est en cours afin d'évaluer la part de l'évolution de certains facteurs de risque dans l'évolution temporelle de la prévalence de l'HTA. Les données présentées dans ce travail proviennent d'une étude d'observation avec les limites que cela implique. Ainsi, le taux de participation global est de 53 % et, même si les sujets ayant refusé de participer ont été remplacés par des sujets tirés au sort dans les mêmes strates de sexe, d'âge et de commune, ceci ne permet pas d'exclure un biais de sélection lié à l'acceptation ou au refus des sujets. Certaines données obtenues dans la tranche d'âge 35-44 ans, telles celles relatives au contrôle de l'HTA, portent sur des effectifs faibles et doivent donc être interprétées avec prudence. Malgré la précision et la standardisation de la méthodologie employée, il est probable que la prévalence de l'HTA rapportée dans ce travail soit un peu surestimée puisque les chiffres de PA ont été obtenus lors de deux mesures réalisées au cours du même examen. Ceci ne répond donc pas aux exigences concernant le diagnostic clinique d'HTA qui recommandent deux mesures par consultation

au cours de trois consultations successives [1]. Pour les mêmes raisons, la proportion de sujets traités et contrôlés peut être sous estimée. Néanmoins ceci ne devrait pas entraîner de biais dans l'interprétation de l'évolution de la prise en charge de l'HTA au cours du temps, puisque les deux enquêtes ont été réalisées selon la même méthodologie à 10 ans d'intervalle.

Conclusions

La prévalence de l'HTA est élevée en France surtout chez les 55-74 ans, les hommes et dans le Nord et l'Est. Malgré les améliorations constatées dans la prise en charge de l'HTA, des progrès notables doivent encore être réalisés en particulier chez les hommes.

Références

- [1] Haute autorité de santé. Prise en charge des patients adultes atteints d'hypertension artérielle essentielle. Actualisation 2005. Recommandations.
- [2] 2007 Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and the European Society of Cardiology (ESC). *J Hypertens*. 2007; 25:1105-87.
- [3] Wolf-Maier K, Cooper RS, Banegas JR, Giampaoli S, Hense H-W, Joffres M *et al.* Hypertension and blood pressure levels in 6 European countries, Canada, and the United States. *JAMA*. 2003; 289:2363-9.

[4] Wolf-Maier K, Cooper RS, Kramer H, Banegas JR, Giampaoli S, Joffres MR *et al.* Hypertension treatment and control in five European countries, Canada, and the United States. *Hypertension*. 2004; 43: 10-7.

[5] Bordier L, Baigts F, Mayaudon H, Dupuy O, Le Berre JP, Garcia C *et al.* EPIMIL. Recommendations of the French National Health Authority for management of high blood pressure in clinical practice. *Arch Mal Coeur Vais*. 2007; 100:605-8.

[6] Cattel D, Dallongeville J, Wagner A, Ruidavets JB, Arveiler D, Ferrières J *et al.* The North-East-South gradient of coronary heart disease mortality and case fatality rates in France is consistent with a similar gradient in risk factor clusters. *Eur J Epidemiol*. 2000; 16:317-22.

[7] Hansson L, Zanchetti A, Carruthers SG, Dalhof B, Elmfeldt D, Julius S *et al.* Effects of intensive blood pressure lowering and low-dose aspirin in patients with hypertension: principal results of the Hypertension Optimal treatment (HOT) randomised trial. *Lancet*. 1998; 351:1755-62.

Remerciements

Les auteurs remercient les infirmières et médecins enquêteurs, diététiciennes, informatiennes et secrétaires de Lille, Strasbourg et Toulouse, ainsi que le Centre de médecine préventive de Lille, le Laboratoire d'analyse génomique et le Service de biologie spécialisée de l'Institut Pasteur de Lille, le Centre de santé MGEN de Strasbourg, l'Unité de coordination de la biologie des essais cliniques des hôpitaux universitaires de Strasbourg, le Laboratoire d'analyses de biologie médicale Klumpp de Strasbourg, la Fédération de cardiologie du CHU de Toulouse et les mairies des communes qui ont participé dans les trois centres.

L'étude Mona Lisa a bénéficié du soutien financier du Laboratoire Pfizer et d'un contrat ANR (ANR-05-PNRA-018).

Prévalence et prise en charge de l'hypertension artérielle en Guadeloupe, France

André Atallah (atallah.andre@wanadoo.fr)^{1,3}, Michelle Kelly-Irving^{2,3}, Jean-Bernard Ruidavets², Régis de Gaudemaris⁴, Jocelyn Inamo⁵, Thierry Lang²

1 / Centre hospitalier de Basse-Terre, Guadeloupe, France 2 / Inserm, Unité 558, Toulouse, France 3 / Réseau HTA-GWAD, France 4 / Centre hospitalier universitaire de Grenoble, France 5 / Centre hospitalier universitaire Fort-de-France, France

Résumé / Abstract

Objectifs – Décrire la prévalence et la prise en charge de l'hypertension artérielle en Guadeloupe, en se basant sur deux études récentes.

Méthodes – Consant est une étude transversale sur échantillon aléatoire de la population guadeloupéenne. Un effectif total de 1 005 personnes (54 % de femmes) âgées de 25 à 74 a été inclus. La pression artérielle (PA) a été mesurée lors d'une visite à domicile. L'HTA est définie comme la présence d'un traitement antihypertenseur ou d'une PA $\geq 140/90$ mm Hg (PAS ≥ 140 mmHg et/ou PAD ≥ 90 mmHg).

PHAPPG est une étude transversale qui a inclus consécutivement 2 420 personnes âgées de 18 à 69 ans (55 % de femmes) en situation de précarité vues en bilan de santé dans les deux centres d'examen de santé de Guadeloupe.

Résultats – Dans l'étude Consant, la prévalence de l'HTA est estimée à 33,1 % chez les hommes et 37,3% chez les femmes sur la base d'une visite et, respectivement à 22 % et 31 % sur la base de deux visites. Parmi les hypertendus (visite V1), 90,6 % des femmes et 82,4 % des hommes bénéficiaient d'un traitement antihypertenseur. Parmi les hypertendus traités, 47,1 % des hommes et 60,4 % des femmes traités avaient une PA correctement contrôlée (PA <140/90 mm Hg).

Dans l'étude PHAPPG (population précaire), la prévalence de l'hypertension basée sur deux visites était de 24,7 % chez les hommes et de 22,1 % chez les femmes. L'hypertension était connue chez 40,2 % des hommes et chez 67,6 % des femmes. Parmi ceux qui se déclaraient hypertendus, 91,3 % de femmes et 81,8 % d'hommes utilisaient un traitement antihypertenseur. La PA était contrôlée (< 140/90 mmHg) sous traitement chez 19 % des hommes et chez 37,5 % des femmes.

Le facteur le plus fortement associé à l'HTA était l'indice de masse corporelle.

Prevalence and management of high blood pressure in Guadeloupe, France

Aims – Estimate the prevalence and the management of arterial hypertension in Guadeloupe based on two recent studies.

Methods – CONSANT is a cross-sectional study of based on a randomly selected sample in the population. A total of 1,005 men and women (54% aged 25- 74 from Guadeloupe was included. Blood pressure (BP) was defined as having a mean BP $\geq 140/90$ mmHg (SBP ≥ 140 mmHg and/or DBP ≥ 90 mmHg), or receiving an anti-hypertensive treatment. PHAPPG is a cross-sectional study including 2,420 unemployed subjects aged from 18 to 69 years (55% of women) referred for check-up in the two health centres in Guadeloupe.

Results – In the CONSANT study, the prevalence of hypertension was estimated at 33.1% for men and 37.3% for women, based on one visit, and 22% for men and 31% for women based on two visits. Among hypertensive respondents (visit 1) 90.6% of women and 82.4% of men were receiving an anti-hypertensive treatment. BP was controlled (BP <140/90 mm Hg) for 47.1% and 60.4% of hypertensive men and women respectively.

In the PHAPPG study (unemployed subjects), BP prevalence based on two visits was 24.7% in men and 22.1% in women. High blood pressure was known in 40.2% of men and 67.6% of women. Among subjects who reported being hypertensive, 91.3% of women and 81.8% of men used antihypertensive treatments. BP was controlled (<140/90 mmHg) with a treatment in 19% of men and 37.5% of women. The factor most strongly associated with high blood pressure was the body mass index.

Conclusions – Faciliter l'accès aux soins primaires et limiter l'obstacle financier sont des pré-requis pour le dépistage et la prise en charge de l'HTA, mais des disparités persistent 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 aux Antilles et en métropole, malgré un dépistage et la mise sous traitement qui diffèrent peu selon le niveau socio-économique.

En termes de prévention, toute politique visant à réduire la prévalence de l'HTA devrait inclure des interventions nutritionnelles compte tenu du rôle majeur de l'obésité dans la population guadeloupéenne.

Conclusions – Promoting access to primary care and reducing the financial barrier are prerequisites for the screening and the management of high blood pressure, but disparities persist depending on socio-economic levels.

The percentage of patients under treatment whose BP is « controlled » is certainly significantly lower in the 'precarious' population, than in the active population in the West Indies and metropolitan France, despite different screening and therapeutic methods, which depend on socio-economic levels.

In terms of prevention, any policy aiming at reducing the prevalence of blood pressure should include nutritional efforts, given the major role of obesity in the Guadeloupe population.

Mots clés / Key words

Hypertension artérielle, prévalence, traitement, contrôle, Guadeloupe / Hypertension, prevalence, treatment, control, Guadeloupe

Introduction

Pendant longtemps, les informations disponibles permettant une approche quantitative de l'hypertension artérielle (HTA) aux Antilles-Guyane ont été peu nombreuses. Elles se résumaient aux données fournies par les caisses de sécurité sociale et à une enquête de population réalisée en Guadeloupe en 1984 [2]. Deux enquêtes épidémiologiques récentes permettent de préciser la fréquence de l'HTA et d'évaluer son contrôle sous traitement dans deux populations guadeloupéennes : l'une sur un échantillon représentatif de la population guadeloupéenne (étude Consant), l'autre sur une population particulière, en situation de précarité (étude PHAPPG).

Étude Consant

Méthodes et population

Étude transversale réalisée en 2007 sur un échantillon aléatoire de la population guadeloupéenne, déterminé selon la méthode des quotas avec stratification sur le sexe, l'âge, et la commune de résidence. Un effectif total de 1 005 personnes âgées de 25 à 74 ans a été inclus (54 % de femmes). Les données anthropométriques ont été mesurées par un enquêteur professionnel lors d'une visite à domicile où le sujet a répondu à un questionnaire sur la santé, les comportements et l'environnement social.

Définition de l'HTA : La pression artérielle (PA) a été mesurée par l'enquêteur avec un appareil automatique validé (Omron® M5-1) lors d'une visite à domicile à la 5^e, 6^e et 7^e minute de repos en position assise, au bras droit. La PA utilisée pour les calculs était la moyenne des trois mesures ; si la PA était supérieure ou égale à 140/90 mmHg (PAS ≥ 140 mmHg et/ou PAD ≥ 90 mmHg) et si le patient n'était pas hypertendu connu et traité, il était revu à un mois, pour une nouvelle série de trois mesures, dans les mêmes conditions. L'HTA a été définie comme la présence soit d'un traitement antihypertenseur, soit d'une PA supérieure ou égale à 140/90 mmHg à la première visite (prévalence 1V) ou lors de deux visites successives (prévalence 2V).

Le surpoids est défini par un indice de masse corporelle (IMC) entre 25,0 et 29,9 kg/m² et l'obésité par un IMC supérieur ou égal à 30,0 kg/m².

L'échantillon d'étude est constitué par sondage aléatoire à deux degrés, sur la base du dernier recensement de l'Insee en 1999 des foyers résidant en Guadeloupe (hors dépendance).

Les foyers sont dans un premier temps tirés au sort et au sein de chacun des foyers, une personne éligible est tirée au sort.

Ces informations ont été traitées de façon anonyme par les méthodes statistiques classiques, avec le logiciel Epi-Info® pour les analyses univariées, avec le logiciel Stata® pour les analyses multivariées (régression logistique).

Résultats

La prévalence 1V de l'HTA est de 33,1 % chez les hommes et 37,3 % chez les femmes. Elle augmente en fonction de l'âge et atteint respectivement 60,8 % et 73,5 % chez les hommes et femmes de 65-74 ans (tableau 1). Cette prévalence est réduite de 11 % pour les hommes et de 6 % pour les femmes sur la base de deux visites. Parmi ceux qui se déclarent hypertendus, 90,6 % de femmes et 82,4 % d'hommes utilisent un traitement antihypertenseur. Parmi les personnes traitées, 47,1 % des hommes et 60,4 % des femmes ont une PA correctement contrôlée. Parmi les hypertendus traités, 72 patients (soit 35 %) sont sous monothérapie. Quand les patients sont sous bi- ou trithérapie, (131 patients, soit 65 % de l'ensemble des personnes traitées), la thérapie fixe (deux molécules thérapeutiques dans un même comprimé) est présente dans 64 % des cas.

La prévalence du surpoids est de 37 % chez les hommes et 34 % chez les femmes, celle de l'obésité respectivement de 14 % et 31 %.

Facteurs de risque d'HTA

Après ajustement sur l'âge, la catégorie socioprofessionnelle, le niveau d'études, l'activité physique, la consommation d'alcool et de tabac, le facteur le plus fortement associé à l'HTA était l'indice de

masse corporelle (IMC). Chez les hommes obèses, l'HTA est significativement plus fréquente (OR : 3,4 ; [IC95 % : 1,8-6,6] ; p < 0,001) comparée au groupe avec un IMC normal. Chez les femmes, la même tendance est notée (OR : 2,0 [IC95 % : 1,2-3,4] ; p = 0,011). Une relation significative est notée, entre la prévalence de l'HTA et la consommation excessive d'alcool (consommation supérieure à quatre verres d'alcool par jour) (tableau 2).

Étude PHAPPG (Prévalence de l'hypertension artérielle dans une population précaire guadeloupéenne)

Méthodes et population

PHAPPG est une étude transversale réalisée de novembre 2001 à novembre 2003. Dans les deux centres de santé de la Guadeloupe, 1 088 hommes (45 %) et 1 332 femmes, (55 %), âgés de 18 à 69 ans (âge moyen respectif, m ± ET : 42 ± 10,6 et 40 ± 11 ans), vus par cinq médecins investigateurs ont été inclus. Les critères d'inclusion dans l'étude pour définir la précarité étaient : bénéficier du RMI et/ou être chômeur et/ou vivre exclusivement des prestations sociales et familiales.

Lors de la visite initiale, les données socio-économiques, l'indice de précarité, les facteurs de risque cardiovasculaire et la consommation médicale étaient relevés par les médecins investigateurs. La méthodologie de mesure de la PA et les définitions de l'HTA sont identiques à celles de l'enquête Consant (cf. supra).

Tableau 1 Prévalence, connaissance, traitement, et contrôle de l'HTA dans l'étude Consant Guadeloupe 2007. Échantillon représentatif, personnes de 25 à 74 ans / Table 1 Prevalence, knowledge, treatment and control of high blood pressure in the CONSANT study, Guadeloupe 2007. Representative sample of 25 to 74 years old subjects

	Âge (années)	Prévalence de l'HTA sur la base d'une visite (V1) N (%)	Prévalence de l'HTA sur la base de 2 visites (V2) N (%)	Connaissance de l'hypertension parmi les sujets (V1) N (%)	Sujets traités parmi ceux qui se savent hypertendus (V1) N (%)	Sujets équilibrés parmi les traités (V1) N (%)
Hommes	25-34	17 (14,3)	1 (1,0)	3 (17,7)	0	0
	35-44	31 (26,1)	10 (11,4)	12 (40,0)	6 (50,0)	3 (50,0)
	45-54	35 (38,9)	24 (27,3)	21 (60,0)	18 (85,7)	7 (38,8)
	55-64	24 (42,1)	19 (21,6)	18 (75,0)	17 (94,4)	9 (52,9)
	65-74	45 (60,8)	34 (38,6)	32 (72,7)	29 (90,6)	14 (48,2)
	Total	152 (33,1)	88 (22,0)	86 (57,3)	70 (82,4)	33 (47,1)
Femmes	25-34	19 (13,7)	6 (3,9)	11 (57,9)	6 (54,6)	4 (66,6)
	35-44	28 (20,7)	18 (11,5)	19 (67,9)	16 (84,2)	10 (62,5)
	45-54	40 (40,8)	32 (20,5)	29 (72,5)	27 (93,1)	16 (59,2)
	55-64	41 (62,1)	37 (23,7)	36 (87,8)	35 (97,2)	23 (65,7)
	65-74	72 (73,5)	63 (40,4)	64 (88,9)	60 (93,8)	34 (56,6)
	Total	200 (37,3)	156 (31,1)	159 (79,5)	144 (90,6)	87 (60,4)

Résultats

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

La prévalence 1V de l'HTA est de 38,2 % pour les hommes et de 30,3 % pour les femmes. La prévalence 2V de l'HTA selon cette méthodologie est respectivement de 24,7 % pour les hommes et de 22,1 % pour les femmes (tableau 3).

Pour les deux sexes, cette prévalence augmente avec l'âge ; elle est supérieure à 50 % chez les sujets de plus de 50 ans.

La connaissance de l'hypertension parmi les personnes hypertendues reste faible, de 40,2 % chez les hommes, de 67,6 % chez les femmes.

Chez les sujets qui se savent hypertendus, un pourcentage est sous traitement antihypertenseur, 81,8 % pour les hommes et 91,3 % pour les femmes.

Le pourcentage de patients normalisés sous traitement est de 19,0 % pour les hommes et de 37,5 % chez les femmes. Le contrôle thérapeutique diminue avec l'âge, surtout chez les sujets de plus de 50 ans.

Facteurs de risque de l'HTA

Les prévalences du surpoids et de l'obésité sont respectivement de 58 % et 29 % chez les femmes, 41 % et 12 % chez les hommes. En analyse multivariée, après ajustement sur l'âge, le niveau d'études, l'activité physique, la consommation d'alcool, la prévalence de l'HTA est significative-

ment plus fréquente, dans les deux sexes, chez les personnes en surpoids, les obèses et celles déclarant une consommation excessive d'alcool (tableau 4).

Discussion

De réels progrès ont été réalisés sur le dépistage et la prise en charge de l'HTA. Dans l'étude Inserm de 1984 réalisée en Guadeloupe [2], seuls 10 % des hommes et 16 % des femmes se savaient hypertendus. Dans l'étude Consant, réalisée en 2007, cette proportion atteint 79,5 % chez les femmes et 57,3 % chez les hommes. Le pourcentage de patients « normalisés » sous traitement est de 47,1 % pour les hommes et de 60,4 % chez les femmes dans l'étude Consant. À titre de comparaison, dans l'étude IHPAF [3], réalisée en France métropolitaine en médecine du travail et qui a inclus 29 656 salariés, le pourcentage de patients dont la PA est « normalisée » sous traitement est de 38 % pour les hommes et de 52 % pour les femmes. Une certaine « agressivité » thérapeutique est à relever, tant dans l'étude Consant en 2007 que dans l'étude Pretrahguad [5], réalisée en 2005 par voie téléphonique chez des personnes de plus de 35 ans. En 2007, 35 % des hypertendus traités sont sous monothérapie ; en 2005, ils étaient 59 %.

Dans une population précaire (étude PHAPPG), la mise sous traitement chez les hypertendus dépistés diffère peu de celle des populations de travailleurs métropolitains (IHPAF), ou antillais, (étude Inhapag) [4].

En revanche, le dépistage reste insuffisant et, surtout, le pourcentage de patients dont la PA est « normalisée » sous traitement est nettement plus faible : 19 % en comparaison avec 34 % et 38 % pour les travailleurs hommes antillais et métropolitains ; 37,5 % en comparaison avec 62 % et 52 % pour les travailleurs femmes antillaises et métropolitaines.

La prévalence élevée de l'HTA dans la population féminine guadeloupéenne est fortement liée à l'importance de l'obésité aussi bien dans l'étude Consant que dans l'étude PHAPPG, avec des prévalences de femmes obèses de l'ordre de 30 %.

La plus forte prévalence de l'HTA chez les femmes, notée dans l'étude Consant 2007, est une donnée récente qui est également retrouvée dans des études réalisées dans la Caraïbe. Dans un travail rapporté par Mendez *et al.* en Jamaïque, la prévalence de l'HTA est de 20 % chez les hommes et de 29 % chez la femme, dans une population âgée 25 à 74 ans [6]. Dans une étude réalisée sur sept populations originaires d'Afrique de l'Ouest, Cooper *et al.* montrent que dans les trois pays caribéens inclus dans leur analyse (Jamaïque, Sainte-Lucie et Barbade), les hommes avaient une prévalence d'HTA moindre en comparaison avec la population féminine [7]. Ordunez *et al.*, dans une étude menée à Cuba, ont aussi montré cette plus forte prévalence de l'hypertension artérielle chez les femmes dans la population noire âgée de 15 à 74 ans (24 % chez les femmes, 22 % chez les hommes). C'est l'inverse qui est noté dans cette même étude dans la population blanche, avec une prévalence de l'HTA de 23 % chez les hommes et de 15 % pour les femmes [8].

Les chiffres de prévalence d'HTA diffèrent selon que l'on se base sur une seule visite ou sur deux visites. En effet, dans l'étude PHAPPG, quand le diagnostic d'hypertension artérielle est 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 de l'Organisation mondiale de la santé (OMS). L'absence de mesures antérieures comparables ne permet pas d'évaluer l'évolution de la fréquence de l'HTA en Guadeloupe. Ces données basées sur des mesures standardisées permettront pour l'avenir de mesurer de telles évolutions.

Conclusion

L'HTA fait partie des priorités de santé publique en Guadeloupe, en particulier du fait de la mortalité élevée liée aux accidents vasculaires cérébraux. La nette amélioration dans la prise en charge de l'HTA est probablement à mettre en lien avec plusieurs campagnes, plans et programmes mis en place en Guadeloupe ces dernières années. Le dépistage et le contrôle thérapeutique sous traitement restent à améliorer, surtout chez les hommes. La forte prévalence de l'HTA dans la population féminine caribéenne est liée à l'importance de l'obésité, qui apparaît comme le facteur essentiel sur lequel pourrait se baser une politique de prévention primaire de l'HTA. Réduire une consommation d'alcool excessive est le second objectif susceptible de contribuer à cette prévention primaire. Pour les populations précaires, faciliter l'accès aux soins primaires, au dépistage et limiter l'obstacle financier (Couverture médicale universelle) sont des

Tableau 2. Association entre l'hypertension artérielle, l'âge, le statut pondéral et la consommation d'alcool dans l'enquête, Consant Guadeloupe 2007 / Table 2 Association between high blood pressure, age, weight status and alcohol consumption in the CONSANT study, Guadeloupe 2007

	Hommes *			Femmes *		
	OR	IC [95 %]	p	OR	IC [95 %]	p
Index pondéral						
Normal	1,0			1,0		
Obésité	3,4	[1,8 – 6,6]	<0,001	2,0	[1,2 – 3,4]	0,011
Surpoids	1,4	[0,9 – 2,4]	0,135	1,2	[0,7 – 2]	0,54
Âge (ans)						
25 – 44	1,0			1,0		
45 – 54	2,0	[1,1 – 3,6]	0,017	2,6	[1,5 – 4,6]	<0,001
55 – 64	2,6	[1,2 – 5,4]	0,013	5,9	[3 – 11]	<0,001
65 – 74	5,4	[1,3 – 2,1]	0,015	5,4	[1,7 – 17]	0,006
Consommation d'alcool						
< 3 UJ	1,0					
≥ 4 UJ	3,1	1,0 – 9,7	0,005			

* Dans le modèle, sont inclus l'âge, le niveau d'études, la catégorie professionnelle, l'IMC, l'activité physique, la consommation d'alcool et de tabac.

Tableau 3. Prévalence, connaissance, traitement, et contrôle de l'HTA dans une population précaire en Guadeloupe (étude PHAPPG) / Table 3 Prevalence, knowledge, treatment and control of high blood pressure in a precarious population in Guadeloupe (PHAPPG study)

Âge (années)	Prévalence de l'HTA sur la base d'une visite (%)	Prévalence de l'HTA sur la base de 2 visites (%)	Connaissance de l'hypertension parmi les sujets hypertendus Visite V1 (%)	Sujets traités parmi ceux qui se savent hypertendus (%)	Sujets équilibrés parmi les traités (%) N (%)
Hommes					
18-29	16,4	9,2	16,7	50,0	100
30-39	26,4	11,1	24,2	62,5	40
40-49	39,9	39,9	41,3	78,8	26,9
50-69	61,8	61,8	46,3	87,5	8,2
Total	38,2	24,7	40,2	81,8	19,0
Femmes					
18-29	6,1	2,8	71,4	100	80,0
30-39	17,0	9,3	63,9	95,7	40,9
40-49	36,7	28,0	63,3	87,7	44
50-69	62,3	51,7	71,2	91,9	30,8
Total	30,3	22,1	67,6	91,3	37,5

Tableau 4 Association entre l'hypertension artérielle, l'âge, le statut pondéral et la consommation d'alcool dans la population précaire (étude PHAPPG - Guadeloupe / Table 4 Association between high blood pressure, age, weight status and alcohol consumption in the precarious population (PHAPPG study - Guadeloupe)

	Hommes *			Femmes *		
	OR	IC [95 %]	p	OR	IC [95 %]	p
Index pondéral						
Normal	1					
Obésité	4,7	[3,4 – 8,3]	<0,001	3,2	[2,1 – 4,5]	<0,011
Surpoids	2,6	[1,8 – 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]	<0,011
Consommation d'alcool						
< 3 U/I	1			1		
≥ 4 U/I	1,8	[1,06 – 3]	0,029	1,63	[1,24 – 2,1]	<0,001

* Dans le modèle, sont inclus l'âge, le niveau d'études, la catégorie professionnelle, l'IMC, l'activité physique, la consommation d'alcool et de tabac.

pré-requis. Améliorer le contrôle de l'HTA sous traitement apparaît comme un objectif essentiel, qui met en jeu la participation des patients aux programmes sanitaires, leur adhésion aux traitements et aux conseils de prévention, mais aussi les pratiques des professionnels de santé.

Références

[1] Atallah A, Inamo J, Larabi L, Chatellier G, Rozet JE, Machuron C, De Gaudemaris R, Lang T. Reducing the burden of arterial hypertension: what can be expected from an improved access to health care? Results from a study in 2420 unemployed subjects in the Caribbean. *J Hum Hypertens.* 2007; 21:316-22.

[2] Faille 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 Santé Publique.* 1996; 44:417-26.

[3] Lang T, De Gaudemaris R, Chatellier G, Hamici L and Diene E. Prevalence and therapeutic control of hypertension in 30,000 subjects in the workplace. *Hypertension* 2001; 38:449-54.

[4] Inamo J, Lang T, Atallah A *et al.* Prevalence and control of hypertension in French Caribbean regions. *J Hypertens.* 2005; 223:1341-6.

[5] Atallah A, Mourad JJ, Inamo J, Zouini N, Mbou P, Girerd X. Traitements médicamenteux et non médicamenteux chez l'hypertendu en Guadeloupe en 2005: enquête Pretraquard. *Ann Cardiol Angéiol.* 2007; 56:92-6.

[6] Mendez MA, Cooper R, Wilks R, Luke A, Forrester T. Income, education, and blood pressure in adults in Jamaica, a middle-income developing country. *Int Epidemiol.* 2003; 32(3): 400-8.

[7] Cooper R, Rotimi C, Ataman S, McGee D, Osotimehin B, Kadir S, *et al.* The prevalence of hypertension in seven populations of west African origin. *Am J Public Health.* 1997; 87(2): 160-8.

[8] Ordunez P, Munoz JLB, Espinosa-Brito A, Silva LC, and Cooper RS. Ethnicity, Education, and Blood Pressure in Cuba. *Am J Epidemiol.* 2005; 162(1): 49-56.

Existe-t-il des spécificités dans la prévalence et la prise en charge de l'hypertension artérielle aux Antilles-Guyane par rapport à la France métropolitaine ?

Jocelyn Inamo (Jocelyn.Inamo@chu-fortdefrance.fr)^{1,2}, André Atallah³, Nathalie Ozier-Lafontaine¹, Annie Inamo¹, Linda Larabi⁴, Régis de Gaudemaris⁴, Gilles Chatellier⁵, Thierry Lang²

1 / Centre hospitalier universitaire, Fort de France, Martinique, France 2 / Inserm U558, IFR 126 Santé société, Toulouse, France 3 / Centre hospitalier de Basse-Terre, Guadeloupe, France 4 / Médecine et santé au travail, Grenoble, France 5 / Hôpital européen Georges Pompidou, Paris, France

Résumé / Abstract

Objectif – Mesurer les différences de prévalence, connaissance, traitement et contrôle de l'hypertension artérielle entre les Antilles-Guyane et la France Métropolitaine.

Méthodes – Analyse transversale de deux cohortes de travailleurs salariés étudiées en Antilles-Guyane (6 113 sujets) et en France métropolitaine (28 631 sujets), utilisant la même méthodologie. Le diagnostic de l'HTA est basé sur la prise d'un traitement antihypertenseur médicamenteux et/ou la présence d'une pression artérielle $\geq 140/90$ mmHg à deux visites successives.

Résultats – L'âge moyen des participants est $39,4 \pm 8,9$ ans aux Antilles-Guyane et $38,8 \pm 9,6$ ans en métropole. Parmi les femmes, on observe une plus grande prévalence de l'HTA aux Antilles-Guyane par rapport à la métropole (18,4 vs. 9,6 %, $p < 0,001$), écart en partie lié à une plus forte prévalence de l'obésité (16,9 vs. 8,9 %, $p < 0,001$). On observe aussi une meilleure connaissance (82,1 vs. 67,6 %, $p < 0,001$) et un meilleur contrôle de l'HTA (44,9 vs. 33,1 %, $p < 0,01$). Chez les hommes, l'écart de prévalence entre les Antilles-Guyane et la métropole est moindre (respectivement 19,5 vs. 16,2 %, $p < 0,001$). De plus, aucune différence significative n'est observée pour la connaissance (47,2 vs. 49,6 %), le traitement (72,2 vs. 76,3 %), ou le contrôle de l'HTA (13,3 vs. 12,3 %).

Conclusion – Les différences observées entre Antilles-Guyane et métropole sont variables en fonction du sexe. La prévalence et la prise en charge de l'hypertension artérielle sont très proches parmi les hommes. Des différences plus marquées sont observées parmi les femmes, qui présentent une prévalence d'HTA plus élevée, mais également une meilleure connaissance et un meilleur contrôle du niveau de pression artérielle sous traitement antihypertenseur.

Are there any specificities in the prevalence and management of hypertension in the West Indies and Guiana compared to metropolitan France?

Objectives – Measure the differences in prevalence, awareness, treatment and control of hypertension among the West Indies-Guiana and France.

Methods – Cross-sectional analysis of two cohorts of employees surveyed in the West-Indies-Guiana (6 113 subjects) and in metropolitan France (28 631 subjects), using the same methodology. The diagnosis of hypertension is based on taking antihypertensive drug treatment and/or the presence of blood pressure $> 140/90$ mmHg at two successive visits.

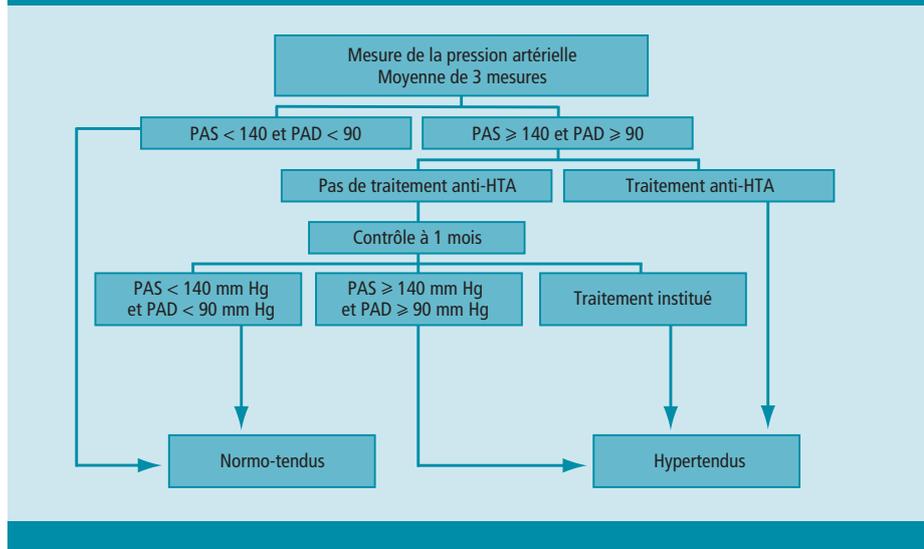
Results – The average age of participants was 39.4 ± 8.9 years in the West-Indies-Guiana, and 38.8 ± 9.6 years in metropolitan France. Among women, a greater prevalence of hypertension in the West-Indies and Guiana was observed compared to metropolitan France (18.4 vs. 9.6%, $p < 0.001$), a gap partly linked to a higher prevalence of obesity (16.9 vs. 8.9%, $p < 0.001$). There is also a better knowledge (82.1 vs. 67.6%, $p < 0.001$) and a better control of hypertension (44.9 vs. 33.1%, $p < 0.01$). Among men, the prevalence gap between the West-Indies and Guiana and metropolitan France is lower (respectively 19.5 vs. 16.2%, $p < 0.001$). Furthermore, no significant difference was observed regarding knowledge (47.2 vs. 49.6%), treatment (72.2 vs. 76.3%), or control of hypertension (13.3 vs. 12.3%).

Conclusion – The differences observed between the West-Indies-Guiana and mainland France vary depending on gender. The prevalence and management of hypertension are very similar among men. More marked differences are observed among women, in whom prevalence of hypertension is higher, and who have a better knowledge and better control of blood pressure level in case of antihypertensive treatment.

Mots clés / Key words

Hypertension artérielle, prévalence, traitement, contrôle, Antilles, Guyane, France / Hypertension, prevalence, treatment, control, West Indies, French Guiana, France

Figure 1 Algorithme diagnostique de l'hypertension artérielle utilisé dans les deux études, 1998 et 2001, France / Figure 1 Algorithm for the diagnosis of hypertension used in both studies, 1998 and 2001, France



Introduction

L'hypertension artérielle (HTA) sévère est la première cause d'exonération du ticket modérateur pour Affection de longue durée (ALD) aux Antilles-Guyane [1]. Cette importance de l'HTA est également soulignée par la fréquence élevée de certaines pathologies dont elle constitue un facteur de risque essentiel. Ainsi, l'incidence de l'accident vasculaire cérébral est plus élevée en Martinique qu'en France métropolitaine [2]. De même, la proportion de patients bénéficiant d'une épuration extra-rénale est deux fois plus importante aux Antilles-Guyane qu'en métropole [3].

L'hypothèse d'un impact particulièrement marqué de l'HTA aux Antilles-Guyane par rapport à la France métropolitaine semble en accord avec les données de la littérature. En effet, la population des Antilles-Guyane présente une forte ascendance africaine, qu'elle partage avec les populations afro-américaines des États-Unis, chez lesquelles on retrouve une prévalence élevée, un mauvais contrôle thérapeutique de l'HTA et une sensibilité particulière des organes-cibles à l'HTA, par comparaison avec des populations « blanches », selon la terminologie employée aux États-Unis [4]. L'évaluation de différences dans la présentation et la prise en charge de l'HTA entre les Antilles-Guyane et la métropole n'ont fait encore l'objet d'aucun travail de recherche. C'est donc pour répondre à cette question qu'est présentée ici une analyse comparée de la prévalence, de la connaissance, du traitement et du contrôle de l'HTA entre les Antilles-Guyane et la métropole, basée sur deux enquêtes utilisant la même méthodologie.

Méthodes

Dans ce travail sont analysées les données transversales de deux cohortes de travailleurs salariés mises en place en métropole et aux Antilles-Guyane [5,6]. Ces cohortes ont été initiées respectivement en 1998 et en 2001 en faisant appel à des médecins du travail recrutés sur la base du volontariat, c'est-à-dire ayant répondu positivement à une demande adressée à l'ensemble des médecins du travail respectivement en métropole et aux Antilles-Guyane. La cohorte de France métropolitaine a inclus 29 632 travailleurs salariés, celle des Antilles-Guyane 6 113 travailleurs.

Les caractéristiques relatives à l'éligibilité, l'inclusion, l'exclusion, la méthodologie de mesure de la PA et du diagnostic de l'HTA sont communes aux deux cohortes. Les sujets ont tous été recrutés sur leur lieu de travail, lors de leur visite médicale obligatoire annuelle. Ces sujets devaient pouvoir être revus un an après, lors de la visite médicale obligatoire de l'année suivante. Tous les salariés âgés de 18 ans ou plus au moment de la visite du travail annuelle étaient éligibles.

La constitution de l'échantillon a reposé sur un tirage au sort basé sur le rang du passage du salarié à la visite annuelle. Chacun des médecins détenait une liste journalière des numéros de patients à inclure.

Mesure de la pression artérielle

La mesure de la pression artérielle (PA) a été réalisée de façon standardisée à l'aide d'un appareil validé de mesure automatique de la PA (Omron®,

705 CP[®]). La PA a été mesurée sur des sujets en position assise après 5 minutes de repos. Trois mesures successives ont été réalisées après 5, 6, et 7 minutes de repos. Les sujets présentant une moyenne de ces trois mesures supérieure à 140/90 mmHg, et ne prenant pas de traitement antihypertenseur, ont été invités à se présenter à une deuxième visite un mois après.

Diagnostic de l'hypertension artérielle

La PA retenue pour chaque visite est définie comme étant la moyenne des trois mesures réalisées. L'HTA est définie par la prise d'un traitement antihypertenseur médicamenteux et/ou une PA supérieure à 140/90 mm Hg à deux visites successives (figure 1). La prévalence de l'HTA est définie comme le pourcentage de sujets hypertendus dans l'échantillon sur la base de deux visites. La connaissance de l'HTA est définie par le pourcentage de sujets hypertendus ayant déjà été informés de la présence de chiffres trop élevés de leur PA. Les sujets traités pour HTA sont considérés comme ayant connaissance de leur maladie. Le contrôle de l'HTA est défini par le pourcentage de sujets hypertendus traités ou non présentant une PA inférieure à 140/90mmHg (sujets contrôlés traités vs. tous hypertendus).

L'indice de masse corporelle (IMC) a été calculé comme le rapport du poids mesuré en kg sur le carré de la taille mesurée en mètres. L'obésité est définie comme la présence d'un IMC supérieur ou égal à 30 kg/m² [8]. Sont considérés comme étant tabagiques les individus qui fument au moins une cigarette par jour. Sont considérés comme buveurs excessifs d'alcool les sujets chez qui on retrouve une consommation moyenne d'au moins trois verres d'alcool par jour (21/semaine). La sédentarité est définie par une activité sportive inférieure à 1 heure/semaine. Le niveau d'éducation est défini par le diplôme ou le niveau d'étude le plus élevé atteint : niveau école primaire, lycée, ou études supérieures [9].

Tableau 1 HTA aux Antilles-Guyane et en France métropolitaine : caractéristiques des deux cohortes étudiées, 1998 et 2001, France / Table 1 Hypertension in the West-Indies-Guiana and metropolitan France: characteristic of the two cohorts surveyed, 1998 and 2001, France

	Hommes			Femmes		
	Antilles-G (n = 3 134)	Métropole (n = 16 559)	p	Antilles-G (n = 2 979)	Métropole (n = 12 072)	p
Âge (années)	38,6 ± 9,7	38,8 ± 9,6	0,25	40,3 ± 10,0	38,8 ± 9,6	0,001
< 30 (%)	22,8	23,0		20,0	23,6	
30-39 (%)	36,7	33,1		31,2	32,0	
40-49 (%)	26,6	31,3		30,4	32,2	
>50 (%)	13,9	12,6	NS	18,4	12,2	NS
PAS (mm/Hg)	128,6 ± 17,2	129,1 ± 15,2	0,17	118,6 ± 17,8	117,9 ± 15,2	0,02
PAD (mm/Hg)	79,2 ± 11,7	80,3 ± 79,3	< 0,001	75,6 ± 11,0	75,6 ± 9,9	0,94
Sédentarité* (%)	51,8	52,4	0,54	64,9	64,1	0,38
Obésité** (%)	10,0	8,4**	0,003	16,0	8,9	< 0,001
Éducation (%)						
Primaires	13,4	12,7	0,68	9,4	14,4	0,54
Collèges-lycées	71,5	68,4	< 0,001	65,6	63,4	0,04
Études supérieures	15,1	19,0	0,002	25,0	22,2	0,001
Catégorie professionnelle						
Cadre	6,2	13,9	< 0,001	4,3	7,2	< 0,001
Profession intermédiaire	21,8	25,2	< 0,001	26,6	21,1	< 0,001
Ouvriers qualifiés	19,1	12,0	< 0,001	57,2	46,1	< 0,001
Ouvriers non qualifiés	52,9	48,9	0,10	11,9	25,5	< 0,001

* Sédentarité : activité physique inférieure à 1 heure/semaine.

** Obésité : indice de masse corporelle supérieur ou égal à 30 kg/m².

Tableau 2 Prévalence, traitement et contrôle de l'hypertension artérielle : Antilles-Guyane versus France métropolitaine, 1998 et 2001, France
Table 2 Prevalence, treatment and control of hypertension, West Indies-Guiana versus metropolitan France, 1998 and 2001, France

	Hommes														
	< 30 ans			30-39 ans			40-49 ans			≥ 50 ans			Total		
	Antilles* n=579	Métrop.* n=3 263	p	Antilles n=1 149	Métrop. n=5 464	p	Antilles n=882	Métrop. n=5 301	p	Antilles n=505	Métrop. n=2 531	p	Antilles n=3 134	Métrop. n=16 559	p
Prévalence (%)	3,2	4,9	0,05	12,2	8,5	0,001	24,4	21	0,21	46,9	36,8	<0,001	19,5	16,2	<0,001
Connaissance (%)	50	27,4	0,13	33,6	28,2	0,84	47	48,2	0,94	57,9	59,9	0,88	47,2	49,6	0,98
Traitement (%)	60,0	23,2	0,03	57,4	60,0	0,87	69,0	76,9	0,10	80,6	85,9	0,14	72,2	76,3	0,13
Contrôles traités (%)	90,0	43,5	0,11	48,3	47	0,52	36,2	34,4	0,89	32,3	28,1	0,29	38,6	33,6	0,16
Contrôles tous HTA (%)	26,5	5,1	<0,001	8,7	10,3	0,98	11,1	13,1	0,38	14,9	14	0,76	13,3	12,3	0,81

	Femmes														
	< 30 ans			30-39 ans			40-49 ans			≥ 50 ans			Total		
	Antilles n=498	Métrop. n=2 472	p	Antilles n=930	Métrop. n=3 847	p	Antilles n=907	Métrop. n=3 958	p	Antilles n=644	Métrop. n=1 795	p	Antilles n=2 979	Métrop. n=12 072	p
Prévalence (%)	1,8	1,4	0,54	6,3	3,1	<0,001	24,4	11,8	<0,001	42,6	28,6	<0,001	18,9	9,4	<0,001
Connaissance (%)	88,9	35	0,03	64,4	60	0,52	81,0	66,9	<0,001	86,5	73,9	<0,001	82,1	67,6	<0,001
Traitement (%)	100	81,8	0,49	89,5	93,0	0,72	89,4	94,3	0,05	92,4	93,9	0,51	91,1	93,8	0,08
Contrôles traités (%)	100	66,7	0,21	61	65,5	0,82	59,3	51,4	0,20	61,5	48,7	0,004	61,3	52,1	0,003
Contrôles tous HTA (%)	88,9	20,0	<0,001	32,9	36,7	0,87	43,6	32,4	0,02	48,2	34,0	<0,001	44,9	33,1	<0,001

* Antilles : Antilles-Guyane — Métrop. : France métropolitaine.

Analyse statistique

Les variables quantitatives sont exprimées par leur moyenne et leur écart-type. Les différences entre groupes pour ces variables sont évaluées avec le test de t après vérification du caractère normal de la distribution. Les différences entre groupes pour les variables qualitatives sont évaluées avec le test du chi2. Ces différences sont ensuite évaluées dans une analyse multivariée. Dans celle-ci, chacune des caractéristiques de l'HTA (prévalence, connaissance, traitement et contrôle) sera successivement prise comme variable dépendante, et l'appartenance ou non au groupe de travailleurs salariés des Antilles-Guyane comme la variable indépendante à estimer. Dans toutes ces analyses le seuil de signification retenu est de 0,05.

Résultats

Dans la cohorte des Antilles-Guyane, 6 113 participants ont été recrutés par 22 médecins du travail. Dans la cohorte métropolitaine, 29 634 sujets l'ont été par 53 médecins du travail. Le sexe-ratio diffère entre les deux populations, avec une plus grande proportion de femmes parmi les salariés antillo-guyanais comparés aux salariés métropolitains : respectivement 48,9 % et 41,4 % (p<0,001). L'âge moyen des hommes ne diffère pas significativement : Antillo-Guyanais et Métropolitains sont âgés de 38,8 ± 9,5 ans et 38,6 ± 7 ans (tableau 1). En revanche, les femmes sont plus âgées dans la cohorte des Antilles-Guyane que dans celle de la métropole (respectivement 40,2 ± 10,4 vs. 38,6 ± 9,7 ans, p<0,001). Leur répartition par tranche d'âge diffère également.

Les moyennes de la PA systolique et de la PA diastolique ne sont pas sensiblement différentes d'une population à l'autre.

Comparées aux femmes salariées de France métropolitaine, les Antillo-Guyanaises sont plus souvent obèses (16,0 vs. 8,9 %, p<0,001). Cette plus grande fréquence de l'obésité est retrouvée aussi chez les hommes (prévalence de l'obésité de 10,0 % comparée à 8,4 % chez leurs homologues de France métropolitaine). Cette différence est moins importante que celle observée chez les femmes, mais elle demeure significative.

Prévalence, traitement, et contrôle de l'HTA

Dans la population masculine, la prévalence de l'HTA est significativement plus élevée chez les sala-

riés antillo-guyanais que chez leurs homologues de la métropole (19,5 vs. 16,2 %, p<0,001). Cette prévalence plus forte de l'HTA se retrouve dans toutes les tranches d'âge, l'écart étant significatif chez les sujets de 30-40 ans et ceux âgés de plus de 50 ans (tableau 2).

En revanche, aucune différence n'est observée dans la connaissance, le traitement, et le contrôle de l'hypertension. En particulier, le contrôle est similairement médiocre dans les deux populations. Il est retrouvé chez 12,3 à 13,2 % de l'ensemble des hypertendus chez les salariés des deux cohortes.

À l'opposé de ce qui est observé dans la population masculine, des écarts importants sont retrouvés chez les femmes. Ainsi, la prévalence de l'HTA est deux fois plus forte chez les salariées antillo-guyanaises comparées à celles de la métropole (respectivement 18,9 vs. 9,4 %, p<0,001). Cet écart est faible chez les moins de 30 ans, mais devient plus important et significatif dans toutes les autres tranches d'âge. Comparées à celles de la métropole, les salariées antillo-guyanaises présentent une meilleure connaissance de leur maladie. Le pourcentage de salariées traitées parmi celles qui ont connaissance de leur HTA est identique, mais aux Antilles-Guyane le contrôle observé sous traitement est plus élevé.

Différences entre France métropolitaine et Antilles-Guyane : prise en compte des facteurs de risque de l'HTA (analyse multivariée)

L'existence d'une relation indépendante entre la région d'appartenance des travailleurs salariés (Antilles-Guyane ou France métropolitaine) et la prévalence, la connaissance, la mise sous traitement et le contrôle de l'HTA ont été analysés en tenant compte des différences d'âge, d'index pondéral, de niveau d'études ou encore de catégorie professionnelle. Trois modèles différents de régression logistique ont été utilisés dans l'analyse. Le premier inclut les facteurs de risque habituels de l'HTA (âge, sédentarité, obésité) et le tabagisme. Dans le deuxième modèle, outre les paramètres intégrés dans le modèle précédent, est rajouté le niveau d'éducation. Le troisième modèle ajoute au précédent les catégories professionnelles.

Chez les hommes et chez les femmes, cette analyse multivariée confirme une augmentation du risque d'être hypertendu dans les deux sexes pour les travailleurs antillo-guyanais (tableau 3). L'odds-ratio observé est de 1,2 chez les hommes, quel que soit le modèle. Chez les femmes, il est mesuré à 2,6 dans le premier modèle. Après prise en compte de tous les paramètres analysés, dans le troisième modèle, il reste égal à 1,9.

Tableau 3 Prévalence, connaissance, traitement et contrôle des salariés Antillo-Guyanais comparés aux salariés métropolitains. Analyse multivariée prenant les salariés métropolitains comme population de référence, 1998 et 2001, France / **Table 3** Prevalence, awareness, treatment and control of West-Indies-Guiana employees compared to metropolitan employees. Multivariate analysis taking metropolitan employees as reference population, 1998 and 2001, France

	Modèle 1		Modèle 2		Modèle 3	
	Hommes OR [IC 95 %]	Femmes OR [IC 95 %]	Hommes OR [IC 95 %]	Femmes OR [IC 95 %]	Hommes OR [IC 95 %]	Femmes OR [IC 95 %]
Prévalence	1,20 [1,09-1,34]	2,63 [2,00-3,44]	1,19 [1,06-1,31]	1,79 [1,58-2,03]	1,19 [1,07-1,32]	1,86 [1,64-2,11]
Connaissance	0,9 [0,81-1,22]	2,17 [1,70-2,79]	0,9 [0,80-1,23]	2,18 [1,75-2,79]	1,12 [0,93-1,36]	2,17 [1,76-2,80]
Traitement	1,06 [0,90-1,25]	0,69 [0,44-1,07]	1,02 [0,86-1,20]	0,65 [0,46-1,01]	1,02 [0,87-1,20]	0,68 [0,42-1,09]
Contrôles traités	1,26 [0,92-1,71]	1,48 [1,26-1,90]	1,20 [0,87-1,65]	1,50 [1,16-1,93]	1,20 [0,87-1,65]	1,45 [1,12-1,87]
Contrôles tous hypertendus	1,02 [0,79-1,32]	1,64 [1,33-2,01]	0,99 [0,76-1,28]	1,61 [1,30-1,98]	1,10 [0,92-1,32]	1,17 [0,99-1,39]

Modèle 1 : ajusté sur l'âge + index de masse corporelle + sédentarité + alcoolisme + tabagisme.

Modèle 2 : ajusté sur les paramètres précédents + niveau d'éducation.

Modèle 3 : ajusté sur les paramètres précédents + catégorie professionnelle – les odds-ratios sont présentés avec intervalle de confiance de 95 %.

En ce qui concerne la connaissance, le traitement et le contrôle de l'HTA, il n'y a pas de différence observée chez les hommes entre Antilles-Guyane et métropole. Par ailleurs, après la prise en compte de tous les paramètres d'analyse, on retrouve encore chez les femmes salariées antillo-guyanaises une meilleure connaissance et un meilleur contrôle du niveau de PA sous traitement antihypertenseur.

Discussion

Les résultats sont très différents selon le sexe. Dans la population masculine, il n'existe qu'un écart minime de prévalence, de traitement et de contrôle de l'HTA entre les travailleurs salariés de France métropolitaine et ceux des Antilles-Guyane. L'écart de prévalence observé parmi les femmes des deux cohortes est en revanche plus important et les salariées des Antilles-Guyane présentent une meilleure connaissance et un meilleur contrôle sous traitement de l'HTA que leurs homologues en métropole.

Chez les femmes, les différences concernent toutes les caractéristiques épidémiologiques de l'HTA, à l'exception du traitement. La prévalence deux fois plus élevée de l'HTA parmi les salariées antillo-guyanaises, par rapport à leurs collègues de la métropole, va de pair avec une prévalence deux fois plus élevée de l'obésité, facteur de risque classique de l'HTA et accessible à des campagnes de prévention. La sédentarité est aussi plus fréquente parmi les femmes salariées des Antilles-Guyane. Cependant, ces deux éléments n'expliquent pas toute la variabilité observée, comme le montre l'analyse multivariée. L'écart entre régions persiste, même après la prise en compte des facteurs socio-professionnels. D'autres hypothèses doivent être recherchées. En particulier, dès lors que la définition de l'HTA inclut la prise de médicaments antihypertensives, l'hypothèse d'un sur-traitement de l'hypertension pourrait être évoquée pour expliquer la prévalence plus élevée chez les femmes des Antilles-Guyane. Cette hypothèse n'est cependant pas en accord avec l'absence de différence observée entre femmes dans le traitement de l'hypertension.

En ce qui concerne les hommes, les résultats observés dans cette étude sont assez discordants avec les données de la littérature. Dans ces travaux, les populations afro-caribéennes et afro-américaines présentent une HTA plus sévère que la population caucasienne, se manifestant par un niveau plus élevé de la PA [10-12], une prévalence plus forte de l'HTA [12-15], un moins bon contrôle de l'HTA et une atteinte plus marquée des organes cibles avec une incidence plus élevée de l'accident vasculaire cérébral [16,17], une incidence plus importante de l'insuffisance rénale terminale au stade de dialyse [18], une plus forte fréquence de la rétinopathie hypertensive [19].

Mais ces résultats proviennent généralement d'étude de populations afro-américaines vivant aux États-Unis ou en Angleterre [12,20].

Que la discordance entre nos résultats et les données de la littérature puisse s'expliquer uniquement par des différences de méthodologie dans l'échantillonnage, la mesure de la PA, le diagnostic de l'HTA, paraît peu probable. La prise en compte des facteurs

socio-économiques paraît ici essentielle, avant d'évoquer des spécificités « ethniques ». Les populations noires étudiées aux États-Unis et en Grande-Bretagne vivent dans des conditions socio-économiques souvent défavorables. En revanche, notre étude s'affranchit de ces difficultés, grâce au fort degré d'analogie des populations salariées étudiées (populations salariées, bénéficiant du même accès au système de soins, étudiée chacune dans leur environnement social et culturel), et à la similarité des procédures utilisées dans les deux cohortes. De façon remarquable, dans les travaux de la littérature qui incluent des ajustements pour tenir compte des différences entre populations, les écarts observés sur la sévérité de l'HTA ou ses conséquences sur les organes cibles sont minimes [21].

Pour mieux comprendre la portée de ces résultats, il faut reconnaître les limites de l'étude. Tout d'abord, un délai de trois ans sépare les deux études. Durant cette période, il n'a pas été observé de changement dans la définition de l'hypertension, les recommandations de prise en charge ou dans l'arsenal thérapeutique disponible. Cependant, il n'est pas possible d'exclure que ce délai se soit accompagné de modifications des pratiques et modifie ainsi les résultats de la comparaison. La recherche de différences dans la présentation générale et dans les caractéristiques de l'hypertension artérielle entre les trois régions composant la cohorte Antilles-Guyane n'a pas montré de différence significative, ce qui valide le regroupement des trois régions dans une comparaison à la France métropolitaine. D'autre part, notre extrapolation des résultats à la comparaison de populations majoritairement d'origine ethnique différente est limitée par le fait même que la composition ethnique des populations étudiées n'a pas été définie. Aussi, même s'il semble évident que la population de travailleurs salariés des Antilles-Guyane présente une ascendance africaine, et celle des travailleurs de la métropole une ascendance caucasienne, un manque d'homogénéité de ces deux populations est très vraisemblable. Cependant, malgré ces imperfections, le modèle utilisé offre une vision originale de l'hypertension artérielle dans une population d'ascendance africaine, et s'affranchit de nombreuses limitations observées jusque-là dans la littérature.

Conclusion

Les différences observées entre Antilles-Guyane et métropole dans la prévalence, la connaissance, le traitement et le contrôle de l'HTA sont variables en fonction du sexe. Chez les hommes, la prévalence et la prise en charge de l'HTA diffèrent très peu. En revanche, parmi les femmes, la prévalence de l'HTA est plus élevée aux Antilles-Guyane. Cette différence n'est pas totalement expliquée par la plus forte prévalence de l'obésité observée chez les salariées des Antilles-Guyane. Chez ces dernières, on observe également une meilleure connaissance et un meilleur contrôle de l'HTA.

Références

[1] Vallier N, Salanave B, Weill B. Disparités géographiques de la santé en France: les affections de longue durée. *Points de Repère - Cnamts* 2006; 8(3):7.

[2] Smadja D, Cabre P, May F, Fanon JL, Rene-Corail P, Riocreux C, *et al.* ERMANCIA: Epidemiology of Stroke in Martinique, French West Indies: Part I: methodology, incidence, and 30-day case fatality rate. *Stroke*. 2001; 32(12):2741-7.

[3] Macron-Nogues F, Vernay M, Ekong E, Thiard B, Salanave B, Fender P, *et al.* Disparités régionales dans le traitement par hémodialyse en France en 2003. *Nephrol Ther*. 2005; 1(6):335-44.

[4] Kaplan NM. Ethnic aspects of hypertension. *Lancet*. 1994; 344(8920):450-2.

[5] Inamo J, Lang T, Atallah A, Inamo A, Larabi L, Chatellier G, *et al.* Prevalence and therapeutic control of hypertension in French Caribbean regions. *J Hypertens*. 2005; 23(7):1341-46.

[6] Lang T, De Gaudemaris R, Chatellier G, Hamici L, Diène E. Prevalence and therapeutic control of hypertension in 30 000 subjects in the workplace. *Hypertension* 2001; 38(3):449-454.

[7] O'Brien E, Mee F, Atkins N, Thomas M. Evaluation of three devices for self-measurement of blood pressure according to the revised British Hypertension Society Protocol: the Omron HEM-705CP, Philips HP5332, and Nissei DS-175. *Blood Press Monit*. 1996; 1(1):55-61.

[8] Clinical guidelines on the identification, evaluation, and treatment of overweight and obesity in adults. NIH Publications. 1998. http://www.nhlbi.nih.gov/guidelines/obesity/ob_gdlns.pdf

[9] Niedhammer I, Bugel I, Goldberg M, Leclerc A, Guéguen A. Psychosocial factors at work and sickness absence in the Gazel cohort: A prospective study. *Occup Environ Med*. 1998; 55(11):735-41.

[10] Chaturvedi N, McKeigue PM, Marmot MG. Resting and ambulatory blood pressure differences in Afro-Caribbeans and Europeans. *Hypertension*. 1993;22(1):90-6.

[11] Lane D, Beevers DG, Lip GY. Ethnic differences in blood pressure and the prevalence of hypertension in England. *J Hum Hypertens*. 2002; 16(4):267-73.

[12] Agyemang C, Bhopal R. Is the blood pressure of people from African origin adults in the UK higher or lower than that in European origin white people? A review of cross-sectional data. *J Hum Hypertens*. 2003; 17(8):523-34.

[13] Cappuccio FP, Cook DG, Atkinson RW, Strazzullo P. Prevalence, detection, and management of cardiovascular risk factors in different ethnic groups in south London. *Heart*. 1997; 78(6):555-63.

[14] Kaufman JS, Durazo-Arvizu RA, Rotimi CN, McGee DL, Cooper RS. Obesity and hypertension prevalence in populations of African origin. *Epidemiology*. 1996; 7(4):398-405.

[15] Burt VL, Cutler JA, Higgins M, Horan AJ, Labarthe D, Whelton P, *et al.* Trends in the prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in the adult US population. Data from the health examination surveys, 1960 to 1991. *Hypertension*. 1995; 26(1):60-9.

[16] Giles WH, Kittner SJ, Hebel JR, Losonczy KG, Sherwin RW. Determinants of black-white differences in the risk of cerebral infarction. The National Health and Nutrition Examination Survey Epidemiologic Follow-up Study. *Arch Intern Med*. 1995; 155(12):1319-24.

[17] Gillum RF. Stroke in blacks. *Stroke*. 1988; 19(1):1-9.

[18] Klag MJ, Whelton PK, Randall BL, Neaton JD, Brancati FL, Ford CE, *et al.* Blood pressure and end-stage renal disease in men. *N Engl J Med*. 1996; 334(1):13-8.

[19] Sharp PS, Chaturvedi N, Wormald R, McKeigue PM, Marmot MG, Young SM. Hypertensive retinopathy in Afro-Caribbeans and Europeans. Prevalence and risk factor relationships. *Hypertension*. 1995;25(6):1322-5.

[20] Burt VL, Whelton P, Roccella EJ, Brown C, Cutler JA, Higgins M, *et al.* Prevalence of hypertension in the US adult population. Results from the Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1991. *Hypertension*. 1995; 25(3):305-13.

[21] Bravata DM, Wells CK. Racial disparities in stroke risk factors: the impact of socioeconomic status. *Stroke*. 2005 36(7):1524-4628.

La publication d'un article dans le BEH n'empêche pas sa publication ailleurs. Les articles sont publiés sous la seule responsabilité de leur(s) auteur(s) et peuvent être reproduits sans copyright avec citation exacte de la source.

Retrouvez ce numéro ainsi que les archives du Bulletin épidémiologique hebdomadaire sur <http://www.invs.sante.fr/BEH>

Directrice de la publication : Dr Françoise Weber, directrice générale de l'InVS
Rédactrice en chef : Judith Benrekassa, InVS, redactionBEH@invs.sante.fr
Rédactrice en chef adjointe : Valérie Henry, InVS, redactionBEH@invs.sante.fr
Secrétaire de rédaction : Farida Mihoub, InVS, redactionBEH@invs.sante.fr
Comité de rédaction : Dr Sabine Abitbol, médecin généraliste ; Dr Thierry Ancelle, Faculté de médecine Paris V ; Catherine Buisson, InVS ; Dr Christine Chan-Chee, InVS ; Dr Sandrine Danet, Drees ; Dr Isabelle Gremy, ORS Ile-de-France ; Dr Rachel Haus-Cheymol, Service de santé des Armées ; Dr Christine Jestin, Inpes ; Eric Jouglu, Inserm CépIdc ; Dr Bruno Morel, InVS ; Josiane Pillonel, InVS ; Dr Sandra Sinno-Tellier, InVS ; Hélène Therre, InVS.
N°CPP : 0206 B 02015 - N°INPI : 00 300 1836 - ISSN 0245-7466

Diffusion / Abonnements : Alternatives Économiques
12 rue du Cap Vert - 21800 Quétigny
Tél. : 03 80 48 95 36
Fax : 03 80 48 10 34
Courriel (provisoire) : ddorey@alternatives-economiques.fr
Tarifs 2008 : France et international 52 € TTC
Institut de veille sanitaire - Site Internet : www.invs.sante.fr
Imprimerie : Maulde et Renou Sambre - Maubeuge
146, rue de la Liberté - 59600 Maubeuge