

La prévalence des facteurs de risque cardiovasculaires chez le nomade du sud Algérien

The prevalence of cardiovascular risk factors among nomads in southern Algeria

Abdelhalim Taleb, N.Dammene Debbih, A.Bachir Cherif, M.T.Bouafia

Service de médecine interne & cardiologie CHU Blida



RÉSUMÉ

INTRODUCTION

Les maladies cardiovasculaires, première cause de mortalité dans le monde sont aujourd'hui un problème majeur de santé publique.

OBJECTIF

Notre étude évalue l'effet de la sédentarité dans l'apparition de facteurs de risque cardiovasculaires dans une population de nomades sédentarisés depuis plus de trois (03) ans dans les Oases du Sud Algérien.

PATIENTS ET METHODES

L'étude a porté sur 605 nomades des deux sexes âgés d'au moins 40 ans répartis en deux groupes, 303 nomades et 302 nomades sédentarisés sans distinction de sexe ou de couleur de la peau.

L'identification des facteurs de risque cardiovasculaires a été effectuée chez l'ensemble de la population. Les méthodes statistiques utilisées sont les standards de l'analyse descriptive (moyennes, écart-types, médianes, quartiles, pourcentage) et comparative (test χ^2 student, Anova). Le logiciel SPSS 20.0 a été utilisé à cet effet.

RESULTATS

Il n'y a pas de différence significative entre les deux populations dans le BMI, le tour de taille moyen, et dans l'obésité. Une hypertension artérielle est retrouvée prévalente chez la population nomade avec une différence statistique selon le milieu, en faveur du groupe sédentarisé. Il existe aussi une différence statistique significative selon le milieu en faveur de la population nomade sédentarisée concernant les glycémies moyennes, et la dyslipidémie, celle du diabète est par contre prévalente chez le nomade sédentarisé, mais sans différence statistique. La prévalence globale du syndrome métabolique est pratiquement similaire au niveau des deux groupes. Enfin, les habitudes alimentaires entre les deux groupes nomades n'ont pas beaucoup changé malgré le changement de leur milieu.

CONCLUSION

Cette enquête nous a permis d'avoir des données importantes chez la population nomade sur les facteurs de risque cardiovasculaire qui serviront non seulement de références pour les études ultérieures, mais permettront aussi d'élaborer des stratégies efficaces de lutte contre les facteurs de risque cardiovasculaire chez cette population.

MOTS CLÉS

sédentarité, hypertension artérielle, diabète sucré de type 2, dyslipidémie, obésité, nomade, habitudes alimentaires.

ABSTRACT

INTRODUCTION

The cardiovascular diseases are the first cause of death in the world; we attend an explosion of the number of people reached by cardiovascular diseases, what brings us today to consider these affections as a major problem of public health.

Our study estimates the effect of the settled way of life in the appearance of cardiovascular risk factors in a population of nomads settled for more three (03) years in the Oases of the Algerian South.

OBJECTIVES OF THE STUDY:

- Main Objective: has been to assess the impact of the physical inactivity in former nomads on the Cardiovascular risk factors (High blood pressure, diabetes mellitus type II, dyslipidemia, obesity). - Secondary Objective: has been to assess the prevalence of metabolic syndrome in a population of nomadic, and to study the food habits among nomads.

PATIENTS AND METHODS

The study concerned 605 at least 40-years-old nomads, who were distributed in two groups, 303 nomads and 302 nomads settled without distinction of sex or skin color, recruited between June 2011 in December 2015.

To all this population, was proceeded an interrogation, anthropometric, biological and blood pressure measurements, as well as of the identification of the cardiovascular risk factors (arterial high blood pressure, diabetes, obesity, metabolic syndrome, habits toxins, food consumption, and settled way of life).

The used statistical methods are the standards of the descriptive analysis (averages, standard deviations, medians, quartiles, percentage) and comparative clause (test χ^2 student, Anova). Le SPSS 20.0 software has been used to this effect.

RESULTS

There is no significant difference between the two populations in BMI, mean waist circumference and obesity. High blood pressure is found to be prevalent in the nomadic population with a statistical difference depending on the environment, in favor of the sedentary group. There is also a significant statistical difference depending on the environment in favor of the nomadic sedentary population concerning the average blood sugar levels, and dyslipidemia, that of diabetes is on the other hand prevalent among the nomadic sedentary population, but with no statistical difference. The overall prevalence of metabolic syndrome is similar at the level of the two groups. Finally, the eating habits between the two nomadic groups have not changed much despite the change in their environment.

CONCLUSION

This investigation allowed us to have important data to the nomadic population on factors of cardiovascular risk following ones: arterial high blood pressure, diabetes, dyslipidemia, obesity, smoking, and metabolic syndrome. These data will serve not only as references for the later studies, but will also allow to develop effective strategies of fight against factors of cardiovascular risk to this population.

KEYWORDS

arterial hypertension, diabetes mellitus type 2, dyslipidemia, obesity, Nomad, eating habits

I/ INTRODUCTION

Selon l'organisation mondiale de la santé ⁽¹⁾, les maladies cardio-vasculaires restent la première cause de mortalité dans le monde, l'HTA en est la pathologie chronique la plus fréquente. Pourtant, la prévention de ces maladies est un réel enjeu car en dehors de l'hérédité, du sexe et de l'âge les facteurs de risques liés aux maladies cardio-vasculaires sont connus et peuvent être maîtrisés.

Bon nombre de maladies cardio-vasculaires pourraient être évitées en adoptant une bonne hygiène de vie, en outre l'HTA. Il est possible de limiter ces facteurs de risques en pratiquant une activité physique régulière par exemple. L'alimentation tient également un rôle important de prévention : adopter une alimentation riche en fruits et légumes est un moyen de protéger sa santé, son cœur et ses artères. Les aliments gras, salés, très sucrés sont aussi à limiter. Par voie de conséquence, une bonne hygiène alimentaire a une action bénéfique sur le poids.

Des outils comme l'indice de masse corporelle (IMC) et le calcul du rapport entre le tour de taille et le tour de hanche peuvent vous permettre de le surveiller. Enfin, limiter la prise d'alcool et la consommation de tabac est important pour protéger son « capital » cardio-vasculaire.

Cela est d'autant plus vrai quand il s'agit d'éviter une récurrence, suite à un premier problème de santé (infarctus, accident vasculaire cérébral...).

L'Algérie, à l'instar des autres pays en voie de développement, est en pleine transition épidémiologique, passant du fléau infectieux, au fléau des maladies non transmissibles, comme l'attestent le recrutement actuel des services de Cardiologie et de Médecine interne, qui voient le nombre de patients hospitalisés pour événements coronariens ou cérébro-vasculaires dépasser largement celui des patients admis pour rhumatisme articulaire aigu.

Cette transition est prouvée, sur terrain, par de nombreuses études menées sous l'égide de l'OMS ⁽¹⁾, et par les différentes études épidémiologiques menées par la Société Algérienne de l'Hypertension artérielle ⁽²⁾, principalement par la prévalence particulièrement élevée des facteurs de risque cardiométabolique (RCM) comme l'obésité, les dyslipidémies, l'HTA, le diabète et le syndrome métabolique ⁽³⁾.

L'augmentation de la prévalence de ces maladies chroniques dans les pays en développement est notamment due à l'augmentation sans précédent de la prévalence de ces facteurs de risque cardiométabolique (RCM), eux-mêmes caractéristiques de la transition épidémiologique dont une dimension importante est la transition nutritionnelle.

Parmi les causes ou facteurs favorisants évoqués, en plus de la mauvaise adaptation de l'homme au nouvel environnement socio-économique, sont incriminés le surpoids et l'obésité, le manque ou l'absence d'exercice physique, de mauvaises habitudes alimentaires, la surconsommation de sel, l'intoxication tabagique, et la sédentarité ^(4, 5, 6).

Tous ces facteurs favorisent l'incidence croissante des maladies non transmissibles, et particulièrement la sédentarité qui est responsable de la prise de poids ^(6, 7, 8) et de nombreuses conséquences cardio-vasculaires ⁽⁹⁾.

L'OMS en 2002 a estimé que la sédentarité pourrait figurer parmi les dix principales causes de mortalité et d'incapacité dans le monde et que 60 à 85 % de la population mondiale, dans les pays développés comme dans ceux en développement, ont un mode de vie sédentaire ⁽⁵⁾.

Aux États-Unis, on estime que 25% des adultes sont sédentaires et que plus de 60% ne réalisent pas le minimum d'activité physique recommandé.

II/ PATIENTS ET METHODES.

II.1. Objectif du travail.

Evaluer l'impact de la sédentarité chez d'anciens nomades sur les facteurs de risque cardiovasculaires.

II.2. Méthodologie

Etude de type transversale descriptive, comparative menée dans les wilayates du sud Algérien.

II.2.1. Echantillonnage / Population d'étude.

II.2.1.1. Echantillonnage.

La taille de l'échantillon représentatif de notre étude mené auprès de la population nomade a été un facteur déterminant pour obtenir des données fiables. Nous avons pu colliger 605 nomades.

II.2.1.2. Population d'étude :

Notre population d'étude comporte les sujets nomades âgés de 40 ans et plus, des wilayates de Djelfa, de Ghardaïa, et de Tamanrasset, en s'inspirant des études SAHA(2), et Oasis (10) ou le plus grand nombre de population était âgé d'au moins 40 ans.

III.2.1.3 Critères d'inclusion :

Ont été inclus à l'étude, tout nomade adulte âgé de 40 ans et plus, acceptant de participer à l'enquête, sélectionné selon nos critères d'inclusion, après un consentement éclairé lu et approuvé, identifié sur liste électorale, ou au hasard suivant les personnes qui se présenteraient spontanément sur terrain jusqu'à atteindre le nombre prévu sans tenir compte des statistiques démographiques et sociales de la région, des deux sexes et des deux couleurs de peau, blanche et noire habitants les quatre ⁽⁰⁴⁾ Oasis des wilayas de Ghardaïa et de Tamanrasset (Guerara, Metlili, Menia et oasis Tamanrasset) ainsi que les nomades de la wilaya de Djelfa.

A été considéré nomade sédentarisé tout nomade qui habite la ville depuis au moins trois (03) années.

II.2.1.4. Critères de non inclusion :

- Nomade moins de 40 ans.
- Femme nomade enceinte.

II.3. Protocole de l'étude.

Il s'agit d'une étude transversale à visée descriptive, analytique, et comparative, réalisée sur un échantillon de 605 personnes, tous nomades adultes, Il ont été recrutés durant 5 ans, répartis en deux (2) groupes, 302 nomades sédentarisés versus 303 nomades qui sont toujours nomades. Nous avons adopté comme plan de suivi, celui de l'enquête nationale TAHINA ⁽¹¹⁾.

Le recueil des données sur le terrain, s'est fait en deux étapes, par des enquêteurs formés pour ce type d'enquête (médecins, et paramédicaux), aidés par des employés communaux des communes suscitées, ainsi que par la présence d'un guide, et d'un traducteur Targui pour faciliter l'identification, et l'accès aux campements.

Dans le cadre de la mise en œuvre de cette enquête, plusieurs réunions préparatoires se sont tenues auparavant: l'appropriation de l'échantillonnage, l'identification des enquêteurs, l'élaboration du planning de l'enquête, l'adaptation du questionnaire, la formation des enquêteurs, l'organisation de l'enquête sur le terrain, le contrôle de la saisie, le traitement et analyse des données.

Première étape :

- Le travail consiste à se rendre aux campements des nomades, et à sensibiliser les nomades sédentarisés afin de les inviter à se présenter au niveau des structures de soins les plus proches pour qu'ils soient interrogés, examinés, puis programmer leur prélèvement, et puis remplir un questionnaire de quatre (04) pages.

Ce questionnaire comprend les paramètres suivants:

- Identité du sujet
- Paramètres généraux
- Antécédents de maladies cardiovasculaires
- Facteurs de risque cardiovasculaires
- Hospitalisation pour maladies cardiovasculaires
- Durée de marche dans la journée
- Traitement en cours
- Hygiène alimentaire suivie.

- Mesurer les paramètres morphologiques (le poids, la taille, tour de taille et tour de hanche).

- Prendre la pression artérielle et la fréquence cardiaque qui se fera avec des tensiomètres type Omron 705 CP homologués. Elle sera prise trois fois, la moyenne des deux dernières mesures sera retenue pour l'étude statistique.

- Enfin, prélever à jeûn les sujets, pour analyse (bilan lipidique, et glycémie).

Pour les nomades sédentarisés, ils seront appelés à se présenter au centre de soins le plus proche de leur localités où ils bénéficieront d'un examen physique complet, puis ils seront pesés et toisés.

Deuxième étape:

Le bilan sanguin prévu pour tous les sujets nomades, se fait à jeûn depuis au moins douze (12) heures comprenant un dosage du cholestérol total, du HDL cholestérol, du LDL cholestérol calculé à partir de la formule Friedwald-Fredrickson, un dosage des triglycérides, et une glycémie. Le dosage se fait par la technique de colorimétrie à l'aide d'un spectrophotomètre.

Les prélèvements sont acheminés le jour même, dans une glacière, vers un laboratoire d'analyse centralisé. Les patients sont informés de leurs résultats plus tard.

II.3.1. Moyens.

II.3.1.1. Personnels.

Une équipe faite d'une quinzaine de personnes a été sensibilisée, et mobilisée pour la réalisation de cette enquête, composée de médecins généralistes, spécialistes (cardiologue, gynécologue, urologue, pédiatre, biologiste, hématologue), et de paramédicaux, afin de réaliser l'enquête, et de faire bénéficier la population locale d'une consultation multidisciplinaire.

Il y a lieu de noter le rôle important joué par les guides touristiques et par les fonctionnaires d'APC dans la réalisation de cette enquête.

II.3.1.2. Logistiques.

L'apport financier pour la réalisation de cette enquête était personnel, aucune source financière ne nous a été allouée pour couvrir les frais de ce dur travail mené sur terrain.

II.3.1.3. Répartitions des tâches :

Les tâches étaient clairement réparties, chacun des groupes (médecin et infirmier) connaissait la tâche qui lui était allouée.

II.3.1.3.1. Rôle du médecin.

- Mesure de la tension artérielle avec un appareil validé type tensiomètre électronique Omron 705 CP (trois prises successives).
- Consigner les données recueillies sur la fiche technique préétablie.
- Recueillir les données anthropométriques (poids, taille, tour de taille, tour de hanche) par pèse personne, mètre ruban et toise.
- Analyser l'intoxication tabagique.
- Noter les prises médicamenteuses.
- Analyser les documents disponibles, et mis à sa disposition (ordonnance, bilan, fiche d'hospitalisation).
- Noter les causes cardiovasculaires d'hospitalisation.

II.3.1.3.2. Rôle de l'infirmier

Réaliser les prélèvements sanguins.

- Par voie veineuse, un bilan lipidique comprenant (Cholestérol total, HDL cholestérol, LDL cholestérol, taux de triglycérides), et une glycémie.
- Etiquetage des prélèvements sanguins.
- Acheminement des prélèvements sanguins pour analyse tout en respectant les conditions de transport.

III. RESULTATS

Il n'y a pas de différence significative entre les deux populations ($p=NS$) dans la prévalence des BMI ($N:22.10 \pm 4,3 \text{ Kg/m}^2$; $NS:22,3 \pm 4,5 \text{ Kg/m}^2$), dans le tour de taille moyen ($N:81,1 \pm 12,2 \text{ cm}$; $NS:80,9 \pm 13,2 \text{ cm}$), ni dans la fréquence de l'obésité ($N:5,6\%$; $NS:7,3\%$). Une hypertension artérielle est retrouvée dans 32% chez la population nomade, et dans 44,7% dans le groupe de nomade sédentarisé. La différence statistique selon le milieu est nettement significative en faveur du groupe sédentarisé. Il existe une différence statistique significative selon le milieu ($p<0,01$) en faveur de la population nomade sédentarisée dans les fréquences des glycémies moyennes ($N:1 \pm 0,34 \text{ g/l}$; $NS:1,15 \text{ g/l} \pm 0,52$), et dans celle de la dyslipidémie ($N:11,2\%$; $NS:17,9\%$).

Le diabète est prévalent chez le nomade sédentarisé (13,2 % vs 8,9%), mais sans qu'il existe une différence statistique significative. La prévalence globale du syndrome métabolique est de 24,4% dans le groupe nomade, et 25,8 % dans le groupe nomade sédentarisé, sans qu'il y ait aussi une différence statistique selon les groupes ($p=0,6$). Enfin, les habitudes alimentaires entre les deux groupes nomades n'ont pas beaucoup changé malgré le changement de leur milieu.

IV. DISCUSSION ET COMMENTAIRES

Notre grand intérêt pour ce projet émanait du fait que dans le sud algérien, vivent encore des dizaines de milliers de nomades dont l'état de santé, en terme de statut cardiovasculaire, n'a jamais été étudié.

Il faut dire aussi, que nous n'avons pas retrouvé de travaux similaires dans la littérature, qu'elle soit nationale ou internationale, et la bibliographie nous a énormément fait défaut.

La comparaison en international s'est faite surtout avec l'étude réalisée chez les indiens PIMA. Autres études publiées récemment en 2013 nous ont paru intéressantes à être comparées, notamment celle qui s'est intéressée au profil des lipides sériques des peuls adultes nomades du Nord-Bénin, mais aussi avec des études de quelques pays voisins et arabes.

La comparaison en national s'est faite avec l'étude de référence TAHINA réalisée en 2005⁽¹¹⁾, l'étude SAHA 2004⁽²⁾, enquête El Ménia réalisée en 2010⁽¹²⁾, étude de Ain Salah⁽¹⁰⁾, étude Ain Taya en 2007⁽¹³⁾, et enquête Tlemcen réalisée en 2007.⁽⁴⁾

Notre plan de discussion se propose de répondre aux objectifs de notre thèse, à savoir l'analyse des résultats de la population nomade étudiée selon son milieu, puis comparer les données entre les groupes étudiés, et enfin apprécier l'effet de la sédentarité dans l'apparition des facteurs de risque cardiovasculaires chez le nomade sédentarisé.

IV.1 PRESENTATION GENERALE DE LA POPULATION A L'INCLUSION ET SES PARTICULARITES PAR RAPPORT AUX POPULATIONS DE REFERENCES CHOISIES :

IV.1.1. Caractéristiques démographiques de la population d'étude.

L'échantillon de notre population nomade globale étudié est très représentatif.

Il était composé de 605 nomades répartis en deux groupes. Un groupe comprenant 303 nomades, et un autre groupe comprenant 302 nomades sédentarisés. Nous avons pu atteindre notre effectif échantillonnal en visitant trois wilayates que sont, Tamanrasset, Djelfa, et Ghardaïa.

IV.1.1.1. Groupe nomade :

303 nomades âgés de 40 ans ou plus à la date de passage des enquêteurs ont été colligés. Toutes les classes d'âge sont représentées, avec cependant un petit effectif pour la tranche d'âge des plus de 80 ans ($n=27$) estimé à 8,9%, 6,6% pour les hommes ($n=20$), et 2,3% pour les femmes ($n=7$). Cela restait assez fidèle à la démographie de la population nomade.

- L'âge moyen global était de 61,22 ans $\pm 13,5$ ans.
- L'âge variait : 40-101 ans.
- 167 étaient de sexe masculin (55,1%) d'âge moyen 62,03 ans $\pm 14,047$ ans.
- 136 étaient de sexe féminin (44,9%) d'âge moyen 60,23 ans $\pm 12,7$ ans

V.1.1.2. Groupe nomade sédentarisé :

302 nomades sédentarisés âgés de 40 ans ou plus ont été colligés à la date de passage des enquêteurs.

La répartition était uni modale avec un maximum de fréquence pour la tranche d'âge 60-69 ans, identique pour les deux sexes, toutes les classes d'âge sont représentées, avec toutefois un petit effectif aussi pour la tranche d'âge des plus de 80 ans ($n=15$) estimé à 4,9%, 4% pour les hommes ($n=12$), et 1% pour les femmes ($n=3$).

- L'âge moyen global était de 58,4 $\pm 13,7$.
- L'âge variait : 40 - 95 ans.
- 158 étaient de sexe masculin (51%) d'âge moyen 62,03 ans $\pm 14,04$ ans.
- 144 étaient de sexe féminin (49%) d'âge moyen 60,23 ans $\pm 12,7$ ans.

Il n'y a pas de différence statistique d'âge moyen chez les groupes étudiés ($p=0,8$).

La répartition selon le sexe était presque comparable à celle de l'enquête TAHINA, avec une fréquence 41,55% pour le sexe masculin et 58,45% pour le sexe féminin. Le sex-ratio trouvé était 1,2 pour le groupe nomade, et 1,04 pour le groupe des sédentarisés. Ce qui explique que les deux sexes étaient consentants. Ce qui est par contre différent de la sex-ratio trouvée chez les nomades du Bénin lors d'une étude sur le Profil des lipides sériques des peuls adultes nomades du Nord.⁽¹⁴⁾ ou le sex-ratio était 0,70 et 0,90 respectivement pour le groupe peul et le groupe des non peuls adultes nomades, ceci révèle que les femmes étaient plus consentantes à participer à l'étude que les hommes.

L'âge moyen trouvé dans notre population était presque similaire à celui trouvé dans l'étude de prévalence de l'HTA et des facteurs de risque cardiovasculaires réalisée à El Ménia en 2010(12), où il était 58,85 $\pm 13,5$ pour une population de 636 sujets enquêtés.

Concernant les niveaux d'instruction, nous avons constaté que 1,3% sujets dans le groupe nomade seulement avaient un niveau d'instruction moyen, alors que 12,6% l'étaient dans le groupe sédentarisé, une différence statistique significative est notée ($p<0,01$), 81% étaient analphabètes coté nomades, et 69,5% coté nomades sédentarisés, sans différence statistique significative ($p=NS$). Cette tendance n'était pas trouvée dans l'enquête TAHINA⁽¹¹⁾, où le taux d'analphabètes était évalué à 45,4% chez la population des hauts plateaux, et 36 % dans la région du sud. L'enquête Steps OMS 2003 réalisée à Sétif et Mostaganem en milieu rural et urbain avait trouvé que 47,5% de la population étaient analphabètes, 37% avaient un niveau primaire, et 15,5 % avaient au moins le niveau moyen. Ceci peut être expliqué par la difficulté de scolarisation des enfants en milieu nomade qui se heurte à plusieurs contraintes, notamment l'absence d'encadrement en matière d'infrastructures scolaires, mais aussi il y a le rôle économique joué par les enfants au sein de l'unité de production pastorale qui semble être l'entrave principale. En effet, filles et garçons nomades ont des tâches bien délimitées dans lesquelles les enfants ne peuvent pas être facilement remplacés par d'autres membres de la famille. Mais la question n'est pas uniquement économique. Il y a aussi Les parents qui doivent également faire un choix entre l'école formelle, avec tout ce que cela implique pour l'avenir de l'enfant, et une socialisation dans la culture dite traditionnelle, et l'absence d'encadrement en matière d'infrastructures scolaires chez la population nomade. (tableau1)

Tab 1:Caractéristiques démographiques de la population étudiée.

Caractéristiques	N		NS		P
	N	%	N	%	
Sexe					
Hommes	167	55,1%	154	51%	NS
Femmes	136	44,9%	148	49%	NS
Age moyen $\pm$ DS,ans	61,2 $\pm$ 13,5		58,4 $\pm$ 13,7		NS
Hommes	62,0 $\pm$ 14		60,7 $\pm$ 13,8		NS
Femmes	60,3 $\pm$ 12,8		56 $\pm$ 13,3		NS
Niveau d'instruction	246	81,2%	210	69,5%	NS
Analphabète	53	17,5%	54	17,9%	NS
Primaire	4	1,3%	38	12,6%	$P<0,01$
Autres (moyen)					

L'enquête nous a révélé aussi que plus de 9/10 des nomades et ¾ des nomades sédentarisés de la population étudiée sont sans emploi, bénéficiant des minimas sociaux. Ils ne possédaient pas tous une couverture médicale. Ces données reflètent la précarité sociale et financière dont fait l'objet cette population.

Nous avons constaté dans notre enquête que 9 nomades sédentarisés avaient déjà présenté un événement cardiovasculaire dont cinq traduit par un syndrome coronarien aigu ou un angor réalisant une prévalence de 2,98%, et un nomade avait fait un syndrome coronaire aigu réalisant une fréquence de 0,33%, la différence est très significative ($p<0,01$). (Tableau 2)

Tab2:Fréquence des événements cardiaques selon les groupes étudiés.

	Nomade		Nomade sédentarisé		P
	N	%	n	%	
Evénements cardiaques	1	0,33	9	2,98	$<0,001$

V.1.2 Caractéristiques anthropométriques.

V.1.2.1. Répartition des poids moyens chez les groupes étudiés.

Le poids moyen de la population nomade était 60,6 kg $\pm 12,9$, celui de la population nomade sédentarisée était 61,12 kg $\pm 12,9$, il n'y a pas de différence significative ($p=NS$).

Le surpoids était presque identique dans les deux groupes, il était 18,8 % chez le groupe nomade, et 18,9% chez le groupe sédentarisé, il n'y avait pas de différence statistique significative ($p=0,8$).

La répartition des poids moyens en fonction de la couleur de la peau, et du sexe restait homogène chez les groupes étudiés, sans pour autant qu'il existe des différences statistiques significatives ($P=NS$). Cette répartition du poids moyen selon la couleur de la peau n'était pas tellement différente que celle trouvée dans le travail du professeur Bachir chérif ($69 \pm 15,2$ Kg, et 67 ± 14)⁽¹⁵⁾, respectivement pour les noirs, et pour les blancs (Tableau 3)

Tab2: Répartition des poids moyens chez les groupes étudiés selon le sexe, et la couleur de la peau

Poids	Nomade	Nomade sédentarisé	P
Globale,	$60,6 \pm 12,87$	$61,2 \pm 12,94$	NS
N	303	302	
Hommes,	$63 \pm 12,85$	$65,3 \pm 12,35$	NS
N	167	154	
Femmes,	$57,6 \pm 12,27$	$57 \pm 12,2$	NS
N	136	148	
Peau noire,	$58,2 \pm 11,99$	$61,9 \pm 13,45$	NS
N	51	104	
Peau blanche,	$61 \pm 13,02$	$60,9 \pm 12,68$	NS
N	252	198	

V.1.2.2. Répartition des BMI chez les groupes étudiés.

Le BMI (body mass index) moyen dans le groupe nomade était $22.10 \pm 4,3$, alors qu'il était $22,3 \pm 4,5$ dans le groupe sédentarisé, nous n'avons pas noté de différence statistique significative selon les groupes ($p=0,8$). Il était moins élevé que celui $24,9 \pm 5,5$ trouvé dans l'enquête du professeur Temmar (10). Nos valeurs des BMI étaient un peu plus élevées que celles trouvées chez les nomades peuls du Bénin qui étaient $19,1 \pm 2,9$, par contre celles trouvées chez les nomades peuls sédentaires étaient plus élevées que celles trouvées dans notre travail, elles étaient $25,8 \pm 5,13$ (14). La différence statistique est très significative ($p<0,01$), ceci peut être expliqué par la consommation d'une qualité d'alimentation riche en graisse par les peuls sédentaires, et l'adoption d'une activité physique réduite.

L'obésité était légèrement plus marquée chez les nomades sédentarisés avec un taux 7,3%, alors qu'elle était 5,6% chez la population restée encore nomade, sans qu'il existe une différence statistique significative ($p=NS$). Cette répartition de l'obésité suivait celle du syndrome métabolique qui était 24,4% chez les nomades, et 25,8% chez les sédentarisés, sans différence statistique significative ($p=NS$).

Là également, les différentes enquêtes notamment TAHINA, Steps OMS 2003, étude SAHA, étude Oasis 1, étude Méria, ont observé cette tendance à l'excès pondéral et à l'obésité, ce qui nous fait rejoindre aux mêmes données sus citées. En somme, la différence du volume corporel dans notre étude n'était pas trouvée entre les groupes de nomades selon leur milieu. (Tableau 4)

Tab 4 : Répartition des IMC moyens selon le milieu et le sexe

IMC	Nomade	Nomade sédentarisé	P
Globale	$21,1 \pm 4,34$	$22,3 \pm 4,45$	NS
N	303	302	
Homme	$22 \pm 4,27$	$22,3 \pm 4,18$	NS
N	167	154	
Femme	$22,3 \pm 4,44$	$22,3 \pm 4,73$	NS
N	136	148	

V.1.2.3. Épartition du TT moyen chez les groupes étudiés.

Le tour de taille moyen global chez les nomades était $81,1 \pm 12,2$ cm, et $80,9 \pm 13,2$ cm chez les nomades sédentarisés, la différence statistique n'est pas significative ($p=NS$). De même selon le sexe, où il était $82,7 \pm 12,1$ cm et $82,7 \pm 12,7$ cm chez les hommes, respectivement nomades et nomades sédentarisés, sans différence statistique significative ($p=NS$).

Chez les femmes, il était $83 \pm 12,02$ cm chez les nomades, et $81 \pm 13,25$ chez les nomades et nomades sédentarisés sans différence statistique significative ($p=NS$), (tableau 5)

Tab 5 : Répartition du TT moyen selon le milieu et le sexe

TT (cm)	Nomade	Nomade sédentarisé	P
Globale	$81,1 \pm 12,2$	$80,9 \pm 13,2$	NS
N	303	302	
Hommes	$82,7 \pm 12,1$	$82,7 \pm 12,7$	NS
N	167	154	
Femmes	$83,7 \pm 12,02$	$81 \pm 13,25$	NS
N	136	148	

V.1.2.4. Épartition des Tailles moyennes chez les groupes étudiés.

La taille moyenne globale chez les nomades était $165,4 \pm 9,59$ cm, et $165,8 \pm 9,23$ cm chez les nomades sédentarisés, la différence statistique n'est pas significative ($p=NS$). Il n'en était pas de même selon le sexe, où elle était $169,4 \pm 8,19$ cm et de $171,3 \pm 6,80$ cm chez les hommes, respectivement chez les nomades et nomades sédentarisés, avec une différence statistique significative ($p<0,04$). Chez les femmes, elle était $160,6 \pm 8,98$ cm et de $160,3 \pm 8,18$ cm, respectivement chez les nomades et nomades sédentarisés, sans différence statistique ($p=NS$). (Tableau 6)

Tab6: Répartition des tailles moyennes (cm) selon le milieu et le sexe.

Taille (cm)	Nomade	Nomade sédentarisé	P
Globale	$165,4 \pm 9,59$	$165,8 \pm 9,23$	NS
N	303	302	
Hommes	$169,4 \pm 8,19$	$171,3 \pm 6,80$	NS
N	167	154	
Femmes	$160,6 \pm 8,89$	$160,3 \pm 8,18$	NS
N	136	148	

V.1.3. Paramètres hémodynamiques.

À l'inclusion, la moyenne des PAS et des PAD de la population globale étudiée, était respectivement $134,3$ mm hg $\pm 23,5$, et $80,4$ mm hg $\pm 11,9$ pour le groupe nomade. Pour le groupe nomade sédentarisé, la moyenne était $134,3$ mm hg $\pm 23,5$ pour la PAS et $84,1$ mm hg $\pm 13,5$ pour la PAD. La différence statistique n'est pas significative pour la PAS, par contre statistiquement significative pour la PAD ($p<0,03$).

V.1.3. 1. Répartition des FC moyennes chez les groupes étudiés.

La fréquence cardiaque moyenne globale de la population chez le groupe nomade, était $78,7 \pm 11,9$, alors qu'elle était $78,5 \pm 14$ chez le groupe nomade sédentarisé, la différence statistique n'est pas significative ($p=NS$) (tableau 7). De même, si on comparait les fréquences selon la présence ou non d'hypertension artérielle, là aussi nous avons noté l'absence de différence statistique ($p=NS$).

Tab 7 : Répartition des FC, des PAS, des PAD chez les groupes étudiés

Paramètres	Nomades N=303	Nomades sédentarisés N=302	P
FC Bat/mn	78,7	78,5	NS
PAS mmHg	134,3	134	NS
PAD mmHg	80,4	84,1	< 0.03

V.1.3.2. Répartition des fréquences cardiaques chez les groupes étudiés selon le milieu, et la présence ou non d'HTA. (Tableau 8)

La répartition des fréquences cardiaques chez les hypertendus selon le milieu était presque identique, 80 bat/mn et 79 bat/ mn, respectivement pour le nomade et le nomade sédentarisé. Il n'existe pas de différence statistique ($p=NS$).

Tab 5 : Répartition du TT moyen selon le milieu et le sexe

Fréquence cardiaque	Hypertendus			Non hypertendus		
	Nomade	N.sédentarisé	P	Nomade	N.sédentarisé	P
	80,4	79,8	NS	77,9	77,4	NS
FC, bat/mn						

V.1.3. 3. Répartition de l'HTA chez les groupes étudiés selon les âges. Des enquêtes de prévalence réalisées en Algérie ont observé une relation croissante entre le niveau de pression systolique et l'âge, et ce quel que soit le sexe.

Dans l'étude SAHA, la prévalence de l'HTA passait de 13,6% dans la tranche d'âge 25-35 ans à 57,7% dans les tranches d'âge des 55-64 ans, sans qu'il y ait une différence significative selon le sexe⁽²⁾.

La prévalence de l'HTA par tranches d'âge selon NHANES 2005-2006 est 31% pour la tranche d'âge 45-54 ans, 48% pour celle des 55-64 ans, 65,1% pour les 65-74 ans, et 77,6% pour les personnes âgées de plus de 75 ans.⁽¹⁶⁾

L'HTA systolique isolée survient surtout chez les sujets plus âgés, ceci n'était pas nouveau, et était connue depuis les données de l'étude de Framingham. Les résultats obtenus en Algérie confirment la même tendance à l'hypertension systolique, nettement apparentée au-delà de 40 ans, ainsi que les résultats obtenus dans notre enquête, avec une tendance de fréquence de pression systolique qui augmentent avec l'âge, aussi bien chez le nomade que le nomade sédentarisé, pour atteindre une fréquence de 38% chez la population nomade, et de 35% chez les sédentarisés.

V.2. Impact de la sédentarité sur l'apparition des fdr cardiovasculaires chez le nomade sédentarisé.

La prévalence de la sédentarité dans la population nomade sédentarisée est trouvée dans 47,7%.Les hommes sont plus sédentaires que les femmes (52% vs 43,2%), sans différence statistique significative. (Tableau 9)

Tableau 9 : Prévalence de la sédentarité chez le nomade sédentarisé selon sexe et âge.

Sédentarité	Effectif total N=302	Prévalence n (%)
Population globale	302	144 (47,7)
Sexe		
Masculin	154	80 (51,9)
Féminin	148	64 (43,2)
Age en années		
40-49	100	40 (40)
50-59	66	28 (42,4)
60-69	62	31 (50)
70-79	49	30 (61,2)
≥80	25	15 (60)

La question que nous nous sommes posée était la suivante : y aurait-il un lien entre la durée de sédentarisation et l'apparition des facteurs de risque cardiovasculaires chez le nomade sédentarisé ?

La réponse est sans doute oui, car ceci a été démontré par l'existence de nombreuses relations dose-effet entre la durée de sédentarisation et la fréquence d'apparition des facteurs de risque cardiovasculaires, c'est-à-dire que plus la sédentarisation était plus importante, plus les facteurs de risques seraient présents, et ceci est d'autant plus vrai que lorsque les nomades sédentarisés sont en plus sédentaires.

V.2.1. Fréquence des nomades sédentaires selon la durée de sédentarisation Il existait une relation étroite entre la durée de sédentarisation et la fréquence d'apparition de la sédentarité chez la population nomade sédentarisée. Ce risque était multiplié par 3 après 20 ans de sédentarisation, ce qui nous prouve qu'un lien de causalité existe entre la durée de sédentarisation et l'apparition de la sédentarité. (Tableau 10)

Tableau 10 : Relation dose-effet : sédentarité – durée de la sédentarisation.

Durée de sédentarisation	%	RR
< 5ans	10%	1
5-10ans	13%	1,3
10-15ans	20%	2
15-20ans	25%	2,5
>20ans	30%	3

V.2.2. Fréquence de l'HTA selon la durée de sédentarisation. Il existait aussi une relation étroite entre la durée de sédentarisation et la fréquence d'apparition de l'HTA chez les nomades sédentaires, marquée par un risque relatif qui était multiplié par 2,13 après 20 ans de sédentarisation, ce qui nous a conforté dans l'idée qu'il existe bel et bien un lien de causalité entre ces deux parametres (Tableau 11).

Tableau 11 : Relation dose-effet : l'HTA – durée de sédentarisation

Durée de sédentarisation	%	RR
< 5ans	31%	1,3
5-10ans	35%	1,3
10-15ans	35%	1,3
15-20ans	51,2%	1,5
>20ans	66%	2,13

V.2.3. Fréquence du diabète selon la durée de sédentarisation. Si on prend en considération toutes les fréquences réunies, on serait aperçu qu'il n'existe pas de relation dose- effet selon la durée de sédentarisation et l'apparition du diabète, ceci est expliqué par la présence d'un pourcentage important de diabétiques dans la tranche de sédentarisation des moins de 5 ans (15%).Par contre, si on prenait en considération les fréquences réunies à partir de 10 ans de sédentarisation, la courbe devenait ascendante et linéaire, et la différence statistique est significative avec un risque relatif multiplié par 3,6. (Tableau 12)

Tableau 12 : Relation dose-effet : Diabète – durée de sédentarisation

Durée de sédentarisation	%	RR
< 5ans	1%	1
5-10ans	5%	5
10-15ans	6%	6
15-20ans	14%	14
>20ans	24%	24

V.2.4. : Fréquence du syndrome métabolique selon la durée de sédentarisation. Chez les porteurs du syndrome métabolique, il existait une relation étroite entre la durée de sédentarisation et la fréquence d'apparition de ce dernier. Cette fréquence variait de 15% chez ceux qui ont moins de 10 ans de sédentarisation, à plus de 30% chez les sédentarisés depuis 10 ans et plus. Le risque relatif de développer un syndrome métabolique devenait réel à partir de cette durée, il était multiplié par 2, ce qui nous confortait dans notre idée du lien de causalité. (Tableau 13)

Tableau 13 : Relation dose-effet : Syndrome métabolique – durée de sédentarisation

Durée de sédentarisation	%	RR
< 5ans	15%	1
5-10ans	15%	1
10-15ans	32%	2,1
15-20ans	31%	2,1
>20ans	30%	2

V.3. COMMENTAIRES CONCERNANT LES OBJECTIFS. V.3.1.OBJECTIF PRINCIPAL.

V.3.1.1. Prévalence de l'HTA

La prévalence de l'hypertension artérielle est trouvée dans 32% chez le groupe nomade, et dans 44,7% chez le groupe sédentarisé. La différence statistique selon le milieu est nettement significative en faveur du groupe sédentarisé (p< 0,01).

l'HTA chez les hommes était prédominante dans le groupe sédentarisé avec une fréquence de 47,4% vs 33,5% pour le groupe nomade .Chez les femmes sédentarisées, elle était de 42% vs 30% chez le groupe nomade , les différences statistiques sont respectivement très significatives (p<0,01,et p <0,01).

Le taux trouvé chez le nomade se rapproche de celui rapporté par certaines études nationales, notamment le taux 35,3% trouvé dans l'étude SAHA ⁽²⁾, le taux 37,1% trouvé dans l'étude Ain Taya ⁽¹³⁾, et le taux 36,2% trouvé dans l'enquête de Tlemcen ⁽⁴⁾. Nos prévalences quel que soit le groupe étudié, étaient plus élevées que celles trouvées dans l'étude TAHINA avec un taux 24,58% ⁽¹¹⁾.

Une fois ces taux ajustés aux mêmes âges que ceux de la population de notre travail (âge ≥ 40ans), ils deviendraient nettement plus élevés, respectivement 58,8% pour l'étude SAHA, 58,3% pour l'enquête Ain Taya, et 57,3% pour l'enquête Tlemcen.

Le taux trouvé chez le groupe nomade sédentarisé se rapproche du taux 44% trouvé dans l'étude de Ain Salah du professeur Temmar ⁽¹⁰⁾, et du taux 50,2% trouvé dans l'enquête El Ménia 2010 .Ces taux sont plus proches de la réalité car il s'agit de taux réalisés chez le même type de population ⁽¹²⁾. (Tableau 14)

Tableau 14 : Prévalence de l'HTA vs d'autres études nationales

	SAHA 2004	TAHINA 2005	AINAYA 2007	TLEMCCEN 2008	IN SALAH 2001/08	EL- MENIA 2010	Nomades	Nomades sédentarisés
Population	1478	4818	1511	1088	1346	727	303	302
Age (année)	≥ 18	35-70	≥ 20	35-70	≥ 40	≥ 40	≥ 40	≥ 40
HTA (%)	35,3% (56,8%)	25,9%	37,1% (56,3%)	36,1% (57,3%)	44,2%	50,2%	32%	44,7%

Nos résultats selon la couleur de la peau ont trouvé des prévalences globales plus élevées dans le groupe nomade sédentarisé quel que soit le sexe, avec respectivement des fréquences de 48,1% vs 21,6% pour le nomade de couleur de peau noire ,et des fréquences de 42,9% vs 34,1% pour le nomade de couleur de peau blanche. Les différences statistiques sont significatives selon les groupes étudiés, respectivement (p< 0, 01, p< 0,01) (Tableau 15). Nos résultats rejoignent ceux de l'étude SAHA où la prévalence était 45,8% chez le sujet de couleur noire, et 34,2% chez le sujet de couleur blanche.

La prévalence de l'HTA selon la couleur de peau dans les groupes sédentarisés est trouvée dans 42, % chez les nomades de couleur de peau blanche, et dans 48,1% chez ceux de couleur de peau noire. Ces résultats sont beaucoup moins importants que ceux trouvés dans le travail de thèse du professeur Bachir chérif sur le devenir à long terme des hypertendus de la population noire des oasis du sud algérien qui étaient de 75% chez les noirs, et 66% chez les blancs, la différence était significative ($p < 0,01$).

La prévalence de l'HTA était plus importante chez les femmes noires (78%) que les hommes noirs (66%), avec une différence significative ($p < 0,05$). Il n'y avait pas de différence entre hommes blancs et femmes blanches, pour des taux respectivement de 67%, et 65%.

Tableau 15 : Tableau comparatif des prévalences de l'HTA chez les groupes étudiés selon le sexe, le milieu, et la couleur de la peau.

Couleur de peau	Sexe	Nomade		Nomade sédentarisé		P
		N	%	N	%	
Globale	H	56	33,5	73	47,4	< 0,01
	F	41	30,1	62	41,9	< 0,01
	Totale	97	32	135	44,7	< 0,01
Noire	H	5	19,2	34	55,7	< 0,01
	F	6	24	16	37,2	NS
	Totale	11	21,6	50	48,1	< 0,01
Blanche	H	51	36,2	39	41,9	NS
	F	35	31,5	46	43,8	< 0,04
	Totale	86	34,1	85	42,9	< 0,03

Fréquence de l'HTA chez les groupes étudiés selon les tranches d'âge. Selon les tranches d'âge, les différences des taux de prévalences trouvées entre les groupes étudiés étaient nettes. Elles étaient prévalentes dans le groupe nomade sédentarisé, 20% vs 32% dans la tranche d'âge 40-49 ans, 23% vs 38% dans la tranche d'âge 50-59 ans, 33% vs 50% chez les 60-69 ans, et un taux de 41% vs 67% chez les 70-79 ans.

Elles étaient toutes significatives statistiquement ($p < 0,01$), sauf dans la tranche d'âge des plus de 80 ans où les fréquences étaient pratiquement égales et non significatives statistiquement (56% vs 59%) ($P = NS$). (Tableau 89)

Tab 89 : Fréquence de l'HTA chez les groupes étudiés selon les tranches d'âge.

Tranches d'âge	Nomade		Nomade sédentarisé		P
	N	%	N	%	
40-49 ans	15	20%	32	32%	NS
50-59 ans	51	23%	41	38%	NS
60-69 ans	25	33%	31	53%	0,05
70-79 ans	22	41%	33	67%	< 0,01
80ans	20	59%	14	56%	NS

FClassification de l'HTA selon le grade de sévérité.

L'HTA est trouvée sévère chez 4,6% dans le groupe nomade, et 6,3% dans le groupe sédentarisé, sans qu'il n'existe de différence statistique significative selon les groupes.

Les taux de l'HTA Grade I étaient largement en faveur du groupe nomade sédentarisé (33,1% vs 21,5%), la différence statistique est significative ($p < 0,01$). Les prévalences de l'HTA Grade II sont trouvées similaires dans les deux groupes (15,2% vs 15,2%). Les HTA grade III chez les groupes n'étaient pas beaucoup différentes, 4,6% chez le nomade et 6,3% chez le nomade sédentarisé. (Tableau 16)

Tableau 16: Classes de sévérités de l'HTA chez les groupes étudiés

Grade d'HTA	Nomade	Nomade sédentarisé	P
Grade I	21,5%	33,1%	< 0,01
Grade II	15,2%	15,2%	NS
Grade III	4,6%	6,3%	NS

Statuts tensionnels des groupes nomades hypertendus selon leur milieu.

Nous rappelons que les prévalences de l'hypertension artérielle trouvées chez les groupes étudiés étaient de 32% dans le groupe nomade, et de 44,7% dans le groupe nomade sédentarisé.

Parmi les hypertendus, 47,4% nomades et 35,6% nomades sédentarisés, se savaient hypertendus. Les femmes nomades hypertendues avaient une meilleure connaissance de leur hypertension artérielle, 56,1% vs 41,1% pour les hommes.

Les femmes sédentarisées hypertendues avaient aussi une meilleure connaissance de leur hypertension artérielle, 45,2% vs 27,4 % pour les hommes.

Nos résultats se rapprochent de la moyenne rapportée par Kearney et al. Dans une revue systématique internationale où l'état de connaissance du statut d'hypertendu était en moyenne de 46%, allant de 74,8% à 25% selon les différents pays ⁽¹⁷⁾. Toutefois, nos résultats restent faibles par rapport aux pays industrialisés avec 68,6% en Espagne, dont 62,4% hommes et 76,6% femmes ⁽¹⁸⁾, en Corée 60,1% dont 54,2% hommes et 65,1% femmes ⁽¹⁹⁾. Cependant notre taux de connaissance reste supérieur à celui observé dans d'autres études nationales et internationales, telles que l'étude SAHA, et l'enquête réalisée à Tlemcen avec 35,5% dont 40,7% femmes et 30,0% hommes ^(4,20), en Tunisie 38,8% dont 44,8% femmes vs 28,8% hommes ⁽²¹⁾, en Egypte 38% ⁽²²⁾ et en Chine 30% ⁽²³⁾.

Les hypertendus nomades étaient traités dans 73,8 %, les nomades sédentarisés étaient dans 96,9 %.

Le contrôle tensionnel a été obtenu dans 33,1 % des nomades traités et dans 25,4 % des nomades sédentarisés traités. (Tableau 91).

Nos chiffres de contrôle tensionnel chez les hypertendus se rapprochent de ceux trouvés par le docteur Hamida dans l'enquête El Ménia 2010 avec un contrôle obtenu dans 20,4%, et de celui de 25% obtenu par le professeur Temmar dans l'étude Ain Salah, mais ils étaient par contre meilleurs que les 6% obtenus dans l'étude SAHA, ceci peut être en partie expliqué par le fait que la majorité de nos nomades hypertendus avaient une HTA grade1 (21,5% chez la population nomade, et 33,1% chez la population sédentarisée), en plus ils étaient plus actifs.

Nos résultats rejoignent les données nationales rapportées par l'étude PACT réalisée en 2007 (Prévalence de l'atteinte de la cible tensionnelle chez l'hypertendu traité) ⁽²⁴⁾. Sur un échantillon de 2425 patients hypertendus traités âgés de plus de 18 ans ; elle a montré que près d'un quart soit 23,5% de la population hypertendue traitée n'était pas équilibrée. Le meilleur contrôle a été observé chez les femmes avec 24,90% vs 21,10% des hommes. Nos chiffres rejoignent aussi les données de l'enquête réalisée à DAKAR dans le cadre de Prévalence, connaissance, traitement et contrôle de l'HTA chez les adultes de 50 ans qui avait trouvé pratiquement des résultats similaires à ceux trouvés dans notre enquête, avec un taux de 49,5% d'hypertendus connus, et un contrôle tensionnel obtenu chez 17,4% des sujets traités. ⁽²⁾

Nos chiffres restent bien faibles comparés à d'autres pays. En Tunisie grâce à un système de santé performant, 42,9% des hypertendus étaient contrôlés ⁽²⁶⁾.

Ce taux est estimé dans la revue de la littérature de Pereira et al. ⁽²⁷⁾, en moyenne à 32 % chez les hommes et 37% chez les femmes. En outre, les dernières évaluations issues de 6 pays occidentaux, montrent que le contrôle de l'HTA chez les sujets traités est compris selon les pays entre 31 et 66% ⁽²⁸⁾.

L'Étude Nationale Nutrition Santé a montré que le taux de contrôle tensionnel en France est de 50,9%, (41,8% des hommes et 58,5% des femmes) (29). L'objectif de la Société Française de l'HTA pour 2015 est d'atteindre 70% des hypertendus contrôlés ⁽³⁰⁾.

Au Burkina Faso 45,8% des hypertendus traités étaient contrôlés ⁽³¹⁾. Aux USA 65,7% des hommes et 62,5% des femmes étaient contrôlés, et 72,4% au Canada ^(32,33).

Ces résultats ont été expliqués en partie par le haut niveau d'instruction et l'application de programmes de lutte contre l'HTA ⁽³⁴⁾.

Les données de la littérature rapportent une répartition inégale en termes de niveau de connaissance, de traitement, et surtout de contrôle de l'HTA entre les différentes populations. Les facteurs incriminés dans cette disparité seraient : l'âge des hypertendus, le sexe, l'ethnie, le statut socio-économique, le niveau d'instruction et la qualité des soins. Cette situation ne se pose pas pour certains pays occidentaux, et notamment pour la France, car en effet, l'Étude Nationale Nutrition Santé avait montré en 2006 chez des sujets de 18 à 74 ans que parmi les hypertendus traités (80%) 50,9% avaient une pression artérielle normalisée par le traitement.

Tab 17 : Statuts des nomades hypertendus selon leur milieu

Statuts	Nomade			Nomade sédentarisé		
	N	%	IC (95%)	N	%	IC (95%)
HTA	97	32	26,6-35,2	135	44,7	39,1-50,5
HTA méconnue	51	52,6	44,1-54,9	87	64,4	58-75,3
HTA traitée	48	73,8	63-84	63	96,9	92,2-99,9
HTA contrôlée	15	33,1	17,4-44,7	16	25,4	15,4-36,9

A partir de ce recueil des données sur l'hypertension artérielle dans la population nomade, on pourra dire que la prévalence de l'HTA est aussi élevée que celle trouvée au niveau national, et que son impact sur la santé de cette population nomade doit constituer l'un des axes prioritaires de santé publique pour notre pays.

Cette enquête nous a permis aussi d'avoir une idée sur l'état sanitaire méconnu jusqu'à là de cette frange de notre population.

Les mesures de lutte et de prévention devraient tenir compte des disparités régionales et cibler la population à risque élevé et défavorisée géographiquement et socio économiquement afin de réduire la morbidité et la mortalité attribuables à cette maladie.

CONCLUSION

Les maladies cardio-vasculaires constituent la première cause de mortalité dans le monde et sont également responsables chaque année, de l'incapacité ou de l'invalidité de millions de personnes.

Les déterminants de ces affections sont aujourd'hui en majorité connus, notamment l'HTA qui ressort comme le facteur cardiovasculaire le plus fréquemment retrouvé dans notre contexte.

Ce présent travail nous a permis d'étudier l'effet de la sédentarité dans l'apparition des autres facteurs de risque cardiovasculaires, et d'avoir une idée sur leurs prévalences chez une population nomade sédentarisée du Sud du Sahara Algérien.

Il ressort que ces facteurs de risque cardiovasculaires étaient largement répandus chez cette frange de la population, notamment l'HTA

BIBLIOGRAPHIE

- Rapport de l'approche Step Wise-OMS, Algérie. Mesure dans Rapport de l'approche Step Wise- OMS, Algérie. Mesure des facteurs de risque des maladies non transmissibles dans deux zones pilotes (Approche Step Wise), Algérie 2003.
- Benkhedda S, Chibane.H, Temmar.M, and Ziari.D:Hypertension in Algeria: an epidemiological overview. Fourteen Européen meeting on Hypertension.2004; 13-17
- Blair SN, Kohl III HW, Barlow CE, Paffenbarger RS, Gibbons LW, Macera CA. Changes in physical fitness and all-cause mortality: a prospective study of healthy and unhealthy men. JAMA 1995;273:1093-8.
- Yahia-Berrouiguet.A, Meguenni. k, Benyoucef.M, and Brouiri.M : Dépistage des facteurs de risque de maladies cardio-vasculaire à Tlemcen. Diabètes & Metabolism, Volume 35, Supplement 1, March 2009, Pages A42-A43
- Brigitte.L, journée mondiale de la santé, OMS. Rapport du 07 avril 2002.
- Margot S, Mark S. Tremblay, Comportements sédentaires et obésité. Canadian journal of public health Y. 2006, vol. 97, No. 3, pages 255-257
- Lakka TA, Laaksonen DE. Physical activity in prevention and treatment of the metabolic syndrome. Appl Physiol Nutr Metab 2007;32:76–88
- Jakicic JM, Otto AD. Treatment and prevention of obesity: what is the role of exercise? Nutr Rev 2006; 64:S57
- Fletcher GF. The value of exercise in preventing coronary atherosclerotic heart disease.993 May- Jun;2(3):183-7.
- Temmar M, et al.Prevalence of arterial hypertension in In-Salah. J Hypertens2003; 19:1948-53
- INSP (Institut National de Santé publique) (2010). Project TAHINA (Transition épidémiologique et impact sur la santé en Afrique du Nord, enquête nationale de Santé contact N° ICA3- CT 2002-10011
- Hamida.F,Atifa.M.L. Temmar.M. Chibane.A. Bezzaoucha.A. Bouafia.M.T. Prevalence of hypertension in El-Menia oasis, Algeria, and metabolic characteristics in population 2010.
- Chibane. A and al. Etude de la prévalence de l'hypertension artérielle dans la banlieue d'Alger : étude Ain Taya 2007.service de médecine interne hôpital Ain Taya)
- Gomina AM, Djaliri K, Akpona A. Profil des lipides sériques des peuls adultes nomades du Nord-Benin. Faculté de Médecine, Université de Parakou, volume 62: 4620 – 4627.February 27, 2013.

- Bachir Cherif.A : Devenir à long terme des hypertendus de la population noire des OASIS du sud Algérien, thèse soutenue en juillet 2013
- Parakou J. Appl. Biosci en 2013 Prevalence of hight blood pressure in Adults by Ages and sex NHANES 2005-2006
- Kearney PM, Whelton M, Reynolds K, Whelton PK, He J. Worldwide Prevalence of Hypertension: a systematic review. J Hypertens. 2004; 22: 11-19).King H, Rewers M. On behalf of the ad Hoc diabetes reporting group. Global estimates for prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in adults. Diabetes Care, 1993, 16
- Perez-Fernandez R, Mari AF, Cadarso-Suarez C, et al. Prevalence, awareness, treatment and control of hypertension in Galicia (Spain) and association with related diseases. J Hum Hypertens 2007; 21: 366-373
- Lee HS, Park YM, Kwon HS, Lee JH, Park YJ, Lim SY, et al. prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension among people over 40 years old in a rural area of south Korea: the Chungju Metabolic Disease Cohort (CMC) study. Clin Exper Hypertens. 2010; 32: 166-781
- Boukli H L, Meguenni K. Facteurs de risque cardio-vasculaire dans la communauté urbaine De Tlemcen (Algérie) Cahiers Santé vol. 17, 3, juillet-août-septembre 2007
- Elasmi M, Feki M, Sanhaji H, Jemaa R, Haj Taeib S, Omar S, and al.Prévalence des facteurs de risque cardiovasculaires conventionnels dans la population du Grand Tunis.Revue d'Epidémiologie et de Sante Publique. 2009; 57: 87-92
- Mohsen I M. Problem of hypertension in Egypt. The Egyptian Heart Journal 2013; 65: 233–234
- Gu D, Reynolds K, Wu X, Chen J, Duan X, Muntner P, Huang G, and al. Prevalence, Awareness, Treatment, and Control of Hypertension in China, for the Inter ASIA Collaborative Group Hypertension. 2002; 40: 920-927
- Nibouche DE, and al. (PACT) prévalence de l'atteinte de la cible tensionnelle chez l'hypertendu traité. Archives of cardiovascular Diseases.109 special issue-Jan 2009.
- Enguerran M.Hypertension artérielle chez les adultes de 50 ans et plus à Dakar : Prévalence, connaissance, traitement et contrôle. Université Gaston Berger, Saint Louis, DAKAR Avril 2015.
- Ben Romdhane H ; Hajer S ; Souha B; Samir E; Donia G; Chahed MK ; Nouredine A; Laboratoire de recherche en épidémiologie et prévention des maladies cardiovasculaires en Tunisie, Institut National de Santé Publique, mai 2015
- Pereira M, Lunet N, Azevedo A and Barros H. Differences in prevalence, awareness, treatment and control of hypertension between developing and developed countries. Journal of Hypertension. 2009; 27: 963–975
- Wolf-Maier K, Cooper RS, Banegas JR, Giampaoli S, Hense H, Joffres M,etal. Hypertension prevalence and blood pressure levels in 6 European countries, Canada, and the United States. JAMA. 2003; 289: 2363-2369
- Godet-Thobie H, Vernay M, Noukpoape A, Salanave B, Malon A, Castetbon k, De Peretti C. Niveau tensionnel moyen et prévalence de l'hypertension artérielle chez les adultes de 18 à 74 ans, ENNS 2006-2007
- Mourad J-J, Girerd X. Objective for 2015: 70% of treated and controlled hypertensive patients.Seven key points to reach this goal in practice. A joint call for action of the French League Against Hypertension and the French Society of Hypertension. Journal des Maladies vasc ulaires. 2012; 37: 295-299
- Niakara A, Nebie LVA, Zagre NM, Ouedraogo NA & Megnigbeto AC.Connaissances d'une population urbaine sur l'hypertension artérielle : enquête prospective menée à Ouagadougou, Burkina Faso. Bull Soc Pathol Exot. 2003; 96(3): 219-222).
- Hajjar I, Kotchen TA. Trends in prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in the United States, 1988–2000. JAMA. 2003; 290: 199-206
- Joffres MR, Hamet P, Rabkin SW, Gelskey D, Hogan K, Fodor. Prevalence, control and awareness of high blood pressure among Canadian adults. CMAJ. 1992; 146: 1997-2005
- Ong KL, Cheung BMY, Man YB, Lau CP, Lam KSL. Prevalence, awareness, treatment, and control of Hypertension among United States adults 1999–2004. Hypertension 2007; 49: 69-75).