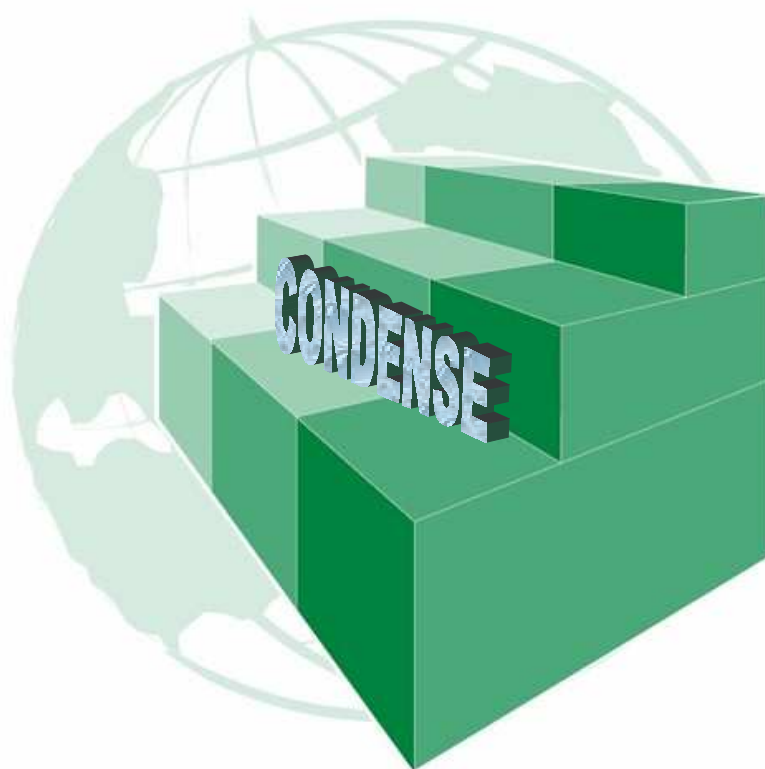


REPOBLIKAN'I MADAGASIKARA
Tanindrazana – Fahafahana – Fandrosoana
MINISTRE DE LA SANTE ET DU PLANNING FAMILIAL
SECRETARIAT GENERAL
DIRECTION DE LA PROMOTION DE LA SANTE
SERVICE DE LUTTE CONTRE LES MALADIES LIEES AUX MODES DE VIE

Enquête sur les Facteurs de Risque des Maladies Non Transmissibles à Madagascar

(Selon l'approche STEPS de l'OMS)



MINSAN/PF



Organisation
mondiale de la Santé

LISTE DES TABLEAUX



	PAGE
Tableau 1 : Classification des SSD	8
Tableau 2 : Les SSD sélectionnés	8
Tableau 3 : Les communes sélectionnées	8
Tableau 4 : Répartition par tranches d'âge des individus à enquêter	8
Tableau 5 : Taux de réponses	10
Tableau 6 : Caractéristiques démographiques de la population	10
Tableau 7 : Prévalence du tabagisme dans les deux provinces	11
Tableau 8 : Prévalence du tabagisme dans d'autres pays	11
Tableau 9 : Prévalence de la consommation d'alcool	13
Tableau 10 : Prévalence de la consommation excessive d'alcool	13
Tableau 11 : Modalités de consommation de fruits au sein de la population	14
Tableau 12 : Modalités de consommation de légumes au sein de la population	14
Tableau 13 : Consommation de fruits et légumes	14
Tableau 14 : Usage culinaire des matières grasses	14
Tableau 15 : Situation générale des activités physiques au quotidien	15
Tableau 16 : Indice de masse corporelle moyen	16
Tableau 17 : Prévalence de l'excès pondéral et de l'obésité	17
Tableau 18 : Prévalence de l'obésité par rapport à d'autres pays	17
Tableau 19 : Valeur moyenne des pressions artérielles (PA)	18
Tableau 20 : Prévalence de l'hypertension artérielle	19
Tableau 21 : Prévalence de l'HTA par rapport aux autres pays	19
Tableau 22 : Prévalence des déficiences oculaires	20



LISTE DES FIGURES

	PAGE
Figure 1 : Niveau d'instruction	10
Figure 2 : Prévalence de l'usage du tabac à fumer	11
Figure 3 : Prévalence de l'usage du tabac à chiquer	12
Figure 4 : Prévalence de la consommation d'alcool	13
Figure 5 : Indice de masse corporelle moyen	16
Figure 6 : Prévalence des catégories d'IMC à Antananarivo	17
Figure 7 : Prévalence des catégories d'IMC à Toliara	17
Figure 8 : Prévalence globale des catégories d'IMC	17
Figure 9 : Valeur moyenne des pressions artérielles	18
Figure 10 : Prévalence de l'HTA au niveau des deux provinces	19
Figure 11 : Combinaison des facteurs de risque dans les deux provinces	21
Figure 12 : Combinaison moyenne des facteurs de risque	22



INTRODUCTION

Les conditions socio-économiques qui prévalent dans le pays ne favorisent pas l'adoption de comportement hygiéno-diététique sain.

En effet, le Malgache a tendance à avoir une habitude alimentaire riche en matières grasses et pauvre en fruits et légumes. L'urbanisation croissante et les modes de production qui tendent vers le modèle occidental entraînent un changement dans le style de vie : repas non équilibrés, stress, diminution de l'activité physique du fait d'activités professionnelles plus sédentaires, du recours à des moyens de transport motorisés.

La hausse de l'insécurité contribue à l'augmentation du stress quotidien.

L'insuffisance, voire l'absence d'infrastructures sportives dans les villes majoritent la sédentarité de la population. Par contre en milieu rural, le travail physique est quasi-permanent sans beaucoup de possibilités d'aménagement de périodes de repos ; tout ceci pouvant favoriser l'apparition de certaines maladies non transmissibles.

D'autres facteurs de risque tels que le tabagisme, y compris l'usage du tabac à chiquer, et la consommation d'alcool, semblent augmenter dans le pays et concernent aussi bien le milieu urbain que rural.

La ratification de la Convention cadre de l'OMS et l'adoption d'un Arrêté interministériel sur la lutte anti-tabac est en cours d'application bien que se heurtant à certaines contraintes économiques.

L'exposition de la population à l'ensemble de ces facteurs de risque concourt à l'augmentation de la morbidité et de la mortalité liées aux maladies non transmissibles, notamment aux maladies chroniques.

1. CONTEXTE

1.1. Contexte mondial

Les maladies chroniques comprennent les maladies cardio-vasculaires, les accidents vasculaires cérébraux, les cancers, les maladies respiratoires chroniques et le diabète.

On a estimé qu'en 2005, sur 58 millions de décès, toutes causes confondues, 35 millions (soit 60%) seraient dus aux maladies chroniques.

Les pays les plus pauvres seraient les plus touchés ; 80% des décès dus aux maladies chroniques surviennent dans les pays à revenu faible et intermédiaire.

La menace progresse car si les décès dus aux maladies infectieuses, liés à l'accouchement et à la malnutrition sont prévus de diminuer de 3% dans les dix prochaines années, au cours de cette même période, les décès dus aux maladies chroniques devraient augmenter de 17%. Cela veut dire que si aucune action vigoureuse n'est prise, d'ici 2015, sur les 64 millions de décès estimés, 41 millions seraient imputables aux maladies chroniques.

Des facteurs de risque communs et modifiables sous-tendent la majorité des maladies chroniques, et expliquent en grande partie la survenue des décès qui y sont liés, touchant tous les âges et les deux sexes, dans toutes les parties du globe. Ces facteurs de risque modifiables comprennent la mauvaise alimentation, l'inactivité physique, le tabagisme et l'éthylisme.

La prévention des maladies chroniques apparaît comme une nécessité. En tenant compte de ce qui a déjà pu être réalisé dans certains pays, un nouvel objectif mondial est lancé : celui de réduire le taux de mortalité due aux maladies chroniques de 2% par an à travers des lignes directrices à suivre



durant les dix prochaines années. Cet objectif ambitieux devrait mener à la prévention de 36 millions de décès dus aux maladies chroniques d'ici 2015, dont la plupart concerneraient les pays à revenu faible et intermédiaire.

1.2. Contexte dans la région Africaine

L'Afrique n'échappe pas à cette augmentation de l'incidence des maladies non transmissibles (MNT) qui sont devenues un problème de santé publique.

L'une des raisons à cela est l'exposition aux divers facteurs de risque modifiables (sédentarité, mauvaise alimentation, consommation excessive d'alcool, tabagisme) qui sont responsables d'au moins 75% de l'ensemble des maladies cardiovasculaires.

Selon le Rapport sur la Santé dans le Monde 2002, les maladies cardiovasculaires ont représenté 9,2% de l'ensemble des décès dans la Région africaine en l'an 2000 contre 8,15% en 1990.

L'hypertension artérielle est un des principaux facteurs de risque physiologiques pour les autres maladies cardiovasculaires. L'on estime que plus de 20 millions de personnes sont touchées dans la Région africaine, surtout en milieu urbain.

1.3. Contexte national*

La fréquence de l'hypertension artérielle en 2004 à Madagascar est estimée à 1,4%.

Le taux de létalité hospitalière de l'hypertension artérielle est de 7,1% en 2004 (7 décès pour 100 malades). L'hypertension artérielle est la septième cause de mortalité hospitalière en 2004 ; l'accident vasculaire cérébral étant la première cause.

Toujours en 2004, le diabète représente 1% des cas et 1,4% des décès survenus dans les grands centres hospitaliers. Son taux de létalité hospitalière est de 9,2%.

Ces statistiques montrent que l'HTA et le diabète sont des problèmes de Santé Publique.

Il faut noter que les données nationales actuelles sont insuffisantes pour établir une analyse circonstanciée de la situation.

2. BUT DE L'ENQUÊTE

Les données de l'enquête serviront de base pour :

- L'élaboration d'une Politique Nationale de prévention intégrée des facteurs de risque des maladies non transmissibles ;
- La mise en place d'une surveillance par la collecte systématique et l'utilisation de l'information épidémiologique pour la planification, l'exécution et l'évaluation des programmes de contrôle des maladies.

3. OBJECTIFS

- ⇒ Evaluer la prévalence de 6 facteurs de risque des MNT dans la population Malgache : tabagisme, alcoolisme, mauvais régime alimentaire, inactivité physique, obésité, hypertension artérielle.
- ⇒ Evaluer l'ensemble de ces facteurs de risque.

* : Source Service des Statistiques Sanitaires MINSAN/PF



4. METHODOLOGIE

4.1. L'approche STEPS de l'OMS pour la surveillance des facteurs de risque des maladies non transmissibles (MNT)

L'enquête a utilisé cette approche. C'est un outil standardisé, replicable, flexible selon le contexte du pays, permettant le recueil des informations sur les principaux facteurs de risque à l'aide de méthodes normalisées et offrant un système de surveillance simple, à différents niveaux. La surveillance utilisant l'approche STEPS est une approche étape par étape présentant ainsi plusieurs avantages.

Le questionnaire STEPS pour les facteurs de risque des MNT a été adapté pour Madagascar.

La langue utilisée pour la conduite de l'enquête a été le Malgache pour faciliter la communication des enquêteurs avec les participants ; le questionnaire ayant été présenté en bilingue Français/Malgache.

Cette enquête a été menée sans la 3ème Etape concernant les mesures biochimiques, compte tenu des ressources disponibles.

Par contre, un questionnaire relatif à la santé oculaire a été intégré au questionnaire de base.

Les données d'identification du répondant ont subi une petite modification : le code village ayant été remplacé par le code commune.

Concernant la première étape (Step 1)

Informations socio-démographiques

Les définitions de certaines variables ont été adaptées à la réalité du pays comme, l'appartenance à un groupe ethnique, l'activité professionnelle avec mention du cultivateur, les valeurs et l'unité monétaire utilisées pour l'estimation du revenu annuel du ménage.

Mesures comportementales

Insertion du « Khat » dans la liste de tabac non fumé.

Insertion de questions relatives à la consommation de tabac à chiquer (S'1a à S'2b) et (S'4 à S'2b).

Rajout d'exemples locaux de boissons alcoolisées et d'une liste d'unités de mesure utilisées localement (« kôpy, botakely, fahefany, tapany ») dans les cartes pour une meilleure appréciation des quantités de boissons absorbées.

Les questions sur l'activité physique n'ont pas subi de modification.

Par contre, sur l'hygiène alimentaire, celles ayant trait à la santé oculaire ont inclus la consommation de fruits à chair jaune et de légumes.

Concernant la seconde étape (Step 2)

Mesures physiques

- La mesure de la taille a utilisé une toise (portable ou en bois), sur la personne non chaussée et sans chapeau. La taille a été inscrite en centimètres.
- La pesée a été effectuée à l'aide d'une balance pèse-personne placée sur une surface stable et plane, personne légèrement vêtue, non chaussée ; la lecture éliminant toute erreur de parallaxe.
- La mesure du tour de taille utilisant un mètre ruban neuf, appliqué directement sur la peau, s'est faite suivant la ligne axillaire, à mi-distance entre la base inférieure de la dernière côte et de la crête iliaque de chaque côté. La mesure est prise une seule fois à 0, 1cm près.



- La tension artérielle a été prise à l'aide d'un tensiomètre électronique mis à la disposition de chaque équipe (OMRON et à défaut NISSEI) : Chaque individu enquêté a subi systématiquement deux prises de tension artérielle effectuées par un même technicien désigné par l'équipe. Les pressions artérielles systolique et diastolique ont été prises au niveau du bras droit après 5mn de repos sans croiser les jambes, et consignées obligatoirement. La troisième prise a été indiquée devant une différence de 10mmHg ou plus entre la première et la deuxième lecture.
- La mesure de l'acuité visuelle a été réalisée à l'aide de l'optotype de Schnellen et l'examen de la pupille à l'aide d'une petite lampe torche.

4.2. Echantillonnage

La taille de l'échantillon recommandée selon l'approche STEPS est de 2000 au minimum.

4.2.1. Hypothèse

D'après les données de routine exploitées au niveau du Service des Statistiques Sanitaires (SSS), le Faritany d'Antananarivo présente des Services de Santé de District (SSD) à fréquence élevée d'hypertension artérielle dans les consultations externes et les hospitalisations, tandis que les SSD du Faritany de Toliara accusent une faible fréquence en la matière.

On se propose donc de mener l'enquête sur ces deux provinces.

Il s'agit d'une étude représentative pour les deux provinces. Néanmoins, celle-ci permettra de vérifier la fiabilité des chiffres de fréquence retrouvés.

4.2.2. Taille de l'échantillon

$$\text{Taille de l'échantillon} = n / [(1 - n)/\text{population}]$$

◆ Par rapport à la population du Faritany d'Antananarivo

Taille de la population du Faritany en 2003 = 4.746.459 habitants*.

La fréquence moyenne des actes de soin en matière d'hypertension artérielle dans le Faritany était de 2,00% en 2003**.

Le minimum acceptable de fréquence de l'hypertension artérielle est de 1,50 %.

Pour un degré de confiance de 95 % la taille de l'échantillon pour la province d'Antananarivo était de **3.010** (calcul sur Epi6).

◆ Par rapport à la population du Faritany de Toliara

Taille de la population du Faritany en 2003 = 2.336.386 habitants*.

La fréquence moyenne des actes de soin en matière d'hypertension artérielle dans le Faritany était de 0,50 % en 2003**.

Le minimum acceptable de fréquence de l'HTA est de 0,25 %.

Pour un degré de confiance de 95 % la taille de l'échantillon pour la province de Toliara était de **3.054** (calcul sur Epi6).

4.2.3. Echantillonnage des Services de Santé de District (SSD) par Province

◆ Critères de sélection

Le nombre de districts sanitaires dans le pays est de 111. Il a été procédé à un échantillonnage stratifié à deux niveaux selon les critères de sélection déterminés.

Les SSD sélectionnés **au hasard par tirage aléatoire simple** étaient au nombre de 12 (calcul sur Epi 6).

* : Source INSTAT

** : Source Service des Statistiques Sanitaires MINSAN/PF 2003



Tableau 1 : Classification des SSD

Fréquence HTA	Classification	Nombre de SSD	Nombre de SSD tirés au sort
> 70 ‰	Fréquence élevée	37	6
< à 70 ‰	Fréquence faible	74	6
		111	12

◆ **SSD sélectionnés**

Tableau 2 : Les SSD sélectionnés

Classification	Nombre de SSD de Madagascar	Faritany	Nombre de SSD à tirer au sort	Les SSD sélectionnés
Fréquence élevée	37	ANTANANARIVO	6	SSD ANTSIRABE I
				SSD AVARADRANO
				SSD MANJAKANDRIANA
				SSD ANKAZOBE
				SSD BETAFO
				SSD MIARINARIVO
				Fréquence faible
SSD BEKILY				
SSD SAKARAHHA				
SSD AMPANIHY				
SSD MAHABO				
SSD BETIOKY ATSIMO				
TOTAL	111	2	12	12

4.2.4. Echantillonnage des communes par Service de Santé de District

◆ **Critères de sélection**

Le nombre de communes dans le pays est de 1557 (en 2003). Il a été défini un échantillonnage de communes représentatif à 90% au maximum et à 50% au minimum. Le nombre de communes sélectionnées au hasard a donc été de 2 par District Sanitaire (d'après calcul sur Epi 6).

◆ **Communes sélectionnées**

Tableau 3 : Les communes sélectionnées

	District Sanitaire	Communes	Pop 2004
ANTANA-NARIVO	SSD Ankazobe	Ambohitromby	6 234
		Kiangara	9 305
	SSD ANTSIRABE 1	Antsirabe1	170 309
	SSD Antananarivo Avaradrano	Ambohimalaza	9 603
		Ankadikely Ilafy	49 397
	SSD Betafo	Ambohimambola	22 260
		Betafo	428 168
	SSD Manjakandriana	Ambatomena	9 550
Manjakandriana		20 417	
SSD Miarinarivo	Analavory	68 865	
	Mandiavato	27 027	
TOLIARA	SSD Ampanihy	Ampanihy-Ouest	23 048
		Ejeda	31 586
	SSD Bekily	Ambahita	13 915
		Bekitro	22 177
	SSD BENENITRA	Ehara	9 902
		Ianapera	25 421
	SSD Betioky Sud	Beavoha	7 183
		Lazarivo	18 025
	SSD Mahabo	Ankilivalo	8 358
		Mahabo	21 515
SSD Sakaraha	Miary Lamatihy	3 328	
	Sakaraha	25 118	

En raison de problèmes d'accessibilité, les communes de Ianapera (SSD Benenitra) et de Lazarivo (SSD Betioky Sud) ont été remplacées respectivement par les communes de Benenitra et de Tongobory

4.2.5. Critères de sélection des individus enquêtés

Les individus enquêtés ont été approchés au niveau des ménages. 250 personnes par commune ont été enquêtées, conformément aux proportions par tranches d'âge et selon le sexe fournies par le RGPH*:

Hommes : 49,2%

Femmes : 50,8%

Tableau 4 : Répartition par tranches d'âge des individus à enquêter

Classes d'âge	Pourcentage selon RGPH	Effectif	Hommes	Femmes
25 à 34 ans	14,0 %	96	47	49
35 à 44 ans	11,0 %	75	37	38
45 à 54 ans	8,0 %	55	27	28
55 à 64 ans	3,5 %	24	12	12
TOTAL	36,5 %	250	123	127

* : Source INSTAT



4.3. Formation des enquêteurs

Le manuel de terrain STEPS préconisé par l'OMS a été adapté au contexte malgache. Ce manuel présente des lignes directrices à l'intention des superviseurs sur le terrain, des lignes directrices à l'intention des enquêteurs, des instructions et les protocoles pour l'utilisation de l'approche par étapes « STEPS », un glossaire pour clarifier la terminologie utilisée ; les appendices du manuel ont été présentés dans un document distinct.

La formation a eu lieu pendant trois jours, dont le dernier consacré à la santé oculaire. Elle s'est déroulée dans quatre lieux différents : Antananarivo, Antsirabe, Mahabo et Betioky. Au total, soixante-douze (72) personnes ont été formées, dont quarante-huit (48) paramédicaux et vingt-quatre (24) médecins, responsables des maladies non transmissibles de district.

Chaque équipe de formateurs a été composée de deux responsables centraux du programme, renforcée par un ophtalmologue.

La formation a porté sur les volets suivants:

- Les objectifs de l'enquête,
- Le profil de la population cible,
- Les définitions des termes techniques,
- L'organisation de l'enquête : la composition de l'équipe, les matériels, la logistique...,
- L'utilisation du questionnaire : l'interview et le remplissage,
- La prise des paramètres et la manipulation des appareils,
- La méthode de contrôle et de suivi,
- La tenue de la feuille de route,
- Le ramassage des questionnaires.

Une simulation a été réalisée sur le mode de prise des paramètres et le remplissage du questionnaire. Des instructions générales ont été fournies pour renforcer les compétences et faciliter le travail de l'enquêteur. La formation théorique a été suivie d'un exercice pratique au niveau des CSB II de proximité.

5. COLLECTE DES DONNEES

La collecte des données à travers l'enquête s'est déroulée du 19 Août 2005 au 08 septembre 2005.

Lors des visites de courtoisie, les autorités locales ont été saisies pour sensibiliser la population à participer à l'enquête.

Vingt-quatre équipes composées chacune d'un médecin chef d'équipe, de deux paramédicaux et d'un agent communautaire ont réalisé l'enquête au niveau de 23 communes réparties dans 12 districts. Dans la plupart des cas, les agents communautaires sont les mobilisateurs du CSBII de la commune. Par ailleurs, la supervision de l'enquête au niveau du district a été assurée par le médecin du niveau central : vérification du remplissage du questionnaire, contrôle au moins une fois par jour de la conformité des chiffres trouvés.

L'administration du questionnaire a été réalisée en procédant au porte à porte, par progression de proche en proche. Les tâches assignées à chaque membre de l'équipe ne sont pas interchangées au niveau d'un ménage.

6. SAISIE DES DONNEES

- Logiciel de saisie des données : Epi Info Version 6 (Française)
- Saisie effectuée par 5 opérateurs sur 5 micro-ordinateurs différents
- Durée de la saisie : vingt (20) jours
- Epuration des données par les superviseurs (données manquantes, saisies incorrectes, erreurs de saisies).



7. RESUME DES RESULTATS

7.1. Taille de l'échantillon et taux de réponses

La taille de nos échantillons répond à celle recommandée par l'approche STEPS, malgré les déperditions. Après épuration, les enregistrements suivants ont été retenus :

◆ Antananarivo : **2828**

◆ Toliara : **2997**

La taille réelle de l'échantillon global a donc été de **5 825** (sur une prévision de 6064).

Tableau 5 : Taux de réponses

	Antananarivo		Toliara	
	n	%	n	%
Enregistrements	2828	89,06%	2997	98,13%
STEP 1	2323	82,14%	1992	66,47%
STEP 2	2585	91,41%	2328	77,68%

7.2. Démographie

7.2.1. Caractéristiques démographiques

Celles définies dans le protocole, sexe ratio et proportions d'individus par tranches d'âge, sont retrouvées dans les deux échantillons.

Tableau 6 : Caractéristiques démographiques de la population

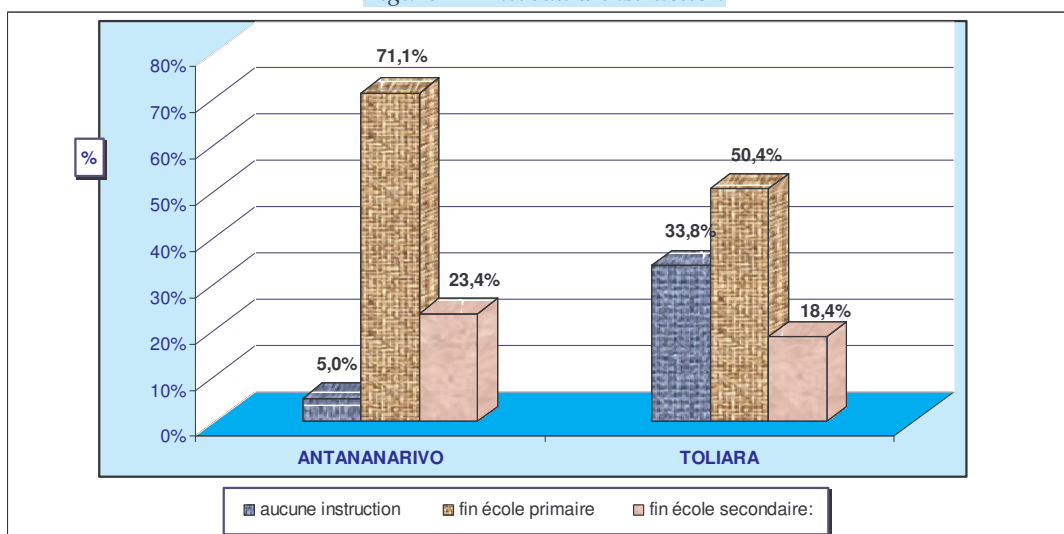
		Pourcentage RGPH	% des enquêtés Antananarivo	% des enquêtés Toliara
Sexe	Masculin	49,2%	49,20%	48,78%
	Féminin	50,8%	50,80%	50,78%
Tranche d'âge	25-34 ans	38,4%	36,90%	38,80%
	35-44 ans	30,0%	30,40%	29,30%
	45-54 ans	22,0%	23,40%	21,90%
	55-64 ans	9,6%	8,90%	9,50%

7.2.2. Niveau d'instruction

Pour la province d'Antananarivo, 71,08% des répondants ont atteint la fin de l'école primaire et 23,37% la fin de l'école secondaire.

Ce niveau est relativement plus bas pour la province de Toliara où seulement la moitié des répondants ont fini l'école primaire, avec 33,8% d'individus sans instruction officielle.

Figure 1 – Niveau d'instruction





7.3 Tabagisme

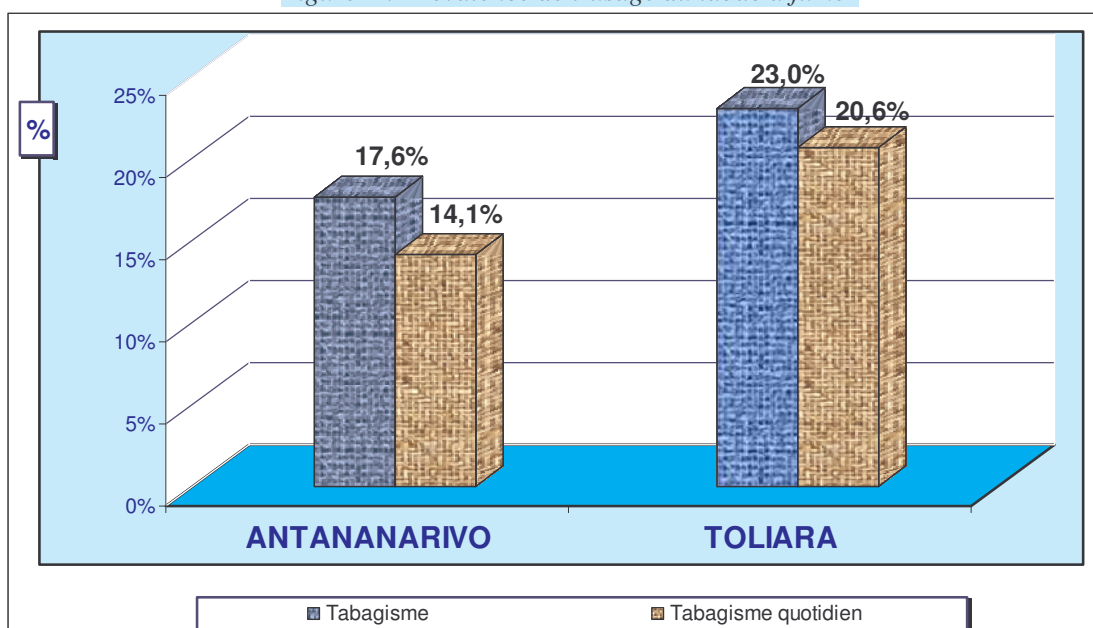
La prévalence du tabagisme est importante dans les deux provinces, plus marquée pour la province de Toliara, avec une nette prépondérance masculine et un usage du tabac quotidien pour plus de 80% d'entre eux.



Tableau 7 - Prévalence du tabagisme dans les deux provinces

	Antananarivo	Toliara
Global	17,6%	23,0%
Hommes	80,5%	82,5%
Femmes	19,5%	17,5%

Figure 2 : Prévalence de l'usage du tabac à fumer



Comparativement, les chiffres de prévalence du tabagisme trouvés dans d'autres pays sont les suivants :

Tableau 8 - Prévalence du tabagisme

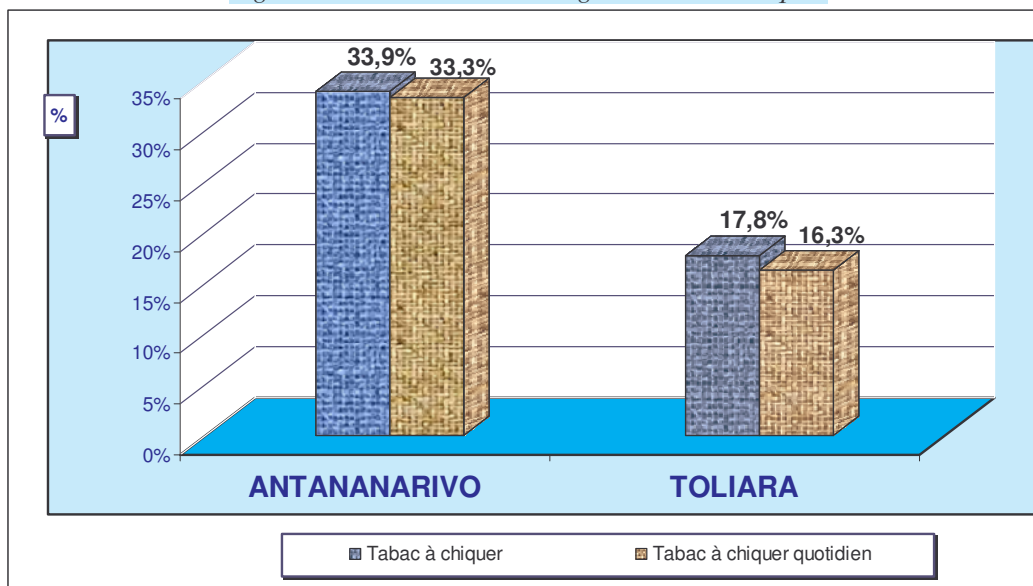
Province de Toliara (2005)	Province d'Antananarivo (2005)	Maurice* (1998)	Algérie* (2003)	Congo* (2004)	Erythrée* (2004)	Cameroun* (2004)
23%	17,6%	20,2%	12,8%	14,4%	8,0%	4,0%

En moyenne, l'usage du tabac à fumer à Madagascar est estimé à **20,3%**.

* OMS. Les maladies cardio-vasculaires dans la région africaine : situation actuelle et perspectives, AFR/RC55/12, 2005 ; 1-9



Figure 3 : Prévalence de l'usage du tabac à chiquer



L'usage du **tabac à chiquer** est l'apanage de la province d'Antananarivo, 33,97% des répondants contre 17,76% pour la province de Toliara, de la femme plus que de l'homme, avec un usage quotidien pour plus de 90% d'entre eux.



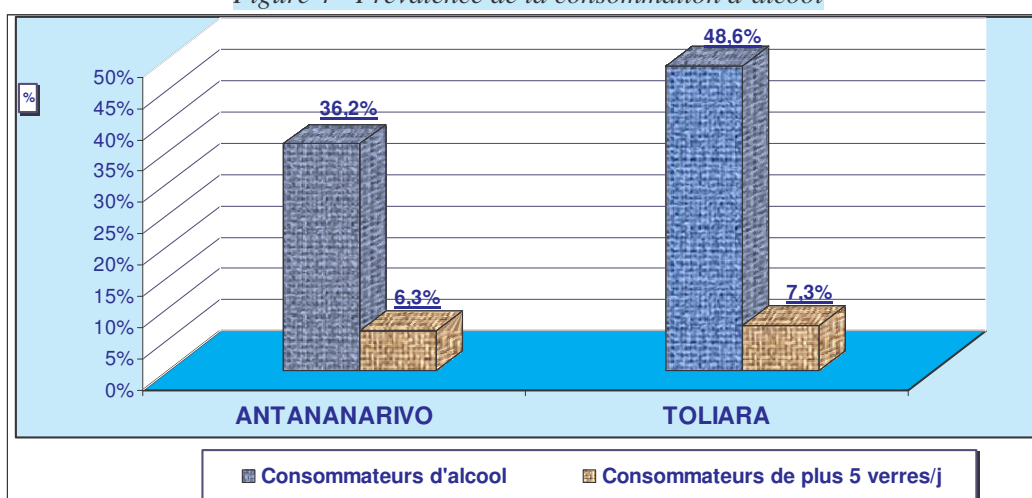
7.4. Consommation d'alcool

La prévalence de la consommation d'alcool est plus importante pour la province de Toliara, 48,64% contre 36,19% pour la province d'Antananarivo, les hommes buvant plus que les femmes.

Tableau 9 – Prévalence de la consommation d'alcool

	Antananarivo N=2788		Toliara N=2936	
	n	%	n	%
Global	1009	36,2%	1428	48,6%
Hommes	755	74,9%	982	68,8%
Femmes	254	25,1%	446	31,2%

Figure 4 - Prévalence de la consommation d'alcool



La prévalence de la consommation excessive d'alcool est mentionnée dans le tableau ci-dessous, par comparaison aux mêmes pays cités plus haut.

Tableau 10 - Prévalence de la consommation excessive d'alcool

Province de Toliara	Province d'Antananarivo	Maurice* (1998)	Algérie* (2003)	Congo* (2004)	Erythrée* (2004)	Cameroun* (2004)
7,3%	6,3%	15,9%	5,1%	62,5%	39,6%	11%

En moyenne, 6,8% de la population consomment excessivement de l'alcool à Madagascar.



* OMS. Les maladies cardio-vasculaires dans la région africaine : situation actuelle et perspectives, AFR/RC55/12, 2005 ; 1-9



7.5. Consommation de fruits et de légumes

Il est vérifié dans cette étude que la consommation de fruits n'est pas une habitude alimentaire du Malgache puisque seulement un quart (province d'Antananarivo) à un tiers (province de Toliara) de la population *seulement* en consomme quotidiennement. En moyenne, les gens ne consomment des fruits que 3 jours dans la semaine.

Tableau 11 – Modalités de consommation de fruits au sein de la population

		Antananarivo	Toliara
Nombre de jours de consommation dans la semaine	Global	3,0	3,5
	Hommès	3,2	3,5
	Femmes	2,9	3,5
Fréquence de consommation de fruits	Tous les jours	25,0%	37,5%
	Par semaine	64,2%	57,2%
	Par mois	9,9%	3,6%
Fruits les plus consommés	Fruits jaunes	11,3%	38,1%
	Fruits verts	54,3%	26,2%

Les légumes sont plus souvent consommés, mais il existe encore 30% de la population qui n'en consomment pas tous les jours pour la province de Toliara, et encore plus, 44% pour la province d'Antananarivo.

Tableau 12 – Modalités de consommation de légumes au sein de la population



		Antananarivo	Toliara
Nombre de jours de consommation dans la semaine	Global	5	5,4
	Hommès	5,1	5,2
	Femmes	4,8	5,4
Fréquence de consommation de légumes	Tous les jours	55,2%	69,0%
	Par semaine	42,9%	28,2%
	Par mois	1,1%	1,9%

Apparemment la population de la province de Toliara consomme plus de fruits et de légumes que celle de la province d'Antananarivo ; 16, 31% des gens de la province de Toliara consomment moins de 5 fruits et légumes par jour, contre 33,20% pour la province d'Antananarivo.

Tableau 13 – Consommation de fruits et légumes

		Antananarivo N=2527		Toliara N=2266	
		n	%	n	%
Pourcentage de ceux qui consomment moins de 5 fruits et légumes par jour	Global	839	33,2%	325	16,3%
Pourcentage de ceux qui consomment moins de 2 fruits et légumes par jour	Global	429	17,0%	245	12,3%



7.6. Consommation de matières grasses

L'huile végétale est la plus utilisée par les ménages pour la préparation des repas, presque exclusivement pour la province d'Antananarivo (99,30%). Dans la province de Toliara, il y a quand même 8,9% de la population qui utilisent d'autres matières grasses (lard, graisse...).

Tableau 14 – Usage culinaire des matières grasses

	Antananarivo	Toliara
Huile végétale	99,30%	91,10%
Graisse et lard	0,20%	1,30%
Autres gras	0,50%	7,60%

7.7. Activité physique

Le pourcentage d'inactivité est plus élevé sur la province de Toliara 2,35%, contre 1,55% pour la province d'Antananarivo où les gens sont encore nettement actifs physiquement (1722mn de temps moyen passé en activité modérée par semaine).

Tableau 15 – Situation générale des activités physiques au quotidien

		Antananarivo	Toliara
Pourcentage d'inactivité	Global	1,6%	2,4%
	Hommes:	23,3%	48,9%
	Femmes	76,7%	51,1%
Temps moyen passé assis par jour	Global	124 mn	180 mn
	Hommes	121 mn	184 mn
	Femmes	126 mn	175 mn
Temps moyen passé en activité modérée par semaine	Global	1722 mn	263 mn
	Hommes	1 763 mn	246 mn
	Femmes	1 681 mn	280 mn
Temps moyen passé en activité intense par semaine	Global	293mn	295mn
	Hommes	316 mn	310 mn
	Femmes	263 mn	266 mn





7.8. Mesures physiques

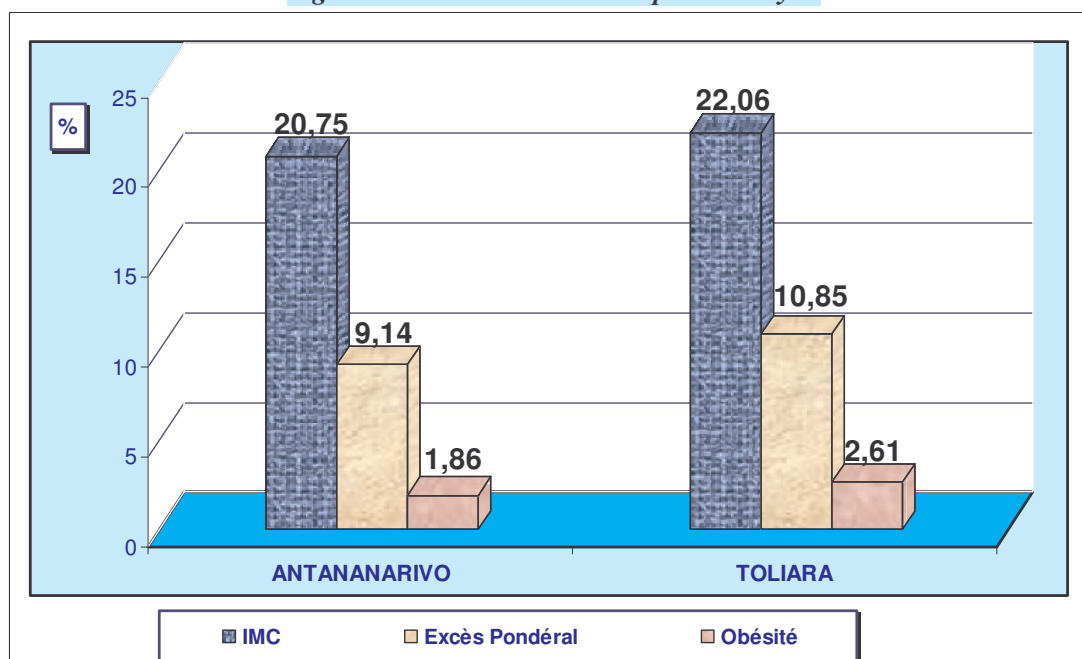
7.8.1. Indice de masse corporelle

Il est vérifié que le Tuléarien est plus corpulent que le Tananarivien, avec un indice de masse corporelle (IMC) moyen de **22,06** pour la province de Toliara contre **20,75** pour la province d'Antananarivo, chiffres qui restent dans les limites optimales.

Tableau 16 : Indice de masse corporelle moyen

		Antananarivo	Toliara
Poids Moyen (kg)	Global	52,52	57,16
	Homme	55,31	59,16
	Femme	49,78	55,24
Taille moyenne (cm)	Global	158	161
	Homme	163	165
	Femme	154	158
Indice de masse corporelle (kg /m²)	Global	20,75	22,06
	Homme	20,69	21,82
	Femme	20,81	22,31

Figure 5 : Indice de Masse Corporelle moyen



L'IMC moyen du Malgache est donc estimé à **21,4**.



Le problème de surcharge pondérale est plus patent dans la province de Toliara avec 10,85% d'individus présentant un excès pondéral ($IMC \geq 25$) et 2,61% d'individus obèses ($IMC \geq 30$) pour respectivement 9,14% et 1,86% pour la province d'Antananarivo, avec une nette prédominance féminine dans les deux provinces.

Tableau 17 : Prévalence de l'excès pondéral et de l'obésité

		Antananarivo	Toliara
Excès pondéral	Global	9,14%	10,85%
	Homme	36,3%	38,8%
	Femme	63,7%	61,2%
Obésité	Global	1,86%	2,61%
	Homme	27,5%	36,2%
	Femme	72,5%	63,8%

Figure 6 : Prévalence des catégories d'IMC à Antananarivo

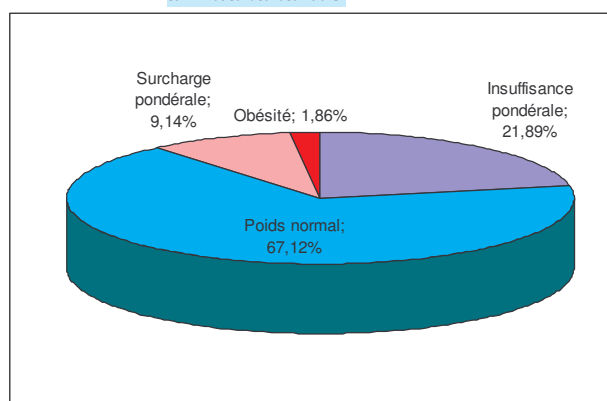


Figure 7 : Prévalence des catégories d'IMC à Toliara

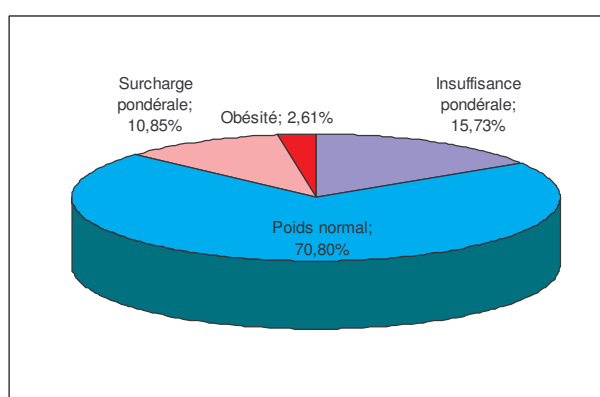
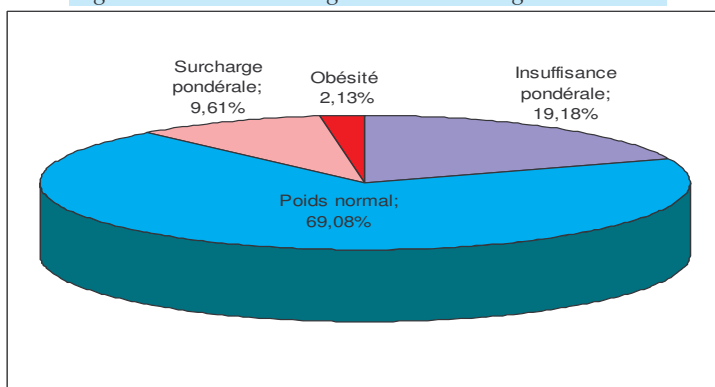


Figure 8 : Prévalence globale des catégories d'IMC



En se référant au tableau comparatif suivant, on peut avancer que la prévalence de l'obésité chez nous ne se situe pas au premier rang, et est en moyenne de **2,42%**.

Tableau 18 : Prévalence de l'obésité par rapport à d'autres pays

Province de Toliara (2005)	Province d'Antananarivo (2005)	Seychelles** (2004)	Maurice* (1998)	Algérie* (2003)	Congo* (2004)	Erythrée* (2004)	Cameroun* (2004)
2,61%	1,85%	10,00%	11,50%	16,40%	8,60%	3,30%	18,00%

* OMS. Les maladies cardio-vasculaires dans la région africaine : situation actuelle et perspectives, *AFR/RC55/12*, 2005 ; 1-9

** : Bulletin épidémiologique des Seychelles 2004, N°7, 1-4



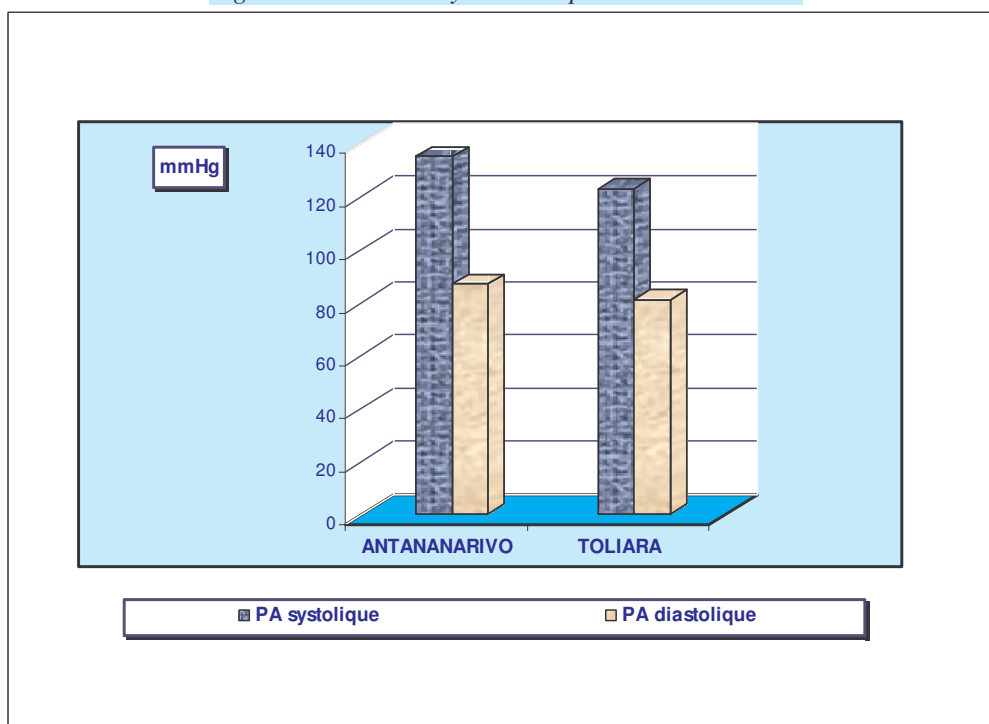
7.8.2. Mesures de la pression artérielle

Les chiffres de pressions artérielles moyennes trouvées sont plus élevés au niveau de la province d'Antananarivo par rapport à ceux de Toliara, avec une différence de 12mmHg pour les systoliques et de 6mmHg pour les diastoliques.

Tableau 19 : Valeur moyenne des pressions artérielles (PA)

		Antananarivo	Toliara
Global	Pression Artérielle Systolique	135	123
	Pression Artérielle Diastolique	87	81
<i>Homme</i>	Pression Artérielle Systolique	136	124
	Pression Artérielle Diastolique	87	81
<i>Femme</i>	Pression Artérielle Systolique	134	122
	Pression Artérielle Diastolique	86	81

Figure 9 : Valeur moyenne des pressions artérielles



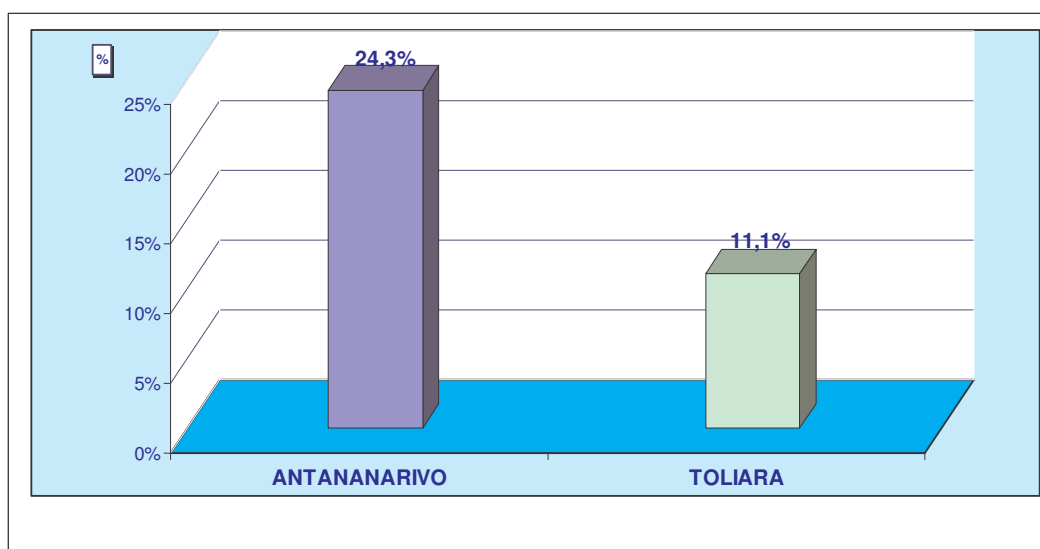


La prévalence de l'hypertension artérielle (HTA) qui se définit par une Pression Artérielle Systolique (PAS) ≥ 140 mmHg et/ou une Pression Artérielle Diastolique (PAD) ≥ 90 mmHg, est nettement plus élevée pour la province d'Antananarivo **24,29%** par rapport à celle de la province de Toliara qui est de **11,06%**. Ce qui vérifie la tendance que laissent supposer les chiffres de fréquences de consultations externes et d'hospitalisations en matière d'HTA retrouvés dans les données de routine.

Tableau 20 : Prévalence de l'hypertension artérielle

		Antananarivo	Toliara
Hypertension Artérielle	Global	24,29%	11,06%
	Homme	49,20%	48,40%
	Femme	50,80%	51,80%

Figure 10 : Prévalence de l'HTA au niveau des deux provinces



Le tableau comparatif suivant montre que la prévalence de l'hypertension artérielle, du moins dans la province d'Antananarivo, se range parmi des taux élevés notés dans d'autres pays.

Tableau 21 : Prévalence de l'HTA par rapport aux autres pays

Province de Toliara (2005)	Province d'Antananarivo (2005)	Maurice* (1998)	Algérie* (2003)	Congo* (2004)	Erythrée* (2004)	Cameroun* (2004)
11,1%	24,3%	29,60%	29,1%	32,5%	16%	25%

La prévalence de l'Hypertension Artérielle à Madagascar peut être estimée à **17,67%**.

* OMS. Les maladies cardio-vasculaires dans la région africaine : situation actuelle et perspectives, *AFR/RC55/12*, 2005 ; 1-9



7.8.3. Mesures de l'acuité visuelle et examen de la pupille

La prévalence de la malvoyance est plus importante dans la province de Toliara, 8,62% contre 4,67% pour la province d'Antananarivo ; la prévalence de la cécité retrouvée étant à peu près identique dans les deux provinces, respectivement 0,18% et 0,15%, en sachant que ces chiffres ne concernent que l'adulte de plus de 25 ans.

En dépit de cette restriction, ces taux de prévalence ne sont pas exagérés par rapport aux données mondiales ; la prévalence mondiale de la cécité était de 0,7% en 1990, allant de 0,3% dans les pays riches à 1,4% en Afrique subsaharienne*.

La prévalence de la cataracte est également plus importante pour la province de Toliara, 4,99% contre 3,51% pour la province d'Antananarivo.

Tableau 22 : Prévalence des déficiences oculaires

	Antananarivo	Toliara
Malvoyance	4,67%	8,62%
Cécité	0,15%	0,18%
Cataracte	3,51%	4,99%

* Thylefors B., Négrel A.-D., Parajasegaram R., Dadzie K.Y. Données mondiales sur la cécité. Santé oculaire communautaire, 2004 ; 1 : 6-10



CONCLUSION

Les résultats comparatifs des deux provinces montrent la situation des facteurs de risque des MNT:

- dans la province d'Antananarivo : une prévalence de l'hypertension artérielle, plus du double de celle de Toliara, avec tabagisme et surtout un usage du tabac à chiquer plus important, une consommation excessive d'alcool et une consommation insuffisante de fruits et légumes.

Par contre, la prévalence de l'obésité y est moins importante avec la pratique d'une activité physique quotidienne plus marquée et l'utilisation de matières grasses à prédominance végétale.

- dans la province de Toliara : la prévalence de l'hypertension artérielle est un peu moins élevée mais avec d'autres facteurs de risque plus marqués, tels qu'une prévalence plus marquée de l'obésité surtout chez la femme, avec une consommation de matières grasses autres que de l'huile végétale plus importante, une plus grande sédentarité, une consommation excessive d'alcool plus importante, un tabagisme plus important.

La consommation de fruits et légumes y est par contre meilleure.

La prévalence de l'hypertension artérielle plus importante notée dans la province d'Antananarivo pourrait s'expliquer par le mode de vie du Tananarivien caractérisé notamment par l'opportunité d'une plus grande consommation de sel (charcuteries, conserves, fast food, ...) et probablement l'intervention d'un plus grand stress.

L'hypertension artérielle semble toucher toutes les catégories de situation professionnelle ; l'emploi dans le privé et la retraite paraissent être les situations les plus à risque du fait d'une relation significative avec l'HTA retrouvée dans ces cas au niveau des deux provinces. Notons que dans la province de Toliara, cette relation existe aussi pour les cultivateurs, les employés de l'Etat, les travailleurs indépendants et les ménagères (Voir Tableaux en annexe).

Figure 11 : Combinaison des facteurs de risque dans les deux provinces

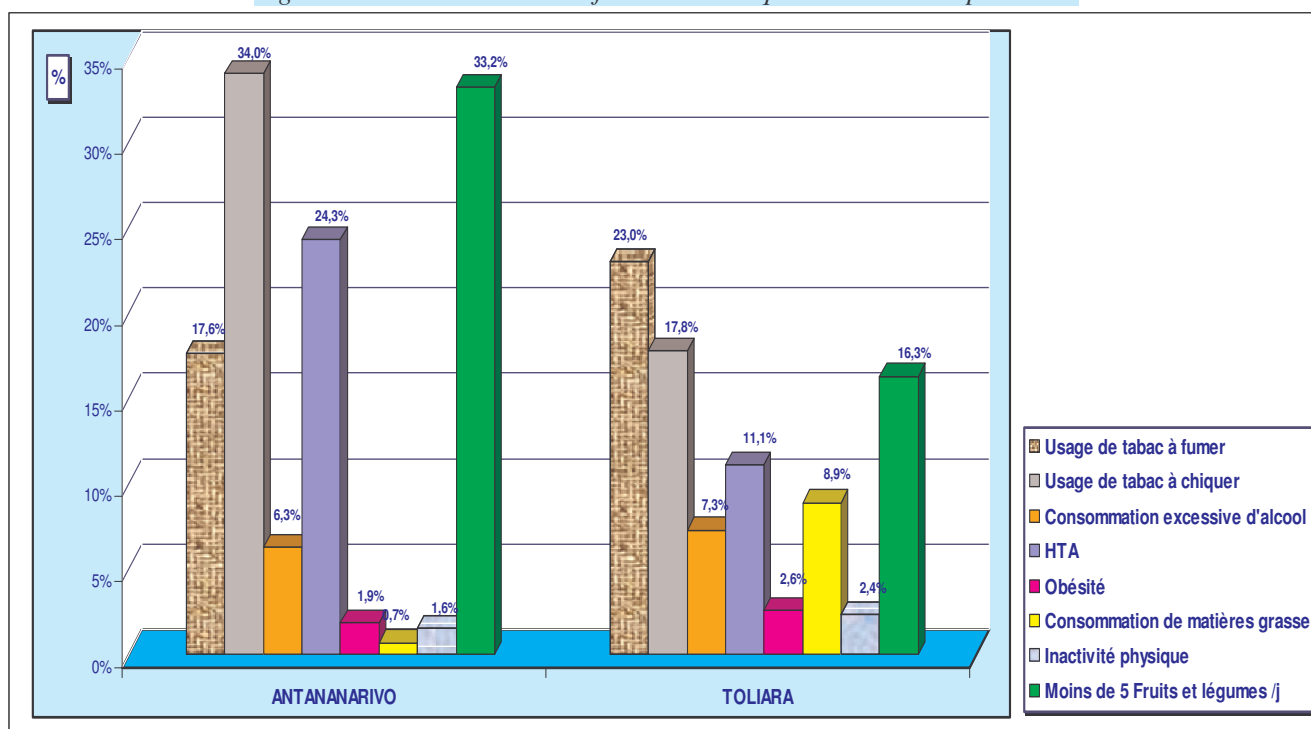
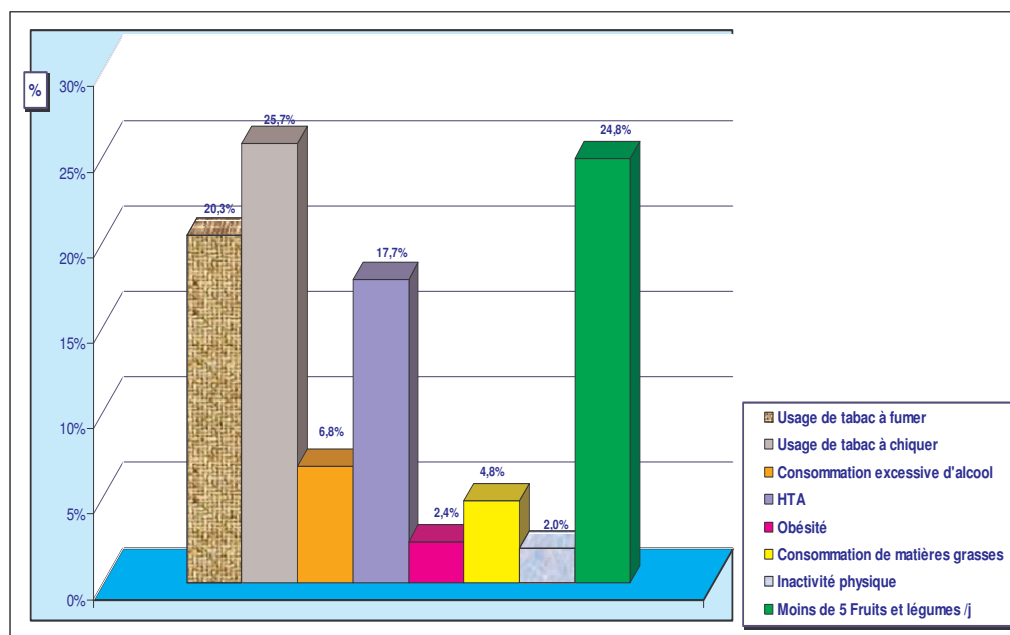




Figure 12 : Combinaison moyenne des facteurs de risque



Au total, au moins 4 facteurs de risque prévalent au sein de la population étudiée, dont :

⇒ 3 facteurs de risque comportementaux :

- l'usage du tabac à fumer,
- l'usage du tabac à chiquer,
- la consommation excessive d'alcool ;

⇒ et 1 facteur de risque physiologique, l'hypertension artérielle, qui se démarque dans la province d'Antananarivo et en fait un réel problème de santé publique.

Le risque de maladies non transmissibles, notamment de maladies cardio-vasculaires, d'accidents vasculaires cérébraux et de cancers est donc élevé.

Malgré un pourcentage encore relativement bas de l'obésité et de la sédentarité, en particulier dans la province d'Antananarivo, il importe de maintenir une prévalence moindre de ces deux facteurs de risque au sein de la population, afin de réduire l'effet néfaste de la combinaison des facteurs de risque; ces chiffres ayant plutôt tendance à augmenter rapidement avec le changement des styles de vie.

Dans le même sens, le renforcement des conseils diététiques, plus particulièrement par la promotion de la consommation de fruits et de légumes et la réduction de la consommation de sel, est de mise pour protéger efficacement la population contre les maladies non transmissibles.

Indicateurs clefs des Facteurs de risque dans la population

- **17,45%** fument actuellement et quotidiennement
- **24,58%** utilisent du tabac à chiquer actuellement et quotidiennement
- **24,53%** des consommateurs actuels d'alcool ont consommé 5 verres ou plus quel que soit le jour de la semaine écoulée
- **24,27%** consomment moins de cinq portions de fruits et de légumes par jour
- **1,89%** sont la plupart du temps inactifs
- **2,42%** sont obèses
- **17,57%** ont une hypertension artérielle



ANNEXES



PROVINCE D'ANTANANARIVO

PROVINCE DE TULEAR

PROFESSION		HTA				
		Oui	Non	TOTAL	Chi2 Non corrigé	% des hypertendus
Employé Etat	Oui	61	71	132	0,85	46,21%
	Non	1136	1560	2696		
	TOTAL	1197	1631	2828		
Employé Privé	Oui	105	188	293	5,64	35,84%
	Non	1092	1443	2535		
	TOTAL	1197	1631	2828		
Indépendant	Oui	297	424	721	0,50	41,19%
	Non	900	1207	2107		
	TOTAL	1197	1631	2828		
Bénévole	Oui	4	8	12	0,39	33,33%
	Non	1193	1623	2816		
	TOTAL	1197	1631	2828		
Etudiant	Oui	3	11	14	2,51	21,43%
	Non	1194	1620	2814		
	TOTAL	1197	1631	2828		
Ménagère	Oui	138	170	308	0,86	44,81%
	Non	1059	1461	2520		
	TOTAL	1197	1631	2828		
Retraité	Oui	22	10	32	9,25	68,75%
	Non	1175	1621	2796		
	TOTAL	1197	1631	2828		
Chômeur	Oui	20	28	48	0,00	41,67%
	Non	1177	1603	2780		
	TOTAL	1197	1631	2828		
Invalide	Oui	15	15	30	0,73	50,00%
	Non	1182	1616	2798		
	TOTAL	1197	1631	2828		
Cultivateur	Oui	522	683	1205	0,84	43,32%
	Non	675	948	1623		
	TOTAL	1197	1631	2828		

PROFESSION		HTA				
		Oui	Non	TOTAL	Chi2 Non corrigé	% des hypertendus
Employé Etat	Oui	82	136	218	10,14	37,61%
	Non	765	2014	2779		
	TOTAL	847	2150	2997		
Employé Privé	Oui	67	109	176	8,86	38,07%
	Non	780	2041	2821		
	TOTAL	847	2150	2997		
Indépendant	Oui	147	277	424	10,00	34,67%
	Non	700	1873	2573		
	TOTAL	847	2150	2997		
Bénévole	Oui	7	18	25	0,00	28,00%
	Non	840	2132	2972		
	TOTAL	847	2150	2997		
Etudiant	Oui	10	42	52	2,12	19,23%
	Non	837	2108	2945		
	TOTAL	847	2150	2997		
Ménagère	Oui	128	255	383	5,76	33,42%
	Non	719	1895	2614		
	TOTAL	847	2150	2997		
Retraité	Oui	28	17	45	25,98	62,22%
	Non	819	2133	2952		
	TOTAL	847	2150	2997		
Chômeur	Oui	27	65	92	0,05	29,35%
	Non	820	2085	2905		
	TOTAL	847	2150	2997		
Invalide	Oui	4	29	33	4,28	12,12%
	Non	843	2121	2964		
	TOTAL	847	2150	2997		
Cultivateur	Oui	334	1159	1493	50,91	22,37%
	Non	513	991	1504		
	TOTAL	847	2150	2997		

Description : Résultats moyens pour la taille, le poids et l'indice de masse corporelle



PROVINCE D'ANTANANARIVO

Ages	Taille (cm)			Poids (kg)			IMC (kg/m ²)		
	Hommes	Femmes	Hommes et Femmes	Hommes	Femmes	Hommes et Femmes	Hommes	Femmes	Hommes et Femmes
	N=1102	N=1112	N=2214	N=1095	N=1118	N=2213	N=1095	N=1118	N=2213
	Moyenne (95% CI)	Moyenne (95% CI)	Moyenne (95% CI)	Moyenne (95% CI)	Moyenne (95% CI)	Moyenne (95% CI)	Moyenne (95% CI)	Moyenne (95% CI)	Moyenne (95% CI)
25-34	163	153	158	54,92	49,33	52,01	20,73	20,81	20,78
35-44	163	155	159	55,93	50,35	53,13	20,76	20,75	20,75
45-54	163	154	158	54,84	49,89	52,47	20,60	20,70	20,65
55-64	162	151	157	54,00	46,32	50,32	19,88	19,93	19,90
25-64	163	154	159	55,3	49,8	52,52	20,7	20,9	20,75

PROVINCE DE TULEAR

Ages	Taille (cm)			Poids (kg)			IMC (kg/m ²)		
	Hommes	Femmes	Hommes et Femmes	Hommes	Femmes	Hommes et Femmes	Hommes	Femmes	Hommes et Femmes
	N=1102	N=1112	N=2214	N=1095	N=1118	N=2213	N=1095	N=1118	N=2213
	Moyenne (95% CI)	Moyenne (95% CI)	Moyenne (95% CI)	Moyenne (95% CI)	Moyenne (95% CI)	Moyenne (95% CI)	Moyenne (95% CI)	Moyenne (95% CI)	Moyenne (95% CI)
25-34	165	158	162	58,04	53,89	55,92	21,29	21,86	21,57
35-44	167	159	163	59,33	56,27	57,70	21,40	22,61	22,04
45-54	165	159	162	59,49	55,97	57,70	22,46	22,80	22,61
55-64	165	158	161	58,53	54,77	56,53	21,33	21,86	21,58
25-64	165	158	162	59,17	55,25	57,16	21,83	22,31	22,06



Description : Classement d'IMC
PROVINCE D'ANTANANARIVO

Ages	Hommes				Femmes			
	Insuffisance pondérale	Poids normal	Surcharge pondérale	Obésité	Insuffisance pondérale	Poids normal	Surcharge pondérale	Obésité
	< 18,5	18,5 - 24,9	25,0 - 29,9	30,0 et +	< 18,5	18,5 - 24,9	25,0 - 29,9	30,0 et +
	% (95% CI)	% (95% CI)	% (95% CI)	% (95% CI)	% (95% CI)	% (95% CI)	% (95% CI)	% (95% CI)
25-34	87	367	33	2	121	350	43	21
<i>Ligne %</i>	17,8	75,1	6,7	0,4	22,6	65,4	8	3,9
<i>Col %</i>	32,2	37,6	34,4	14,3	36,6	40,4	27,7	56,8
35-44	73	300	27	8	89	271	55	7
<i>Ligne %</i>	17,9	73,5	6,6	2	21,1	64,2	13	1,7
<i>Col %</i>	27	30,7	28,1	57,1	26,9	31,3	35,5	18,9
45-54	69	238	23	2	78	187	44	8
<i>Ligne %</i>	20,8	71,7	6,9	0,6	24,6	59	13,9	2,5
<i>Col %</i>	25,6	24,4	24	14,3	23,6	21,6	28,4	21,6
55-64	41	72	13	2	43	58	13	1
<i>Ligne %</i>	32	56,2	10,2	1,6	37,4	50,4	11,3	0,9
<i>Col %</i>	15,2	7,4	13,5	14,3	13	6,7	8,4	2,7
TOTAL	270	977	96	14	331	866	155	37
<i>Ligne %</i>	19,9	72	7,1	1	23,8	62,3	11,2	2,7

PROVINCE DE TULEAR

Ages	Hommes				Femmes			
	Insuffisance pondérale	Poids normal	Surcharge pondérale	Obésité	Insuffisance pondérale	Poids normal	Surcharge pondérale	Obésité
	< 18,5	18,5 - 24,9	25,0 - 29,9	30,0 et +	< 18,5	18,5 - 24,9	25,0 - 29,9	30,0 et +
	% (95% CI)	% (95% CI)	% (95% CI)	% (95% CI)	% (95% CI)	% (95% CI)	% (95% CI)	% (95% CI)
25-34	74	375	30	7	77	351	45	17
<i>Ligne %</i>	15,2	77,2	6,2	1,4	15,7	71,6	9,2	3,5
<i>Col %</i>	41,4	40,9	30,9	43,8	35,3	41,4	29,2	37,0
35-44	44	263	32	1	60	261	52	10
<i>Ligne %</i>	12,9	77,4	9,4	0,3	15,7	68,1	13,6	2,6
<i>Col %</i>	24,0	28,7	33,0	6,3	27,5	30,8	33,8	21,7
45-54	48	195	24	6	48	167	44	9
<i>Ligne %</i>	17,6	71,4	8,8	2,2	17,9	62,3	16,4	3,4
<i>Col %</i>	26,2	21,3	24,7	37,5	22,0	19,7	28,6	19,6
55-64	17	84	11	2	33	69	13	10
<i>Ligne %</i>	14,9	73,7	9,6	1,8	26,4	55,2	10,4	8,0
<i>Col %</i>	9,3	9,2	11,3	12,5	15,1	8,1	8,4	21,7
TOTAL	183	917	97	16	218	848	154	46
<i>Ligne %</i>	15,1	75,6	8,0	1,3	17,2	67,0	12,2	3,6

Description : Résultats moyens pour le tour de taille et le tour de hanche



PROVINCE D'ANTANANARIVO

Ages	Hommes (N= 1354)				Femmes (N= 1399)			
	Taille	Hanche	Rapport Taille/Hanche	Rapport Taille/Hanche >1,00	Taille	Hanche	Rapport Taille/Hanche	Rapport Taille/Hanche >1,00
	Moyenne (95% CI)	Moyenne (95% CI)	Moyenne (95% CI)	% (95% CI)	Moyenne (95% CI)	Moyenne (95% CI)	Moyenne (95% CI)	% (95% CI)
25-34	75,11	57,57	74,94	X	72,89	82,70	71,90	X
35-44	74,10	X	74,10	X	74,61	90,01	74,40	X
45-54	76,86	48,88	76,90	X	76,29	53,00	76,22	X
55-64	76,44	X	76,44	X	71,84		71,84	X
25-64	75,34	54,41	75,29	X	74,08	82,68	73,63	X

PROVINCE DE TULEAR

Ages	Hommes (N= 1313)				Femmes (N= 1356)			
	Taille	Hanche	Rapport Taille/Hanche	Rapport Taille/Hanche >1,00	Taille	Hanche	Rapport Taille/Hanche	Rapport Taille/Hanche >1,00
	Moyenne (95% CI)	Moyenne (95% CI)	Moyenne (95% CI)	% (95% CI)	Moyenne (95% CI)	Moyenne (95% CI)	Moyenne (95% CI)	% (95% CI)
25-34	75,09	61,25	1,00	X	73,00	83,09	0,72	X
35-44	74,26	X	X	X	74,94	89,35	1,11	X
45-54	76,93	48,88	X	X	76,46	53,00	X	X
55-64	76,61	X	X	X	72,03	X	X	X
25-64	75,41	57,12	1,00	X	74,30	83,04	0,77	X

Description : Résultats moyens pour la tension artérielle (moyenne des trois mesures)



PROVINCE D'ANTANANARIVO

Ages	Systolique (mmHg)			Diastolique (mmHg)		
	Hommes N= 1361	Femmes N= 1392	Hommes et Femmes N= 2753	Hommes N= 1361	Femmes N=1392	Hommes et Femmes N= 2753
	Moyenne (95% CI)	Moyenne (95% CI)	Moyenne (95% CI)	Moyenne (95% CI)	Moyenne (95% CI)	Moyenne (95% CI)
25-34	130	126	128	83	82	82
35-44	135	133	134	88	87	88
45-54	140	145	143	90	91	91
55-64	150	153	151	92	91	91
25-64	136	135	135	87	86	87

PROVINCE DE TULEAR

Ages	Systolique (mmHg)			Diastolique (mmHg)		
	Hommes N= 1387	Femmes N= 1444	Hommes et Femmes N= 2831	Hommes N= 1388	Femmes N=1442	Hommes et Femmes N= 2830
	Moyenne (95% CI)	Moyenne (95% CI)	Moyenne (95% CI)	Moyenne (95% CI)	Moyenne (95% CI)	Moyenne (95% CI)
25-34	121	117	119	79	78	89
35-44	122	120	121	79	80	80
45-54	130	128	129	84	84	84
55-64	132	133	132	87	88	87
25-64	125	122	124	82	81	81

Description : Tension artérielle élevée



PROVINCE D'ANTANANARIVO

Ages	PAS≥140 et/ou PAD≥90mmHg			PAS≥160 et/ou PAD≥95mmHg		
	Hommes N= 329	Femmes N= 340	Hommes et Femmes N= 669	Hommes N= 130	Femmes N=146	Hommes et Femmes N= 276
	n %	n %	n %	n %	n %	n %
	(95% CI)	(95% CI)	(95% CI)	(95% CI)	(95% CI)	(95% CI)
25-34	68 50,7	66 49,3	134 20,2	18 54,5	15 45,5	33 12
35-44	102 51,5	96 48,5	198 29,8	35 50,7	34 49,3	69 25,1
45-54	98 43,6	127 56,4	225 33,8	52 43,3	68 56,7	120 43,6
55-64	61 56,5	47 43,5	108 16,2	25 47,2	28 52,8	53 19,3
25-64	329 49,5	336 50,5	665 100	130 47,3	145 52,7	275 100

PROVINCE DE TULEAR

Ages	PAS≥140 et/ou PAD≥90mmHg			PAS≥160 et/ou PAD≥95mmHg		
	Hommes N= 152	Femmes N= 162	Hommes et Femmes N= 314	Hommes N= 42	Femmes N=51	Hommes et Femmes N= 93
	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne
	(95% CI)	(95% CI)	(95% CI)	(95% CI)	(95% CI)	(95% CI)
25-34	20 48,8	21 51,2	41 14,8	4 50	4 50	8 9,1
35-44	25 41	36 59	61 22	6 37,5	10 62,5	16 18,2
45-54	54 50	54 50	108 39	17 47,2	19 52,8	36 40,9
55-64	32 47,8	35 52,2	67 24,2	10 35,7	18 64,3	28 31,8
25-64	131 47,3	146 52,7	277 100	37 42	51 58	88 100

Description : Pourcentage des participants ayant suivi un traitement pour une tension artérielle élevée dans les deux dernières semaines



PROVINCE D'ANTANANARIVO

Ages	Traitement pour une tension artérielle élevée dans les 2 dernières semaines		
	Hommes N=25	Femmes N=47	Hommes et Femmes N=72
	n	n	n
	% (95% CI)	% (95% CI)	% (95% CI)
25-34	3 37,5	5 62,5	8 11
35-44	6 40	9 60	15 21
45-54	8 28,6	20 71,4	28 39
55-64	8 38,1	13 61,9	21 29
25-64	25 34,7	47 65,3	72 100

PROVINCE DE TULEAR

Ages	Traitement pour une tension artérielle élevée dans les 2 dernières semaines		
	Hommes N= 45	Femmes N= 49	Hommes et Femmes N= 94
	n	n	n
	% (95% CI)	% (95% CI)	% (95% CI)
25-34	9 56,2	7 43,8	16 17
35-44	10 55,6	8 44,4	18 19,1
45-54	15 45,5	18 54,5	33 35,1
55-64	11 40,7	16 59,3	27 28,7
25-64	45 47,9	49 52,1	94 100

Description : Résultats moyens pour le rythme cardiaque et pourcentage de participants souffrant de rythme cardiaque élevé



PROVINCE D'ANTANANARIVO

Ages	Battements par minute			Battements par minute >100		
	Hommes N= 1373	Femmes N= 1403	Hommes et Femmes N= 2776	Hommes N= 11	Femmes N=29	Hommes et Femmes N= 40
	Moyenne (95% CI)	Moyenne (95% CI)	Moyenne (95% CI)	n % (95% CI)	n % (95% CI)	n % (95% CI)
25-34	56	62	59	3 16,7	15 83,3	18 45
35-44	57	62	60	3 42,9	4 57,1	7 17,5
45-54	58	62	60	3 27,3	8 72,7	11 27,5
55-64	61	64	63	2 50	2 50	4 10
25-64	57	62	60	11 27,5	29 72,5	40 100

PROVINCE DE TULEAR

Ages	Battements par minute			Battements par minute >100		
	Hommes N= 1399	Femmes N= 1448	Hommes et Femmes N= 2847	Hommes N= 74	Femmes N=122	Hommes et Femmes N= 196
	Moyenne (95% CI)	Moyenne (95% CI)	Moyenne (95% CI)	% (95% CI)	% (95% CI)	% (95% CI)
25-34	81	86	83	25 30,4	55 69,6	79 40,3
35-44	82	84	83	19 39,6	29 60,4	48 24,5
45-54	82	84	83	23 46,9	26 53,1	49 25
55-64	81	85	83	8 40	12 60	20 10,2
25-64	83	86	84	74 37,8	122 62,2	196 100