

UNIVERSITE SIDI MOHAMMED BEN ABDELLAH
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE



Année 2010

Thèse N° 017/10

PROFIL ÉPIDÉMIOLOGIQUE DES PÈLERINS MAROCAINS À MAKKAH : ÉTUDE TRANSVERSALE AU NIVEAU DE LA RÉGION ORIENTALE

THESE

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 24/02/2010

PAR

Mlle. ESSAHLI NAJAT

Née le 04 Septembre 1983 à Oujda

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE

MOTS-CLES :

Pèlerins marocains - Profil épidémiologique - Risques sanitaires
Facteurs de risque

JURY

M. IBRAHIMI SIDI ADIL.....	PRESIDENT
Professeur de Gastro-entérologie	
M. NEJJARI CHAKIB.....	RAPPORTEUR
Professeur d'Epidémiologie clinique	
M. BENJELLOUN MOHAMED CHAKIB.....	} JUGE
Professeur de Pneumo-physiologie	
M. OUDIDI ABDELLATIF.....	} MEMBRE ASSOCIE
Professeur agrégé d'Oto-Rhino-Laryngologie	
Mme. EL RHAZI KARIMA.....	
Professeur assistant de Médecine communautaire	

Abréviations

ADO	Anti diabétiques oraux
ATCD	Antécédent
AVC	Accident vasculaire cérébral
BPCO	Broncho pneumopathie chronique obstructive
DELM	Direction d'épidémiologie et de lutte contre les maladies
GEA	Gastro entérite aigue
HTA	Hypertension artérielle
IDM	Infarctus de myocarde
IEC	Information, Education, Communication
IRA	Infection respiratoire aigue
IRAF	Infection respiratoire aigue et fébrile
SRAS	Syndrome respiratoire aigu sévère
TB	Tuberculose
VHA	Virus de l'hépatite A
VHF	Fièvre hémorragique virale

Sommaire

CHAPITRE I: INTRODUCTION.....	8
I. PELERINAGE DANS SON CADRE RELIGIEUX.....	10
1- HISTORIQUE.....	10
2- OBLIGATION D'ACCOMPLIR LE PELERINAGE.....	10
3- DEROULEMENT DU HAJJ.....	13
II. SITUATION DES PELERINS A MAKKAH.....	15
1- POPULATION ET DUREE.....	15
2- CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES.....	15
3- COMPORTEMENT DES PELERINS ET LEURS CONDITIONS DE VIE.....	16
4- RISQUES LIES AUX VOYAGES.....	18
III. MALADIES FREQUEMMENT RENCONTREES CHEZ LES PELERINS.....	19
1- MALADIES TRANSMISSIBLES.....	19
1-1 Méningite.....	19
1-2 Infections respiratoires et ORL.....	20
1-3 Grippe.....	21
1-4 Maladies diarrhéiques.....	21
1-5 Maladies à transmission sanguine.....	22
1-6 Infections dermatologiques.....	23
1-7 Maladies infectieuses émergentes et zoonoses.....	24
2- MALADIES NON TRANSMISSIBLES.....	26
2-1 Maladies cardio-vasculaires.....	26
2-2 Traumatismes.....	26
2-3 Incendies.....	28
2-4 Coups de chaleur.....	28
2-5 Blessures accidentelles des mains lors de l'abattage des animaux.....	29
3- PRINCIPALES EPIDEMIES ET CATASTROPHES DANS L'HISTOIRE RECENTE DU HAJJ.....	30
4- MORTALITE AU HAJJ.....	31
IV. MESURES PRISES POUR LUTTER CONTRE CES RISQUES.....	32
1- PAR L'ARABIE SAOUDITE.....	32
1-1 Dispositions du Ministère de la santé saoudien.....	32
1-2 Préparatifs pour la saison du Hajj.....	32
1-3 Amélioration des infrastructures.....	33
2- PAR LE MAROC.....	35
2-1 Avant le pèlerinage : Les dispositions pour l'organisation sanitaire du pèlerinage.....	35
2-2 Mission médicale aux Lieux Saints de l'Islam.....	35
2-3 Surveillance du retour des pèlerins.....	35

CHAPITRE II: OBJECTIF.....	36
I. OBJECTIF PRINCIPAL	37
II. OBJECTIFS SECONDAIRES	37
CHAPITRE III: MATERIEL ET METHODES	38
I. TYPE D'ETUDE	39
II. POPULATION D'ETUDE	39
III. RECUEIL DES DONNEES.....	39
1- Méthodes de recueil.....	39
2- Recueil des données	39
IV. ANALYSE STATISTIQUE.....	40
CHAPITRE IV: RESULTATS	41
I. DESCRIPTION DE L'ECHANTILLON	42
1- DONNEES SOCIODEMOGRAPHIQUES.....	42
1-1 Age.....	42
1-2 Sexe.....	43
1-3 Origine.....	43
1-4 Profession.....	44
1-5 Statut matrimonial	44
1-6 Niveau d'instruction.....	45
1-7 Accompagnement au Hajj	45
2- HABITUDES TOXIQUES	46
2-1 Tabagisme	46
2-2 Alcoolisme	46
3- ACCES AUX SOINS	47
4- HYGIENE DE VIE	48
4-1 Alimentation	48
4-2 Logement.....	49
4-3 Qualité et conditions de vie au cours du pèlerinage.....	50
4-4 Santé morale des pèlerins	52
5- ANTECEDENTS MEDICAUX ET LEURS COMPLICATIONS	53
5-1 HTA	55
5-2 Diabète	55
5-3 Antécédents cardio-vasculaires	56
5-4 Antécédents pulmonaires.....	57
5-5 Antécédents gastro-intestinales	58
5-6 Antécédents rhumatologiques	59
5-7 Néphropathies	60
5-8 Antécédents psychiatriques	60
5-9 Autres.....	60
6- PRINCIPALES PATHOLOGIES SURVENUES A MAKKAH	61
6-1 Pathologies infectieuses.....	62
a. Grippe.....	62
b. Bronchite	62
c. Angines.....	62
d. Otite	63
e. Gastro entérites	63

6-2 Pathologies non infectieuses.....	63
a. Pathologies digestives.....	63
b. Pathologies dermatologiques.....	64
c. Coups de soleil	64
d. Chutes	64
e. Autres	64
7- HOSPITALISATIONS AU COURS DU PELERINAGE	65
II. CARACTERISTIQUES DES PELERINS QUI ONT COMPLIQUES LEURS TARES	66
1- CARACTERISTIQUES SOCIO DEMOGRAPHIQUES ET HABITUDES TOXIQUES.....	66
2- HYGIENE DE VIE AU COURS DU HAJJ	69
III. CARACTERISTIQUES DES PELERINS QUI ONT EU UNE INFECTION AU HAJJ.....	73
1- CARACTERISTIQUES SOCIO DEMOGRAPHIQUES ET HABITUDES TOXIQUES.....	73
2- HYGIENE DE VIE AU COURS DU PELERINAGE	77
IV. CARACTERISTIQUES DES PELERINS QUI ONT EU DES AFFECTIONS SPECIFIQUES AU PELERINAGE.....	81
1- COUPS DE SOLEIL	81
2- AFFECTIONS DERMATOLOGIQUES.....	81
3- REMISSION DES PATHOLOGIES RHUMATOLOGIQUES.....	82
V. DETERMINANTS DE LA DETERIORATION DE L'ETAT DE SANTE DES PELERINS AU COURS DU HAJJ....	83
CHAPITRE V: DISCUSSION ET RECOMMANDATIONS	90
CHAPITRE VI: CONCLUSION	97
RESUME.....	99
ANNEXES	105
ANNEXE 1.....	106
ANNEXE 2.....	109
ANNEXE 3.....	114
ANNEXE 4.....	114
ANNEXE 5.....	117
BIBLIOGRAPHIES	120

Liste des figures

Figure 1: Répartition des pèlerins selon les tranches d'âge	42
Figure 2: Répartition des pèlerins selon le sexe	43
Figure 3: Répartition des pèlerins selon le milieu d'origine	43
Figure 4: Répartition des pèlerins selon la profession	44
Figure 5: Répartition des pèlerins selon le statut matrimonial	44
Figure 6: Répartition des pèlerins selon le niveau d'instruction	45
Figure 7: Répartition des pèlerins selon l'accompagnant au Hajj	45
Figure 8: Répartition des pèlerins selon le statut tabagique	46
Figure 9: Répartition des pèlerins alcooliques et non alcooliques	46
Figure 10: Répartition des pèlerins en fonction des problèmes d'accès aux soins...	47
Figure 11: Répartition des hypertendus selon la survenue ou non des complications	55
Figure 12: Répartition des diabétiques selon la survenue ou non des complications	56
Figure 13: Répartition des cardiopathies selon la survenue ou non des complications	57
Figure 14: Répartition des problèmes gastriques selon la survenue ou non des complications	58
Figure 15: Répartition des affections rhumatologiques selon la survenue ou non des complications	60
Figure 16: Pathologies infectieuses et non infectieuses survenues à Makkah.....	61
Figure 17: Pathologies infectieuses survenues chez les pèlerins au Hajj	63
Figure 18: Pathologies non infectieuses survenues chez les pèlerins au Hajj	65
Figure 19: Répartition des pèlerins ayant compliqués ou non leurs tares en fonction de l'âge	67
Figure 20: Répartition des pèlerins compliquant ou non leurs tares en fonction de l'âge et du sexe	67
Figure 21: Répartition des pèlerins compliquant leurs tares selon le niveau d'instruction	68
Figure 22: Répartition des pèlerins compliquant leurs tares selon leurs professions	68
Figure 23: Répartition des pèlerins compliquant leurs tares selon l'origine.....	68
Figure 24: Répartition des pèlerins compliquant leurs tares en fonction des habitudes toxiques	69
Figure 25: Répartition des pèlerins ayant eu ou non une infection selon l'âge	74
Figure 26: Répartition des pèlerins ayant eu ou non une infection selon le sexe.....	74

Figure 27: Répartition des pèlerins ayant eu ou non une infection selon le niveau d'instruction	75
Figure 28: Répartition des pèlerins ayant eu ou non une infection selon la profession	75
Figure 29: Répartition des pèlerins ayant eu ou non une infection selon l'origine ...	75
Figure 30: Répartition des pèlerins ayant eu ou non une infection selon les habitudes toxiques.....	76
Figure 31: Répartition des pèlerins ayant eu ou non une infection selon l'existence de co morbidité	76

Liste des tableaux

Tableau 1: Nombre de décès et mortalité lors pèlerinages du Hajj 2002-2006 (62)	31
Tableau 2: Causes de décès répertoriées à Makkah et autres Lieux Saints, Hajj 2006 (62)	31
Tableau 3: Description des habitudes alimentaires des pèlerins au cours du Hajj	48
Tableau 4: Description de la situation du logement des pèlerins au pèlerinage	49
Tableau 5: Description des principales difficultés dans la vie quotidienne rencontrées au cours du Hajj	51
Tableau 6: Description de la santé morale des pèlerins au Hajj	52
Tableau 7: ATCD médicaux et nombre de tares chez les pèlerins	53
Tableau 8: Description des ATCD médicaux et de leurs complications survenues au Hajj	54
Tableau 9 : Pourcentage des complications en fonction du nombre d'ATCD	66
Tableau 10: Certaines caractéristiques de la vie quotidienne chez les pèlerins ayant compliqué leurs tares	71
Tableau 11: Répartition des pèlerins ayant compliqué leurs tares selon certains déterminants de la vie quotidienne	72
Tableau 12: les pathologies infectieuses rencontrées chez les pèlerins au Hajj	73
Tableau 13: Répartition des pèlerins ayant eu une infection en fonction de certaines difficultés dans leur vie quotidienne	77
Tableau 14: Répartition des pèlerins ayant eu une infection en fonction de leurs habitudes alimentaires	78
Tableau 15 : Répartition des pèlerins ayant eu une infection en fonction de certaines caractéristiques de la vie quotidienne	80
Tableau 16 : Répartition des pèlerins ayant eu un problème de santé en fonction des caractéristiques sociodémographiques	86
Tableau 17 : Répartition des pèlerins ayant eu un problème de santé en fonction du mode alimentaire et du logement	87
Tableau 18: Répartition des pèlerins ayant eu un problème de santé en fonction de l'hygiène de vie au cours du pèlerinage	88
Tableau 19 : Facteurs associés à la dégradation de l'état de santé des pèlerins marocains au cours du Hajj	89

CHAPITRE I

INTRODUCTION

Le pèlerinage à Makkah (le Hajj) est un devoir religieux sacré, qui consiste à visiter les lieux saints de l'Islam en Arabie Saoudite, par tout Mouslim capable physiquement et financièrement une seule fois dans sa vie. C'est le 5^{ème} pilier de l'Islam. Le Hajj est exécuté annuellement en 12^{ème} mois du calendrier lunaire Dhoul Hidja entre le 8 et le 13 du mois.



Pendant le Hajj, des millions de Musulmans reconstituent les pas du Prophète Mohammad, sur lui la grâce et la paix, entreprenant des rituels identiques.

Cependant au cours de ces exercices, les pèlerins font face à de nombreux risques pour leur santé (maladies transmissibles et non transmissibles). La congestion extrême des gens et des véhicules, la vulnérabilité des pèlerins, les conditions climatiques et d'autres facteurs amplifient ces risques. (1)

Le pèlerinage a bénéficié des progrès de lutte contre les maladies transmissibles d'une part (vaccins, mesures préventives, mission médicale accompagnant les pèlerins...) et les moyens de surveillance au cours et après le pèlerinage. D'autre part le développement économique du Royaume d'Arabie Saoudite, a permis l'aménagement d'infrastructures diverses (hébergement, transport, santé, eau potable, assainissement...), ce qui a réduit considérablement ce risque et permet aujourd'hui l'accueil et le séjour des pèlerins, chaque année avec un risque réduit. (5)

L'objectif de ce travail est de décrire l'état de santé des pèlerins marocains, leurs conditions de vie, et de déterminer les pathologies qui surviennent chez eux au cours du Hajj, et les principaux déterminants de la survenue de ces pathologies.

I. Pèlerinage dans son cadre religieux

1- Historique

Le prophète Ibrahim, sur lui la grâce et la paix, a conduit son épouse, Hajar et son fils Ismaïl, dans une vallée d'Arabie Saoudite. Dieu a fait jaillir l'eau de Zamzam sous les pieds d'Ismaïl. Les caravanes qui passaient par là ont pu utiliser cette eau de source. Des commerçants ont alors décidé de s'y installer: c'est ainsi qu'est née la ville de Makkah. Ensuite Ismaïl (âgé de 13 ans) et Ibrahim ont construit la Kaaba, comme lieu de culte, qui contient la Pierre Noire.

Le pèlerinage à Makkah trouve son origine musulmane dans des versets coraniques, le prophète Mohammad, que la paix et la bénédiction d'Allah soient sur lui, aurait lui-même accompli un pèlerinage complet peu avant sa mort et aurait ainsi fixé définitivement le déroulement de ses rites. (2)

2- Obligation d'accomplir le pèlerinage

Le pèlerinage est considéré comme l'un des cinq piliers de l'islam, le Coran le rend obligatoire pour toute personne responsable qui en a la capacité financière et physique. (2)

قال الله تعالى: (وَلِلَّهِ عَلَى النَّاسِ حِجُّ الْبَيْتِ مَنِ اسْتَطَاعَ إِلَيْهِ سَبِيلًا وَمَنْ كَفَرَ فَإِنَّ اللَّهَ غَنِيٌّ عَنِ الْعَالَمِينَ) [آل عمران:97].

Dieu a dit: "Et accomplissez, pour l'amour de Dieu, le grand et le petit pèlerinage." Sourate 2, Verset 196 du coran.

"Et c'est un devoir envers Dieu pour les gens qui ont les moyens, d'aller faire le pèlerinage de la Maison. Et quiconque ne croit pas... Dieu Se passe largement des mondes." Sourate 3, Verset 97 du coran.

Les conditions nécessaires pour effectuer le Pèlerinage sont: Etre musulman, avoir la raison, la puberté, la capacité physique et financière Pour la femme, il y'a une cinquième condition : Présence de son mari, ou de ses Mahram (toute personne masculine pubère qu'elle ne peut pas l'épouser : son père, son frère, son fils...) (25)

Les piliers du pèlerinage : sont les actes indispensables sans lesquels le pèlerinage n'est pas valable. Ils sont au nombre de six :

- L'intention de l'entrée en rituel (al ihram)
- La station à Arafat (même un instant)
- Les tours rituels autour de la Kaaba (at-tawaf) : sept parcours.
- Les trajets entre Safa et Marwa: sept fois.
- Le rasage du crâne ou la coupe des cheveux, quant à la femme, elle coupe ses cheveux mais ne les rase pas.
- Le respect de l'ordre entre la majeure partie des piliers. (2)

Les devoirs du Hajj : sont les actes sans lesquels le pèlerinage reste valable mais dont le délaissement doit être compensé par l'égorgement d'une bête ou par le jeun dix jours (2). Les actes obligatoires du pèlerinage sont:

- Formuler l'intention du Hajj et se mettre en état de sacralisation à partir du lieu fixé par le dogme pour le Hajj.
- Le séjour de nuit à Mouzdalifah
- Le séjour de nuit à Mina
- Accomplir le jet des cailloux dans l'ordre et selon le rite prescrit.
- Accomplir, avant de quitter Makkah, le "Tawaf" d'adieu. (4)

Pour les interdits, deux sont spécifiques aux hommes :

- Se couvrir la tête.
- Porter un vêtement qui entoure le corps grâce à une couture, au formage du feutre ou à ce qui est équivalent.

Il est interdit à la femme :

- de couvrir son visage.
- de mettre des gants.

Il leur est interdit aux deux sexes en cas de rituel :

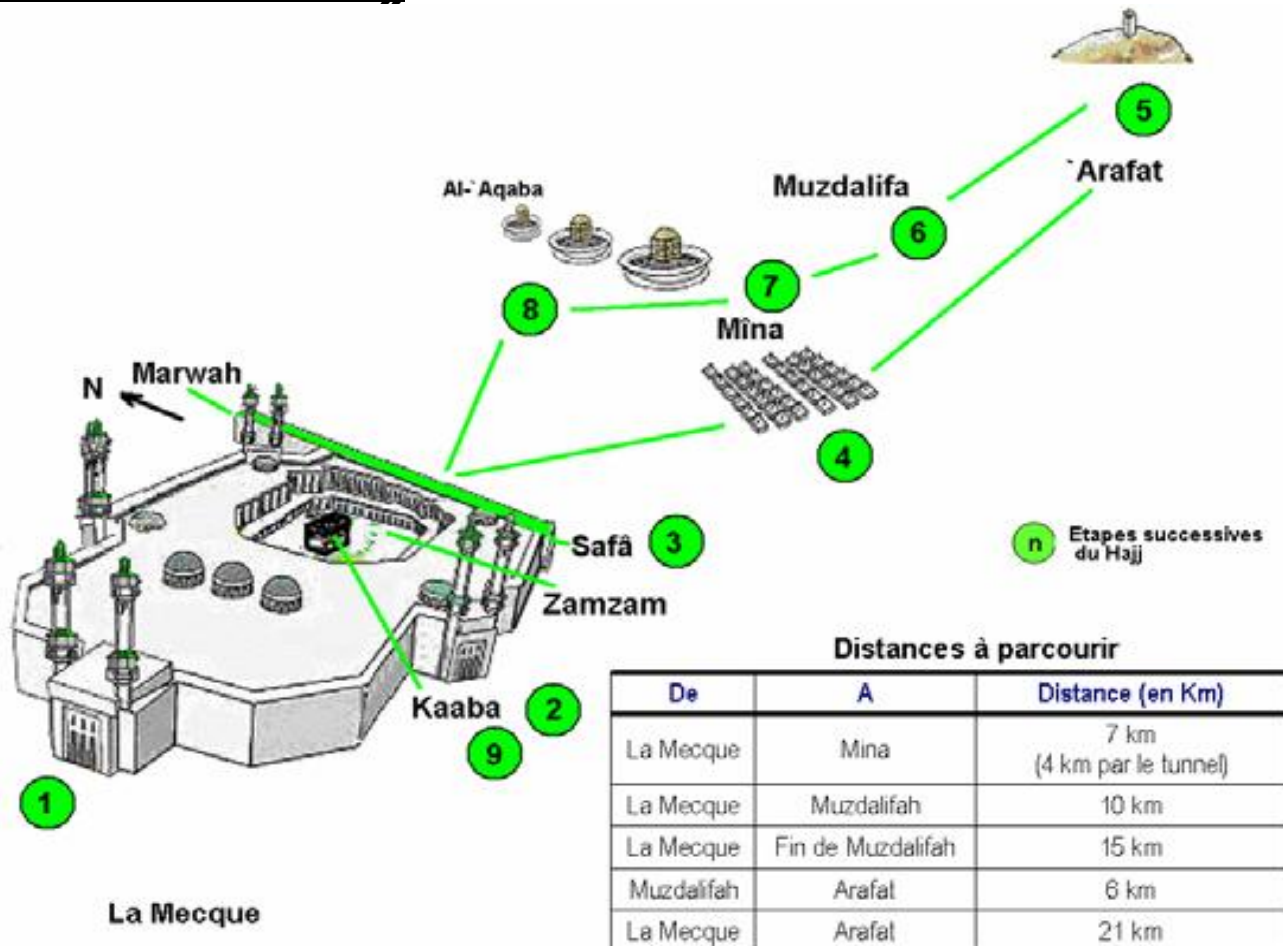
- de se parfumer.
- de s'huiler la tête ou la barbe avec un onguent, par exemple de l'huile ou ce qui est du même genre.
- d'éliminer un poil, un cheveu ou de couper un ongle.
- de faire un acte de mariage.
- de chasser un animal terrestre sauvage autorisé à la consommation, comme la gazelle. (2)

Le pèlerinage a un impact positif sur la santé du pèlerin, surtout sa santé « morale », c'est un lieu de motivation et de confort psychique.

Pour ses bénéfices sur la santé physique, le Hajj constitue une occasion pour le sevrage du tabagisme et de l'alcool, et de rémission de certaines maladies inflammatoires comme les pathologies rhumatismales qui s'améliorent par la chaleur. Pour les personnes obèses, le Hajj sera une occasion pour réduire le poids par l'effort physique permanent. La consommation de l'eau de Zamzam aura un effet thérapeutique comme l'a annoncé le prophète Mohammed, que la paix et la bénédiction soient sur lui.

Sur le plan social, le pèlerinage est une rencontre entre pèlerins de différentes nations, et un échange d'idées et de cultures entre les musulmans du monde.

3- Déroulement du Hajj



Itinéraire du pèlerinage du Hajj (Makkah & Lieux Saints). (62)

- Le 8 du mois de Dhoul Hidja : (3)

Le pèlerin arrive au miqat de son pays (une des 5 portes d'accès au territoire sacré de Makkah), il prononce la niya, il est alors sacralisé (en état d'ihram). Il se rend à la mosquée Al-Haram pour la salat de midi. Puis dans la cour de la mosquée, les pèlerins tournent sept fois autour de la Kaaba (le Tawaf). Ils vont ensuite au puits de Zamzam. Ensuite les pèlerins terminent par un parcours effectué sept fois entre Safa et Marwa.

- Le 9 du mois de Dhoul Hidja :

Le pèlerin part en direction du territoire de Arafat; il fait une pose à Mina pour la prière de midi. Tous les pèlerins se réunissent ensuite près du mont ar-Rahma, où

ils prient toute l'après-midi jusqu'au coucher du soleil. C'est le jour du repentir. Après le coucher du soleil, ils vont à Mouzdalifa, ils prient, et passent la nuit sur place.

- Le 10 du mois de Dhoul Hidja :

Avant le lever du soleil, ils se mettent en route pour Mina, pour la fête du sacrifice du bétail, chaque pèlerin arrivant à Mina lapide la plus grande stèle à l'aide de 7 cailloux.

- Les 11, 12 et 13 du mois de Dhoul Hidja :

Séjour à Mina: lapidation chaque après-midi de 3 stèles représentant Satan. Les pèlerins se rendent de Mina à Makkah où se termine le pèlerinage par le Tawaf Ifada (obligatoire). Quand le pèlerin a terminé ses préparatifs de départ, il doit effectuer un dernier Tawaf d'adieu. (3)

Ces points reconnaissent une densité élevée de pèlerins, et ainsi un risque plus important d'accidents, de maladies transmissibles et d'autres risques.

II. Situation des pèlerins à Makkah

Le Hajj est un rassemblement de masse, où le pèlerin se trouve dans une situation particulière pouvant l'exposer à de nombreux risques au cours de son séjour à Makkah.

1- Population et durée

Le Hajj reçoit annuellement plusieurs millions de pèlerins de plus de 160 pays. Par ailleurs, le nombre maximal de pèlerins est imposé par le gouvernement saoudien grâce à l'utilisation de quotas signifiés aux divers organismes organisateurs afin de réguler le flux de pèlerins. On dénombrait 918.000 en 1974 et 1,3 million en 1981, en 2008, l'Arabie saoudite a accueilli officiellement 3,5 millions de pèlerins mais certaines sources ont évoqué jusqu'à 5 millions de participants.

Le pèlerin rentre en contact avec des personnes de différentes nationalités et différents profils épidémiologiques, dans une forte densité démographique, qui pourra atteindre 7 personnes / m². Ce qui favorise la circulation d'agents pathogènes, et cause des bousculades mortelles.

Toutes les catégories d'âge sont représentées, mais la plupart d'entre eux sont âgés, et avec des problèmes de santé sous-jacents.

Les pèlerins passent un long séjour arrivant jusqu'à un mois, souvent combinés avec une visite de la mosquée du Prophète à la Médine. (2) (14) (22)

2- Conditions environnementales

L'Arabie saoudite a un climat désertique caractérisé par la chaleur extrême et l'humidité. L'année lunaire étant plus courte que l'année solaire de 11 à 12 jours, la saison du pèlerinage pourra se dérouler en mois d'hiver ou d'été.

En été, la température peut atteindre jusqu'à 55 degré C, ainsi l'exposition au soleil est en cause des coups de soleil, soif et fatigue.

En hiver, où le climat est plus doux (en général la température ne baisse pas moins de 10 degré C), les infections respiratoires et les décompensations de maladies pulmonaires chroniques sont plus fréquentes, la climatisation est aussi une cause d'infections respiratoires.

Dans l'histoire récente du Hajj, on a décrit la présence de vecteurs de certaines maladies (comme la fièvre hémorragique) ce qui a menacé la santé des pèlerins. (8) (22)

3- Comportement des pèlerins et leurs conditions de vie

Le pèlerin est le premier responsable de sa santé, malheureusement certains comportements inadéquats sont répandus entre les pèlerins, comme l'hygiène défectueuse, la préparation et la conservation alimentaire inadéquate, la marche pieds nus, le rasage de la tête, parfois la violence dans la foule massive, et la négligence des recommandations faites par les médecins responsables... On note que certains pèlerins souhaitent mourir à Makkah, étant de ce fait inhumés en terre sacrée. (37)

Logement : les logements temporaires sont encombrés, au niveau des hôtels à Makkah et Médina, et des tentes à Mina et Arafat. Avec des conditions d'hébergement parfois précaires (jusqu'à 50 à 100 personnes peuvent dormir sous la même tente).

Les pèlerins marocains sont logés dans des hôtels réservés par le ministère des Habous et Affaires Islamiques (en 2006, 38 hôtels et immeubles résidentiels ont été mis à la disposition des pèlerins marocains), et dans des conditions assez

acceptables ces dernières années, mais au niveau des tentes, le nombre des pèlerins par tente reste élevé.

Alimentation : dans les hôtels où résident les pèlerins marocains, les restaurants ne sont pas disponibles, et la cuisine personnelle est souvent utilisée, mais certains pèlerins préfèrent acheter leurs nourritures. Les vendeurs de rue sont nombreux avec possibilité de mauvaise préparation et de stockage des aliments. L'eau de robinet n'est pas une eau potable, cependant, l'eau minérale et l'eau de Zamzam sont disponibles en quantité suffisante. (6) (22) (36)

Effort physique : le pèlerinage se déroule dans divers lieux de rites (Makkah, Mina, Mont Arafat, Médina), où parfois l'effort physique est très intense et les mouvements de la foule sont massifs, notamment pendant le Tawaf, le parcours entre Safa et Marwa, la station d'Arafat, al-Jamarate, et le sacrifice. La grande majorité des étapes se font en marchant, à noter que tous les itinéraires dans la mosquée de Makkah se font pieds nus, et comprennent des stations en plein soleil, parfois tête nue, parfois à jeun... C'est une épreuve physiquement très éprouvante où le risque de traumatismes, bousculades, et incendies, est amplifié.

Déplacements : les déplacements entre ces sites se font à l'aide d'un nombre suffisant de bus, mis à la disposition de chaque pays par les autorités saoudiennes, mais parfois il arrive des encombrements en raison du nombre excessif des pèlerins. Certains pèlerins préfèrent la marche pour plusieurs kilomètres, surtout les pèlerins jeunes. (22) (37) (62)

4- Risques liés aux voyages

Avant la modernité, les voyageurs de et vers le Hajj faisaient une longue route. Les voyages modernes, plus rapides, augmentent le risque de propagation des maladies infectieuses associées aux voyages. Tout au long de ses 14 siècles d'Histoire, le pèlerinage a été témoin d'une série de problèmes de santé majeurs. Les documents historiques parlent des foyers de peste et de choléra, la quarantaine a été le principal moyen de contrôle. Aujourd'hui, la vaccination, le suivi des pèlerins au cours du pèlerinage, et la surveillance après, est un moyen adéquat pour arrêter d'éventuelles épidémies ou pandémies causées par ce rythme rapide de transport.

(7)

III. Maladies fréquemment rencontrées chez les pèlerins

On distingue les maladies transmissibles qui sont les plus fréquentes, et les maladies non transmissibles qui causent des complications plus graves et ont un taux de mortalité plus élevé.

1- Maladies transmissibles

La proximité et le confinement de millions de personnes dans un espace géographique et une période limités favorisent le risque d'épidémies, de maladies transmissibles ou vectorielles. La vaccination, les mesures d'hygiène, l'assainissement et la prise en charge des patients ont heureusement affaibli les risques infectieux sévères.

1-1 Méningite

En 1987, une épidémie à méningocoque du sérotype A a eu lieu, les autorités sanitaires Saoudiennes ont mis en oeuvre des stratégies de prévention principalement la vaccination obligatoire (vaccin bivalent A et C) pour tous les pèlerins, et l'administration de la Ciprofloxacine par voie orale obligatoire pour les pèlerins de l'Afrique subsaharienne.

En 2000, une flambée de plus de 400 cas de *N. meningitidis* du sérotype W135 (parmi les pèlerins ou leurs contacts étroits) a été signalée en Arabie saoudite et neuf autres pays. Ce fut la plus grande flambée connue dans le monde du sérotype W135.

Une autre épidémie a eu lieu à Makkah en 2001, avec 109 cas de méningite à méningocoque, dont 35 décès. Poussé par l'évolution de la maladie en 2000 et 2001, le Ministère de la Santé Saoudien a modifié sa politique pour la vaccination et a exigé un vaccin quadrivalent contre le méningocoque (A, C, Y et W135) pour tous les pèlerins.

Pour la saison du Hajj 2002, les autorités sanitaires d'Arabie Saoudite avaient également recommandé que les pèlerins locaux utilisent la Ciprofloxacine avant de quitter Makkah pour éviter le transport de cette souche de méningocoque à leurs familles. (1) (8) (38-40)

1-2 Infections respiratoires et ORL

Les infections respiratoires aiguës (IRA) sont très courantes au Hajj, surtout ces derniers temps depuis que le Hajj survient en hiver. Une étude publiée en 2004 a démontré que plus d'un pèlerin sur 3 contracte une infection respiratoire durant son séjour.

Les infections respiratoires aiguës et ORL sont essentiellement virales (virus Influenza A et B, para Influenza, Haemophilus influenza, adénovirus, herpès simplex virus, virus respiratoire syncytial, entérovirus...), mais aussi bactériennes (Klebsiella pneumoniae, Streptococcus pneumoniae...), les cas de tuberculose sont assez répondus, avec une fréquence élevée des résistances aux anti bacillaires.

Les IRA peuvent se compliquer d'exacerbation d'asthme et BPCO, de sinusites et de pneumonie. Cette dernière est une cause principale d'admission aux hôpitaux. Les agents infectieux responsables de pneumonies sont multiples (Streptococcus pneumoniae, Candida, Pseudomonas aeruginosa Legionella pneumophila, Mycoplasma pneumoniae...) et on a décrit le Mycobacterium tuberculosis comme un agent très fréquemment identifié. Le diabète est souvent retrouvé chez les patients ayant eu une pneumonie.

Le ministère saoudien de la Santé préconise le port du masque, mais cette pratique est incompatible avec les rites du Hajj. Par ailleurs, il faudrait changer de masque toutes les 6 heures, ce qui est inconcevable en pratique. Par contre le lavage fréquent des mains est compatible avec les pratiques islamiques, mais il resterait insuffisant. (1) (8) (41-46)

1-3 Grippe

Le ministère de la santé saoudien recommande la vaccination contre la grippe aux pèlerins vu sa fréquence très élevée, en particulier ceux présentant des comorbidités sous-jacentes, le vaccin est obligatoire pour tout le personnel de la santé travaillant à Makkah et Médina. Dans une étude réalisée en 2005 et 2006, sur l'impact de la vaccination sur la protection contre la grippe chez les pèlerins, on a démontré que le risque de la grippe chez les pèlerins vaccinés et les non vaccinés était similaire (10% vs 11%).

Certaines pandémies grippales ont eu une préoccupation spéciale pour la saison du pèlerinage :

La Grippe aviaire qui est due au virus A (H5N1) : Depuis 2003 et jusqu'au 1 juillet 2009, 436 cas de grippe aviaire ont été enregistrés dans le monde dont 262 sont morts. En 2006, Les autorités saoudiennes ont restreint l'importation d'oiseaux afin de prévenir la grippe aviaire, et recommandent aux voyageurs d'éviter tout contact avec les volailles et les oiseaux.

La grippe porcine A (H1N1), nouvelle épidémie et source de grands soucis pour la saison du Hajj 2009. Les recommandations saoudiennes ont été bien établies à ce propos (voir annexe 1). Heureusement seuls 73 cas de grippe A/H1N1 ont été signalés dans la saison 2009, avec cinq morts dont une marocaine, selon les autorités saoudiennes. (1) (6) (9) (47-49)

1-4 Maladies diarrhéiques

Les intoxications alimentaires sont une cause importante de diarrhée et de vomissements durant la Hajj. En 1986, la cause la plus fréquente d'admissions à l'hôpital était la gastro-entérite (76.6%). Au cours des dernières années, le nombre de cas signalés d'intoxication alimentaire a varié entre 44 à 132 dans chaque saison de Hajj (Staphylococcus aureus, salmonella typhi...) .

Le choléra a causé des épidémies dès 1846. La dernière épidémie a été enregistrée en 1989 affectant 102 pèlerins selon le Ministère de la santé saoudien. L'amélioration des systèmes d'approvisionnement en eau et d'égouts a éliminé les épidémies de choléra depuis lors. Cependant, des cas sporadiques de choléra ont encore été diagnostiqués en Arabie Saoudite.

L'hépatite A est une autre cause de diarrhée, il est à transmission généralement oro fécale. L'eau potable est fournie durant le Hajj et le risque d'origine hydrique de transmission est faible, cependant, la glace utilisée pour rendre l'eau fraîche peut provenir de sources inconnues, et donc courir le risque de contamination. Les aliments, peuvent aussi être contaminés par le VHA, bien que l'Arabie saoudite a interdit aux pèlerins de porter les aliments de leurs pays, un sondage parmi les pèlerins suggère que 37% des pèlerins apportent leurs denrées alimentaires de leurs pays, et 34% achètent des aliments des vendeurs ambulants. L'utilisation des toilettes communes, l'évitement des savons et des détergents (à cause de leur parfum) et la promiscuité peut augmenter le risque d'hépatite A.

La prévention des maladies diarrhéiques inclut l'éducation des pèlerins en ce qui concerne l'hygiène des mains, la cuisine personnelle, l'évitement des vendeurs de rue (y compris la glace), et l'évitement des aliments fabriqués avec des oeufs frais... et la réhydratation adéquate en cas de diarrhée. Le vaccin de l'hépatite A est recommandé pour les pèlerins des pays développés. Pour les pèlerins en provenance des pays touchés par le choléra (identifiés dans les rapports hebdomadaires de l'OMS), s'ils sont suspects, des échantillons sont prélevés et les personnes infectées sont mis en quarantaine, les contacts sont également testés. Les pèlerins doivent être éduqués essentiellement sur la réhydratation adéquate. (1) (8) (50-51) (63-64)

1-5 Maladies à transmission sanguine

Le rasage fait partie des rites du Hajj, en outre, les barbiers ou les pèlerins se rasant entre eux, peuvent réemployer des lames de rasoir pour plusieurs hommes,

ce qui peut causer la transmission des maladies à diffusion hématogène, y compris l'hépatite B et C, et le VIH.

Un grand nombre de pèlerins participant au pèlerinage sont originaires des pays endémiques à l'hépatite B ou C ce qui augmente les risques infectieux (l'hépatite B est endémique en Arabie Saoudite). Les risques liés à la transfusion sanguine aux hôpitaux et la transmission par partage des objets personnels ne peuvent pas être sous-estimés. La transmission par voie sexuelle ou par toxicomanie n'est pas figurée parmi les causes de transmission par conviction religieuse.

L'Arabie saoudite exige maintenant que tous les barbiers aient une licence, en vue d'une standardisation des pratiques de rasage. Il est conseillé aux pèlerins d'être vaccinés contre l'hépatite B, 6 mois avant leur Voyage. Des mesures éducatives avant le pèlerinage doivent être mise en œuvre au profit des pèlerins et des barbiers sur le rasage, les soins personnels, la couverture des plaies et les autres risques infectieux possibles. (8) (63-68)

1-6 Infections dermatologiques

Se tenir debout, se déplacer, le frottement des vêtements, la chaleur, les sueurs, et la marche pieds nus sont des facteurs qui favorisent la survenue des infections cutanées au Hajj.

Les infections cutanées sont soit bactériennes (les pyodermites, l'impétigo, les folliculites, les furoncles, l'érysipèle, la cellulite...), soit fongiques (les teignes...) soit parasitaires (la pédiculose, la gale...). La leishmaniose cutanée a été observée aussi. L'Orf est une maladie virale des ovins et des caprins, causée par le parapoxvirus. L'infection humaine peut résulter du contact direct avec des animaux infectés, et se manifester comme des lésions cutanées sur les parties exposées du corps, surtout les mains. Ce risque a diminué depuis que le nombre de pèlerins, qui effectuent

seuls le sacrifice, a diminué, car aujourd'hui il existe un projet qui s'occupe du rituel de sacrifice, le pèlerin sera ainsi dispensé de tout contact avec l'animal.

Pour les affections dermatologiques non infectieuses rencontrées au Hajj, on trouve l'urticaire, l'intertrigo, les dermatites (atopiques, séborrhéiques, les xéroses...), les photos dermatoses, et le melasma.

Les pèlerins pieds nus qui marchent sur le marbre brûlant par le soleil de midi peuvent gravement brûler les plantes des pieds. Ainsi des nouvelles surfaces en marbre qui n'absorbent pas la chaleur ont été installées à la mosquée.

Les pèlerins doivent maintenir leur peau sèche et utiliser la poudre de talc pour garder intactes les zones des plis. Ils doivent être vigilants de la chaleur ou la douleur causée par les vêtements. En cas d'affection dermatologique la peau exposée doit être protégée et traitée par des médicaments appropriés, qui sont permis, pendant le pèlerinage. (1) (34) (52) (53)

1-7 Maladies infectieuses émergentes et zoonoses

Les maladies zoonotiques au pèlerinage sont une menace réelle. Le contact entre les animaux et les humains mène au risque de brucellose, échinococcose, leishmaniose, rage et salmonellose.

Les facteurs impliqués sont multiples, la consommation de lait contaminé (cru ou non pasteurisé des chameaux, brebis ou des chèvres), les changements des habitudes alimentaires, l'abattage illégal et l'élimination inadéquate des restes d'animaux. (8)

Les syndromes de la Fièvre hémorragique virale (VHF) ont une préoccupation spéciale en pèlerinage :

La VHF du Crimée-Congo (CCHF) : Entre 1989 et 1990, des enquêtes sérologiques chez les travailleurs d'abattoirs ont détecté 40 cas de CCHF à Makkah,

avec 12 morts. L'exposition au sang ou aux tissus des animaux a été confirmée pour être un facteur de risque très important.

La Fièvre de la Vallée du Rift (FVR) : en 2000, les premiers cas documentés de cette fièvre en dehors de l'Afrique, étaient en Arabie saoudite et Yémen. Cette épidémie a été préoccupante lors des préparatifs pour le Hajj, puisque l'Arabie saoudite a été en convalescence après une flambée de la FVR, qui a abouti à plus de 100 morts, les autorités ont restreint l'entrée des moutons dans les lieux saints à partir des régions endémique, et ont lancé des programmes éducatifs pour le personnel des abattoirs. Heureusement aucune flambée de la (FVR) n'a été signalée au Hajj.

Une autre VHF causée par un flavivirus : qui a été isolé en 1995 chez six patients au sud de Jeddah. L'agent pathogène a été identifié c'est le virus « Alkhumra ». Au cours du Hajj 2001, quatre cas ont été diagnostiqués en Makkah.

Ebola, une autre fièvre hémorragique endémique en Ouganda en 2001 avec 170 décès. Les autorités saoudiennes ont interdit à regret que tous les Ougandais assistent au Hajj 2001.

En 2006, plusieurs cas de dengue ont été identifiés suite à des pluies abondantes dans la région de Jeddah.

Le SRAS (Syndrome respiratoire aigu sévère) a présenté en 2003 une menace potentiellement énorme pour les pèlerins, un seul cas de SRAS pourrait se transformer en une épidémie. Les autorités saoudiennes ont mis en œuvre plusieurs stratégies pour prévenir l'entrée du SRAS, y compris l'entrée retardée des pèlerins en

provenance des pays déclarant la transmission du SRAS localement, ces pèlerins doivent attendre 10 jours depuis qu'ils ont quitté leurs pays pour qu'ils soient autorisés à entrer dans l'Arabie saoudite. Les cameras thermiques dans les aéroports internationaux peuvent détecter les patients fébriles. Les laboratoires sont équipés de kits pour l'identification du virus du SRAS. (1) (8) (56-62)

2- Maladies non transmissibles

2-1 Maladies cardio-vasculaires

Les décompensations des maladies chroniques se voient fréquemment au Hajj, notamment les complications des maladies cardio vasculaires, qui présentent la cause la plus fréquente de décès pendant le Hajj (43%). Beaucoup d'arrêts cardiaques ont eu lieu en dehors des hôpitaux, bien que les ambulances d'urgence sont équipées, les pèlerins peuvent rarement être réanimés, en raison de la foule massive.

Pour les malades cardiaques, le stress physique peut facilement précipiter une ischémie, si leur état cardiaque est précaire le Hajj n'est plus obligatoire. Les patients cardiaques doivent consulter leur médecin avant le voyage, et doivent respecter les médicaments. Ils doivent éviter les foules, exécuter certains rituels par procuration, et consulter le plus proche centre de santé pour tout symptôme indiquant une décompensation cardiaque. (1)

2-2 Traumatismes

Extrême embouteillage, absence de respect des ceintures de sécurité, et un flux désordonné des véhicules contribuent au risque de traumatisme, qui est une cause majeure de morbidité et de mortalité au Hajj. Dans une étude sur 713 patients traumatisés qui se sont présentés aux urgences, 35% (248) ont été admis aux départements chirurgicaux, et aux soins intensifs.

Les bousculades peuvent être le danger le plus redouté des traumatismes, une fois démarrées, on ne peut pas arrêter la propagation de la panique à travers la foule.

Le décès résulte d'asphyxie ou des traumatismes crâniens, qui ne peuvent pas être assisté rapidement dans la grande foule :

En 1990, une bousculade dans un tunnel pour piétons a conduit à la mort de 1426 pèlerins.

Le 23 Mai 1994, une bousculade a tué au moins 270 pèlerins à la lapidation du Diable.

Le 9 avril 1998, au moins 118 pèlerins ont été piétinés à mort et 180 blessés dans un incident survenu au pont des Jamarats.

Le 5 Mars, 2001, 35 pèlerins ont été piétinés à mort dans une bousculade pendant le rituel de la lapidation du Diable.

Le 11 Février 2003, la lapidation du diable a coûté la vie à 14 pèlerins.

Le 1er Février, 2004, 251 pèlerins ont été tués et 244 blessés, dans une bousculade pendant le rituel de la lapidation à Mina.

Le 12 Janvier 2006, une bousculade pendant le rituel ramy al-Jamarat a tué au moins 346 pèlerins et en a blessé au moins 289 autres.

Un autre incident en 2006, c'est l'effondrement d'un hôtel (Al Ghaza) à multi-étages en béton, le nombre de morts est de 76 et le nombre de blessés est de 64. En cette année, 51% des décès objectivés en Arabie Saoudite chez les pèlerins du Hajj étaient dus à des traumatismes (AVP, écrasement, chutes...).

Les principaux risques de piétinement ou d'écrasement sont associés au tour de la Ka'aba et le rituel de jet de pierre à Mina. Le Pont des Jamarat a été construit en 1963, et a été étendu à plusieurs reprises depuis lors. (Voir chapitre: Amélioration des infrastructures) (10) (11) (62)

2-3 Incendies

En 1975, une explosion de bouteilles de gaz ont provoqué un incendie dans le camp de tentes et a entraîné la mort de 200 pèlerins. Et en 1997, un autre incendie a dévasté la région de Mina lorsque les tentes ont été incendiées par des fours à gaz, Il y avait 343 morts et plus de 1500 blessés.

Aujourd'hui, toutes les tentes ont été remplacées par des structures anti feu. Aucun pèlerin n'est autorisé à créer sa propre tente. En outre, les pèlerins ne sont pas autorisés à cuire les aliments à Mina et le tabagisme est interdit. L'éducation Permanente du public doit être entrepris pour réduire davantage les risques d'incendie. (1)

2-4 Coups de chaleur

Le coup de chaleur est défini cliniquement par une augmentation rapide de la température centrale au-dessus de 40 °C associée à une altération de l'état de conscience (délire, convulsions ou coma), chez des sujets exposés de façon prolongée à une température ambiante chaude et humide (coup de chaleur classique) ou au décours d'une activité physique intense et soutenue (coup de chaleur d'exercice).

C'est une urgence médicale qui peut évoluer vers l'hypoxie, la défaillance multi viscérale et la mort.

On distingue l'épuisement par la chaleur, causée par la déshydratation et la perte des sels du corps, et le coup de chaleur, où le corps perd sa capacité à réguler la température qui monte en flèche,

C'est une cause majeure de morbidité et mortalité durant le Hajj, en particulier en été, où la température à Makkah peut atteindre 55 ° C. Les hommes peuvent être fortement exposés au soleil car ils n'ont pas le droit de se couvrir la tête.

L'apport hydrique suffisant, la recherche de l'ombre, l'utilisation des parapluies, l'utilisation des crèmes de protection solaire, et l'accomplissement des

rituels dans la nuit, sont des mesures très recommandés. Le minutage des rites est flexible et acceptable à la convenance du pèlerin, il est essentiel que les pèlerins soient conscients de ce car.

Pour la gestion des coups de chaleur, les hôpitaux sont équipés des unités de refroidissement spécial, des pulvérisateurs de brouillard d'eau opèrent régulièrement à Arafat, qui est une période à risque élevé pour les coups de chaleur, car de nombreux pèlerins y restent pendant de longues heures durant la journée. (1) (15) (16) (32) (33) (54) (55) (62)

2-5 Blessures accidentelles des mains lors de l'abattage des animaux

Plus d'un million d'ovins sont abattus chaque pèlerinage. Dans une étude, 298 consultations d'urgence étaient pour des blessures des mains sur quatre saisons de Hajj.

Le gouvernement a réglementé les abattoirs, avec des bouchers qualifiés à l'abattage des moutons, vaches et chameaux, limitant ainsi ces dangers. (1) (8)

3- Principales épidémies et catastrophes dans l'histoire récente du Hajj

1975: 200 pèlerins sont morts par une explosion de bouteilles de gaz qui ont provoqué un incendie.

1987: une épidémie de méningite à méningocoque du sérogroupe A

1987: 400 morts dans la confrontation Iranien-Saoudien

1989-1990: La VHF du Crimée-Congo (CCHF) : 40 cas avec 12 morts.

1990: 1426 pèlerins morts par une bousculade dans un tunnel

1994: 270 morts dans une bousculade

1997: 343 pèlerins sont morts et 1500 blessés dans un incendie

1998: 119 pèlerins sont morts dans une bousculade

2000: une épidémie de plus de 400 cas de méningite à *N. meningitidis* du sérogroupe W135

2001: 109 cas de méningite à méningocoque W135, dont 35 décès

2001: 35 pèlerins sont morts dans une bousculade

2001: 4 cas de VHF causée par virus Alkhumra.

2003: 14 pèlerins sont morts dans une bousculade

2004: 251 pèlerins sont morts dans une bousculade

2006: 76 morts à cause de l'effondrement d'un hôtel

2006: une bousculade blesse 289, tuant 380

4- Mortalité au Hajj

La mortalité au Hajj est liée essentiellement aux maladies non transmissibles.

En 2006, un total de 541 pèlerins sont décédés à Makkah et les autres Lieux Saints durant le Hajj, plus de 90% des causes de décès de pèlerins documentées étaient d'origine non transmissible. Les maladies infectieuses identifiées représentaient 2% des causes de décès.

Tableau 1: Nombre de décès et mortalité lors pèlerinages du Hajj 2002-2006 (62)

Année et mois du Pèlerinage	N total de pèlerins	N décès	Mortalité (pour 100 000 pèlerins)
Févr. 2002	2 041 129	495	24.2
Jan. 2003	2 012 074	766	38.1
Jan. 2004	2 164 469	651	30.1
Jan. 2005	2 258 050	1084	48.0
Déc. 2006	2 378 636	779	32.7

Tableau 2: Causes de décès répertoriées à Makkah et autres Lieux Saints, Hajj 2006 (62)

Causes	N décès par cause	
	N	%
Maladies cardio-vasculaires, cérébro-vasculaires et HTA	302	56%
Insuffisance cardiaque ou respiratoire	111	21%
Trauma, brûlures, empoisonnements et accidents de la voie publique	37	7%
Autres causes	28	5%
Asthme et broncho-pneumopathies	18	3%
Diabète	11	2%
Insuffisance rénale	9	2%
Septicémies, maladies infectieuses et parasitaires, tuberculose	9	2%
Autres maladies respiratoires	8	1%
Cause indéterminée	3	1%
Sénilité	5	1%
Maladies diarrhéiques et digestives	0	0%
Coup de chaleur	0	0%
Total	541	100%

IV. Mesures prises pour lutter contre ces risques

1- Par l'Arabie Saoudite

1-1 Dispositions du Ministère de la santé saoudien

L'Arabie saoudite publie chaque année: "Les dispositions sanitaires pour les voyageurs se rendant en Arabie saoudite pour le pèlerinage à La Mecque (Hadj)" (voir celui de l'année 2009 ; annexe : 1), ces dispositions portent sur certaines maladies transmissibles et leurs vaccinations, ces maladies sont : la fièvre jaune, la peste bubonique, la méningite à méningocoque, la poliomyélite, la grippe saisonnière, et cette année 2009 la grippe A H1N1. Le document s'intéresse aussi à la surveillance des maladies et les dispositions sanitaires aux points d'entrée, et certaines instructions sur les aliments. (26)

1-2 Préparatifs pour la saison du Hajj

L'Arabie saoudite a un système de soins de santé avancé. L'OMS a reconnu ses programmes de santé comme un modèle exemplaire de soins de santé pour les nations en développement.

Le ministère de la santé saoudien attribue chaque année un nombre suffisant d'hôpitaux pour servir les pèlerins en période de pèlerinage, en 2005, il s'agissait de 22 hôpitaux et 165 centres de santé et plus de 9600 personnels, en 2009, 20.000 personnes constituaient le personnel médical, quelque 15.000 agents de santé supplémentaires ont été déployés pour faire face à une éventuelle épidémie de grippe porcine.

100.000 agents des forces de l'ordre assurent la sécurité. La défense civile mobilise 13.750 agents et 900 véhicules, et 30 postes de police supplémentaires. 1.852 caméras de surveillance autour de la Grande mosquée, et 600 caméras à Mina. et les hélicoptères de police pour survoler la foule afin d'identifier les sites d'étranglement potentiels.

Les efforts saoudiens se voient aussi dans l'organisation de projet qui s'occupe du sacrifice, et la réglementation des abattoirs, avec des bouchers qualifiés à l'abattage des animaux. (8) (13) (18) (35)

1-3 Amélioration des infrastructures

L'Arabie Saoudite a dépensé des milliards dans le développement de Mina en une ville moderne. Mina a maintenant 40.000 tentes anti-feu permanentes, avec des systèmes de refroidissement, et des installations de communication de pointe qui incluent les ponts et les tunnels et les réseaux d'eau et d'électricité.

Un autre projet géant c'est celui du pont des Jamarates. Après la bousculade de 2006, le gouvernement a immédiatement ordonné la démolition du pont et la construction d'un nouveau moderne, entièrement équipé.

Le projet du pont des Jamarates contient un sous-sol, un rez-de-chaussée et trois étages avec 24 voies d'accès, chaque étage a été conçu pour absorber plus de 125.000 personnes par heure. Avec des escaliers mécaniques pour les pèlerins âgés ou infirmes, et des hélicoptères qui resteront en position d'attente pour servir les pèlerins en cas d'urgence.

Tous les trois symboles de Satan ont maintenant une forme ovale assez spacieuse pour le jet de pierre de 100.000 pèlerins par heure.

Des dispositions ont également été faites pour éviter toute convergence des pèlerins entrant et sortant.

Le gouvernement a introduit des installations de stockage des bagages près de la zone Jamrat et d'autres endroits pour éviter la congestion et la déroute dans le domaine de la lapidation (les expériences passées ont montré que certains incidents malheureux étaient principalement dus aux pèlerins portant leurs bagages) .

Le nouveau pont a été ouvert pour la saison du Hajj 2007, qui a été sans incident.

Les autorités de défense civile prennent des mesures pour prévenir les inondations dans les lieux saints, spécialement Mina, en cas de pluies pendant le Hajj.

L'amélioration des systèmes d'égouts et d'approvisionnement en eau a assuré le confort aux pèlerins et la disparition de certaines infections comme a été le cas pour le choléra qui n'a plus connu de flambées depuis 1989.

Des aménagements au niveau des sols brûlants en marbres ont été réalisés, ainsi des nouvelles surfaces en marbre qui n'absorbent pas la chaleur ont été installées à la mosquée.

Et pour faire face aux coups de soleil très fréquents au Hajj, les hôpitaux sont équipés d'unités de refroidissement, et au niveau d'Arafat des pulvérisateurs de brouillard d'eau opèrent régulièrement. (1) (17) (24)

2- Par le Maroc

2-1 Avant le pèlerinage : Les dispositions pour l'organisation sanitaire du pèlerinage

Le Ministère de la Santé communique chaque année aux différentes régions du pays des dispositions sanitaires relatives à l'organisation du pèlerinage (Voir annexe 3), et qui comportent des instructions concernant la visite médicale d'aptitude physique, la vaccination (comprenant en cette année 2009 la vaccination contre la grippe pandémique A H1N1 (Voir annexe 4)), le contrôle sanitaire aux aéroports, les activités IEC, et autres.

Le ministère des Habous et Affaires Islamiques organise des séances d'éducation sur les bonnes pratiques du pèlerinage, c'est au cours de ces séances que se déroulent les activités IEC.

2-2 Mission médicale aux Lieux Saints de l'Islam

Comporte une équipe de 124 personnels de santé, ainsi que des médicaments et des produits pharmaceutiques gratuits au service des pèlerins. (71)

2-3 Surveillance du retour des pèlerins

Qui a comme but essentiel la prévention des maladies épidémiques, elle se fait au niveau des postes de frontières jusqu'au retour du dernier pèlerin et se prolonge un mois plus tard à travers toutes les provinces et préfectures. (Voir annexe 5) Aucune épidémie n'a été déclarée ces dernières années au retour des pèlerins.

CHAPITRE II

OBJECTIF

I. Objectif principal

Décrire l'état de santé des pèlerins marocains au cours de leur visite aux lieux saints et les principaux déterminants de la dégradation de leur état de santé.

II. Objectifs secondaires

Les objectifs secondaires de la présente étude sont les suivants :

1. Décrire les caractéristiques de la population générale des pèlerins marocains (socio démographiques, habitudes toxiques, co morbidité...).
2. Estimer la prévalence des différentes pathologies infectieuses et non infectieuses et les décompensations de pathologies chroniques survenues au cours du pèlerinage.
3. Déterminer les principaux facteurs de la dégradation de l'état de santé des pèlerins au cours du pèlerinage.
4. Décrire leur situation sociale (logement, alimentation,...), et leur santé morale.
5. Faire des recommandations pour améliorer le séjour des pèlerins aux lieux saints.

CHAPITRE III

MATERIEL ET METHODES

I. Type d'étude

Il s'agit d'une étude transversale réalisée au retour d'un échantillon des pèlerins marocains des lieux saints.

II. Population d'étude

Notre étude a porté sur un échantillon de 123 pèlerins marocains de la région orientale qui ont accompli le pèlerinage à Makkah au cours de la saison 1430-2008. Le recrutement des pèlerins a été aléatoire.

III. Recueil des données

1- Méthodes de recueil

Le recueil d'informations a eu lieu à l'aéroport Oujda Angad, au retour des pèlerins du Hajj, il a concerné 2 vols celui du 16/12/2008 et celui 18/12/2008 (la période de pèlerinage étant déroulée entre le 06/12/2008 et le 11/12/2008).

2- Recueil des données

Les pèlerins ont été interrogés à l'aéroport à leur arrivée du pèlerinage par 2 étudiants en médecine et 2 infirmiers qui ont été sensibilisés à la question et formés à cet effet. Le questionnaire du recueil de données a comporté plusieurs volets concernant : (voir annexe 2)

- Les données sociodémographiques: âge, sexe, origine, profession, statut matrimonial, niveau d'instruction, accompagnement au Hajj, et autres.
- Les habitudes toxiques : tabagisme et alcool, sevrés ou non, durée...
- Les ATCD médicaux: leurs traitements, les suivis, ...et les éventuelles complications, et leurs PEC.

- L'handicap: et des éventuelles complications ou gênes au cours du Hajj...
- Les pathologies survenues au Hajj: lieu de consultation, PEC, évolution...
- Les problèmes liés à l'accès aux soins : difficulté d'accès à l'aide dans la foule, barrière de la langue, non disponibilité des médicaments, problèmes liés au personnel médical, et autres.
- Les ATCD chirurgicaux: et si il y a eu une complication au cours du Hajj.
- L'hygiène de vie: alimentation, logement, sommeil, fatigue, chaleur, rasage et ses conditions, moyens de protection (bavette, casquette, parapluie...).
- La santé morale du pèlerin : qui est en pleine spiritualité comportant quelques questions à réponse en oui ou non (voir annexe 2).

IV. Analyse statistique

Les données ont été saisies sur un fichier Excel et analysées par le logiciel Epi Info 3.5.1. Les résultats des caractéristiques des pèlerins, des principales pathologies au cours du pèlerinage et des complications des pathologies chroniques ont été présentés sous forme de pourcentage ou de moyenne \pm Ecart type. La comparaison entre les principales caractéristiques des pèlerins qui ont eu une maladie infectieuse ou qui ont décompensé une maladie chronique et ceux qui ont eu une dégradation de santé au cours du Hajj, ont été effectuée en utilisant les tests statistiques paramétriques classiques (test de Chi2 et Test t de student).

CHAPITRE IV

RESULTATS

I. Description de l'échantillon

1- Données sociodémographiques

Les sujets de l'étude ont été recrutés à l'aéroport d'arrivée des pèlerins. Ils ont été au nombre de 123 pèlerins. Certains pèlerins ont refusé de répondre au questionnaire en raison de leur fatigue et de la longueur du questionnaire utilisé dans cette enquête.

1-1 Age

La moyenne d'âge de l'échantillon était de 59.6 ans +/- 13.7 ans, avec des extrêmes d'âge allant de 23 ans à 89 ans.

Les pèlerins ayant plus de 60 ans représentaient la moitié de l'échantillon (50.4% des pèlerins), alors que 8.1% seulement étaient âgés de moins de 40 ans. La tranche d'âge entre 40 et 60 ans représentaient 41.5% de la totalité de la population de l'étude.

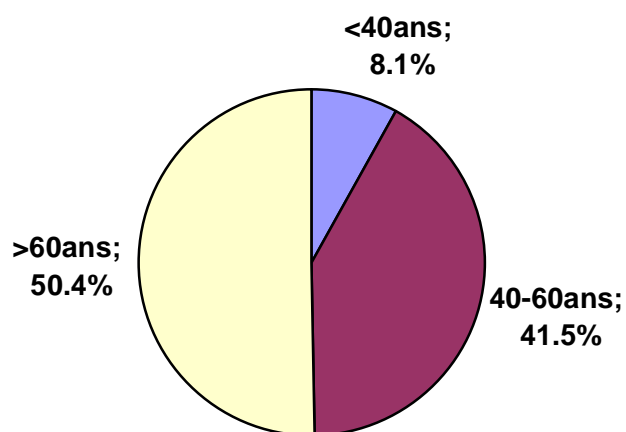


Figure 1: Répartition des pèlerins selon les tranches d'âge

1-2 Sexe

La population féminine représentait 56.9 % de l'échantillon (70 femmes), et les hommes représentaient 43.1 % (53 hommes).

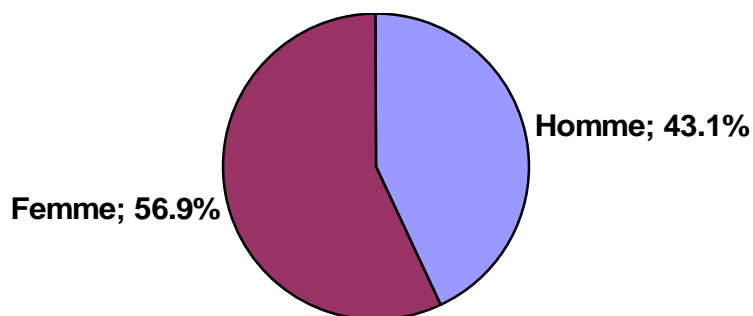


Figure 2: Répartition des pèlerins selon le sexe

1-3 Origine

Les deux tiers de notre échantillon étaient originaire d'Oujda (67.5 %), et 8.9% de la ville de Berkane, et 23.6% des autres villes et villages de la région orientale. La majorité de l'échantillon était urbaine (93.5%).

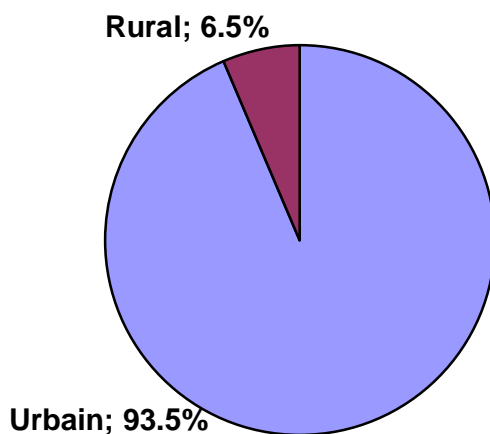


Figure 3: Répartition des pèlerins selon le milieu d'origine

1-4 Profession

35.2 % des pèlerins étaient actifs, 45.9 % étaient des femmes au foyer et le reste de la population était retraité.

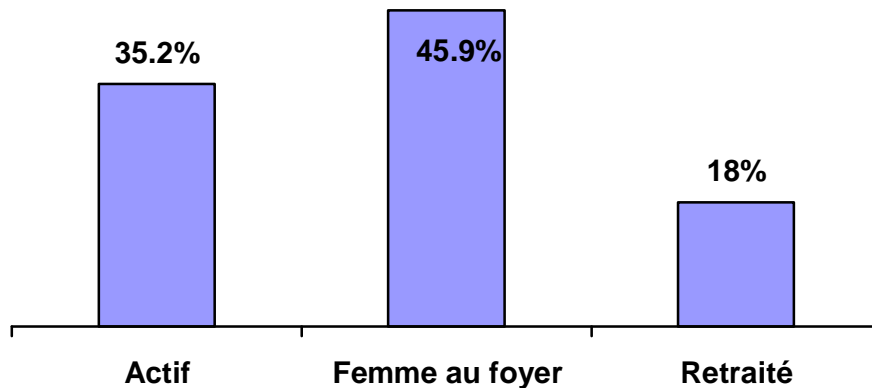


Figure 4: Répartition des pèlerins selon la profession

1-5 Statut matrimonial

102 pèlerins (82.9 % de notre échantillon) étaient mariés, 20 (16.3 %) étaient veufs, alors qu'un seul pèlerin (0.8 %) était célibataire.

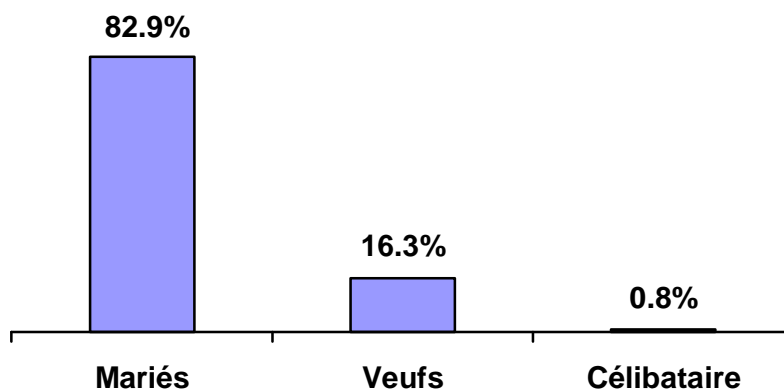


Figure 5: Répartition des pèlerins selon le statut matrimonial

1-6 Niveau d'instruction

Presque la moitié de notre population était analphabète 44.7 % (55 sujets), 25.2 % (31 sujets) des pèlerins avaient un niveau universitaire, le reste 30.1 % (37) avaient un niveau primaire ou lycée.

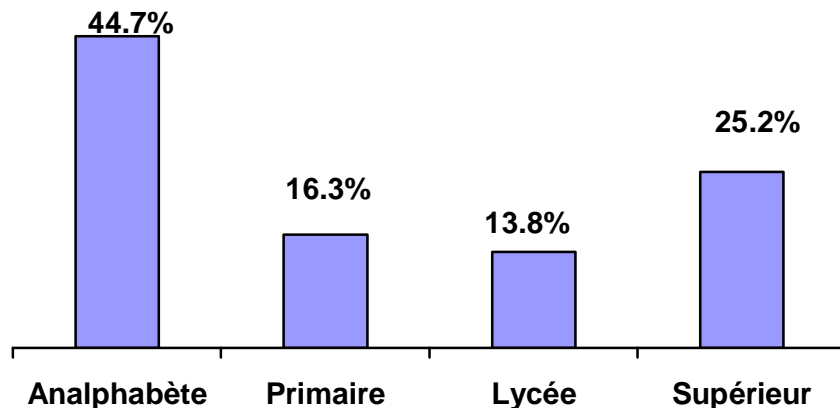


Figure 6: Répartition des pèlerins selon le niveau d'instruction

1-7 Accompagnement au Hajj

Les pèlerins étaient accompagnés par leurs conjoints dans 60.8 % des cas, et par leurs fils, ou leurs proches dans 10% des cas chacun, 5.8 % par un de leurs parents, 6.7% par d'autres gens, et 6.7 % se sont rendus au Hajj seul.

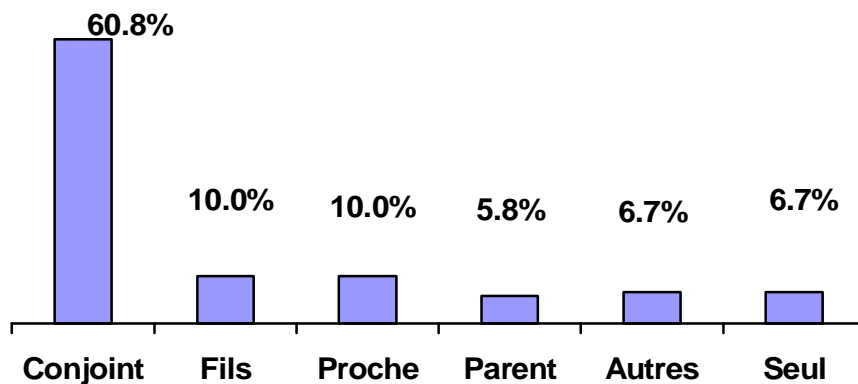


Figure 7: Répartition des pèlerins selon l'accompagnant au Hajj

2- Habitudes toxiques

2-1 Tabagisme

Dans notre population seules 9 personnes (7.3 %) étaient fumeurs, parmi eux 11.1 % étaient des fumeurs actuels et 88.9 % étaient des ex fumeurs.

La durée moyenne du tabagisme était de 21 ans.

La moyenne des cigarettes consommées par jour était de 22 cigarettes/jour.

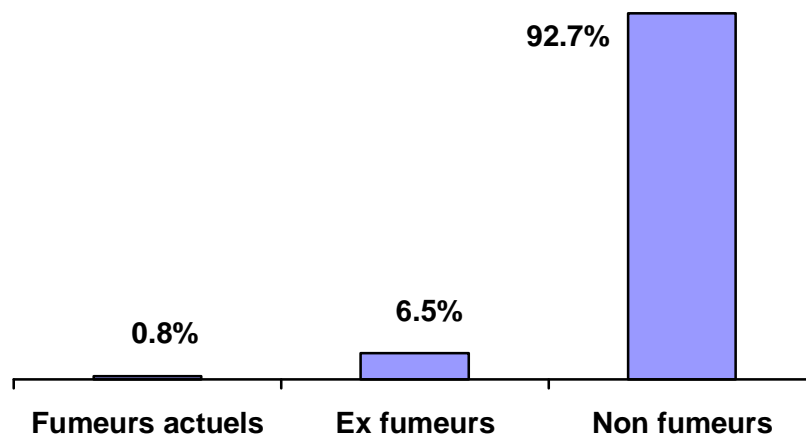


Figure 8: Répartition des pèlerins selon le statut tabagique

2-2 Alcoolisme

Seuls 5 pèlerins (4.1 %) étaient alcooliques, mais actuellement tous sevrés.

L'alcoolisme chez eux était ancien et occasionnel.

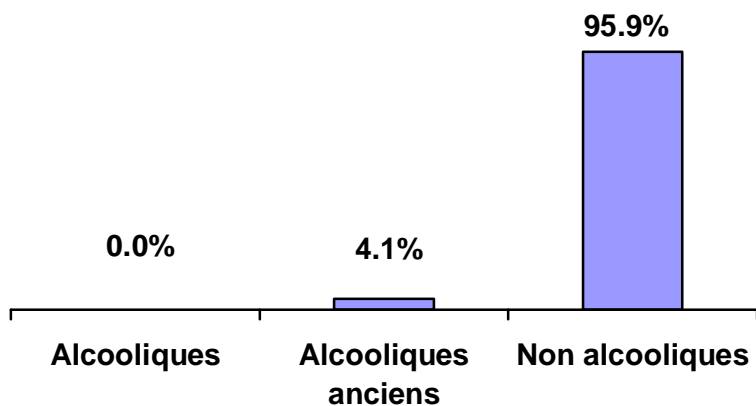


Figure 9: Répartition des pèlerins alcooliques et non alcooliques

3- Accès aux soins

Parmi les pèlerins qui ont consulté chez la mission médicale marocaine et qui étaient au nombre de 59 pèlerins, 22% ont affirmé avoir eu des problèmes d'accès aux soins, à savoir : des difficultés liées à la foule massive, des problèmes de langue, la non disponibilité des médicaments et des problèmes liés à l'insuffisance du personnel médical et au défaut d'organisation.

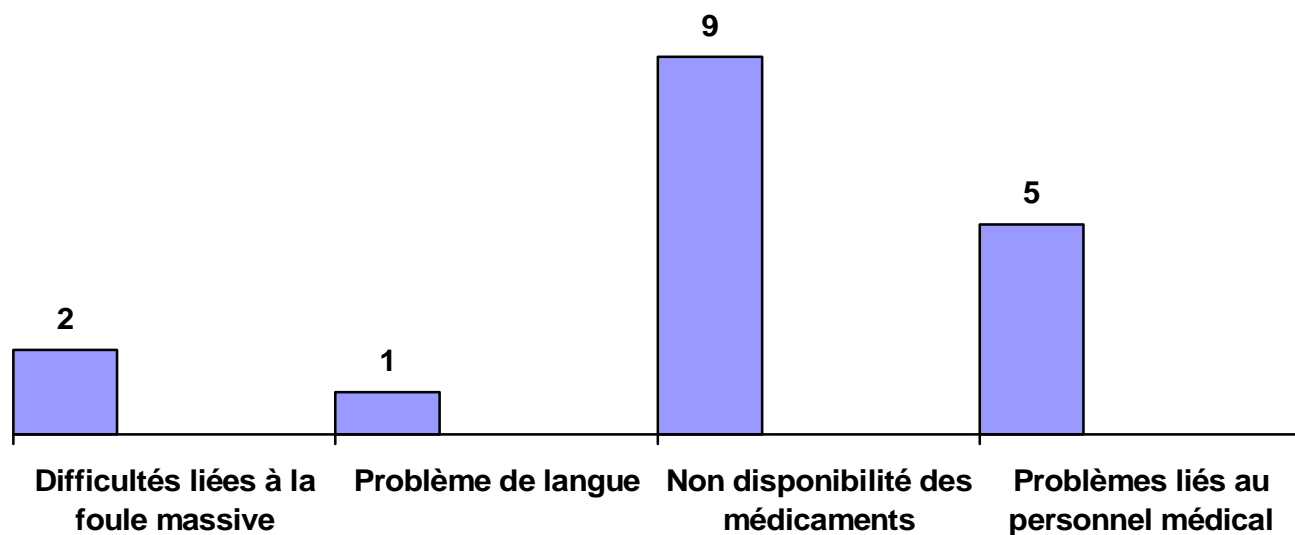


Figure 10: Répartition des pèlerins en fonction des problèmes d'accès aux soins

4- Hygiène de vie

4-1 Alimentation

En ce qui concerne le type d'alimentation des pèlerins, 52.9 % des pèlerins n'ont pas gardé le même type d'alimentation qu'au Maroc.

Pour la préparation des repas, 23.1 % des pèlerins préparaient leurs repas à domicile, 50 % les achetaient (conservés ou cuits), et 26.9 % faisaient les deux.

67.2 % des pèlerins ont gardé un rythme habituel d'alimentation (petit déjeuner, déjeuner et dîner).

86.0 % des pèlerins avaient une bonne tolérance alimentaire, 10.7 % avaient présenté une anorexie, 1.7 % avaient une boulimie, et 1.6 % avaient présenté des troubles de transit.

Tableau 3: Description des habitudes alimentaires des pèlerins au cours du Hajj

Habitudes alimentaires	Pourcentages
<u>Type d'alimentation :</u>	
Identique au Maroc	47.1 %
Différente du Maroc	52.9 %
<u>Préparation des repas :</u>	
A domicile	23.1 %
Achetés préparés	50 %
Mixte	26.9 %
<u>Rythme des repas :</u>	
Habituel	67.2 %
Perturbé	32.8 %
<u>Tolérance alimentaire :</u>	
Bonne	86 %
Anorexie	10.7 %
Boulimie	1.7 %

4-2 Logement

82.9 % des pèlerins habitaient loin des lieux saints. Le logement était plus proche à Madina qu'au Makkah. Il était bien aéré selon 82.8 % des pèlerins, et bien ensoleillé selon 66.1 %. Les logements étaient habités par un nombre de pèlerins variant entre 1 et 12 pèlerins. La plupart était au nombre de 4 à 6 pèlerins par chambre (74.6 %), et dans 13.2 % des cas au nombre de 1 à 3 pèlerins par chambre, 12.2% étaient plus de 6 personnes par chambre.

Tableau 4: Description de la situation du logement des pèlerins au pèlerinage

Logement	Pourcentages
<i>Situation du logement par rapport aux lieux saints du Makkah :</i>	
Loin	82.9 %
Proche	17.1 %
<i>Logement bien aéré</i>	82.8 %
<i>Logement bien ensoleillé</i>	66.1 %
<i>Nombre de pèlerins par chambre :</i>	
1 à 3 pèlerins	13.2 %
4 à 6 pèlerins	74.6 %
7 à 9 pèlerins	6.1 %
>= 10 pèlerins	6.1 %

4-3 Qualité et conditions de vie au cours du pèlerinage

Pour le sommeil, il était de bonne qualité pour 64.8 % des pèlerins.

Les pèlerins fumeurs de notre série n'ont pas fumé au cours du Hajj, mais 4.1% ont déclaré qu'il y avait des fumeurs dans leurs entourages.

60.7 % des pèlerins ont décrit la fatigue ressentie au Hajj comme étant intense. La fatigue était jugée moyenne pour 32 % ; et peu intense pour 3.3 % des pèlerins, 4.1 % des pèlerins n'avaient pas ressenti de fatigue.

En ce qui concerne les déplacements, 61.5% des pèlerins ont rencontré des difficultés aux déplacements et à la marche pour plusieurs kilomètres. 12.2 % des pèlerins avaient besoin d'aide pour se déplacer (15 pèlerins), soit à cause de l'âge avancé ou de leurs handicaps, et un pèlerin était opéré pour pied diabétique.

Pour le rasage des cheveux, 96.3 % ont utilisé un matériel à usage personnel, 3.7 % ont été traumatisés lors du rasage. 63.5 % ont rasé entre eux ou à domicile, 34.6 % chez un coiffeur.

Pour la chaleur, 58.2 % ont déclaré que la chaleur était intense, 41.0 % ont pensé que la chaleur était moyenne, et 0.8 % ne trouvaient pas qu'il faisait chaud.

39 % ne s'étaient pas protégés contre le soleil ni portaient une bavette. Les principaux moyens de protection contre le soleil utilisés sont : les chapeaux dans 17.8 % des cas, les parapluies dans 30.1 % des cas, et l'écran solaire dans 4.1 % des cas. Seuls 8.94 % ont utilisé une bavette.

Certains pèlerins ont évoqué le problème du manque de propreté entre les pèlerins.

Tableau 5: Description des principales difficultés dans la vie quotidienne rencontrées au cours du Hajj

Difficultés dans la vie quotidienne		Pourcentages
<i>Sommeil</i>	De bonne qualité	64.8 %
	De mauvaise qualité	35.2 %
<i>Tabagisme passif</i>	Oui	4.1 %
	Non	95.9 %
<i>Fatigue</i>	Intense	60.7 %
	Moyenne	32 %
	Peu intense	3.3 %
	Pas de fatigue	4.1 %
<i>Difficulté à la marche</i>	Oui	61.5 %
	Non	38.5 %
<i>Chaleur</i>	Intense	58.2 %
	Moyenne	41 %
	Pas de chaleur	0.8 %
<i>Moyens de protection</i>	Rien	39 %
	Parapluie	30.1 %
	Chapeau	17.9 %
	Bavette	8.9 %
	Ecran solaire	4.1 %
<i>Conditions du rasage</i>	Matériel propre	96.3 %
	Traumatisme au cours du rasage	3.7 %
<i>Lieu du rasage</i>	A domicile	63.5 %
	Chez un coiffeur	34.6 %

4-4 Santé morale des pèlerins

Concernant la santé morale des pèlerins :

On les a interrogé si leurs problèmes de santé ont entravé l'accomplissement de leur pèlerinage: ils ont répondu non dans 87.7 %.

En réponse si le nombre excessif des pèlerins était gênant pour eux : 63,9% ont dit oui.

Et si le pèlerinage a causé la survenue ou l'aggravation d'une maladie : 86.9 % ont répondu non.

83,1% des pèlerins ont ressenti une amélioration de leurs santés à Makkah.

Tableau 6: Description de la santé morale des pèlerins au Hajj

	OUI	NON
Est-ce que vos problèmes de santé ont entravé l'accomplissement de votre pèlerinage ?	12.3 %	87.7 %
Est-ce que le nombre excessif des pèlerins est gênant pour vous ?	63.9 %	36.1 %
Est-ce qu'il a causé la survenue ou l'aggravation d'une maladie chez vous ?	13.9 %	86.9 %
Est-ce que vous avez ressenti une amélioration de votre santé à Makkah ?	83.1 %	16.9 %

5- Antécédents médicaux et leurs complications

52 pèlerins avaient un ou plusieurs ATCD médicaux (42.3% de toute la population étudiée), 35 pèlerins (28.4 %) présentaient une seule maladie chronique, et 9 pèlerins (7.3%) présentaient 2 tares, alors que 8 pèlerins (6.5 %) avaient plus de deux tares.

L'HTA et le diabète représentaient les ATCD médicaux les plus répandus, et l'association HTA et diabète était présente chez 5 pèlerins (4 % de la population).

25 % seulement des pèlerins tarés ont décompensé leurs tares (13 pèlerins).

Tableau 7: ATCD médicaux et nombre de tares chez les pèlerins

	Pourcentages
<i>ATCD médicaux</i>	
Oui	42.3 %
Non	57.7 %
<i>Nombre de tares</i>	
1seule tare	67.3 %
2 tares	17.3 %
> 2 tares	15.4 %

Tableau 8: Description des ATCD médicaux et de leurs complications survenues au Hajj

ATCD	Effectif	%	Complications	Effectif	%
<i>HTA</i>	23 pèlerins	44.2%	Pic hypertensif	1 pèlerin	4.3%
<i>Diabète</i>	11 pèlerins	21.2%	Hypoglycémie	2 pèlerins	18.3%
			Pied diabétique	2 pèlerins	18.3%
<i>Cardiopathies ischémiques</i>	4 pèlerins	7.7%	Non		
<i>Autres cardiopathies</i>	7 pèlerins	13.5%	Indéterminée	1 pèlerin	14.3%
<i>Asthme</i>	2 pèlerins	3.8%	exacerbation	1 pèlerin	50%
<i>Silicose</i>	1 pèlerin	1.9%	exacerbation	1 pèlerin	100%
<i>Problème gastrique</i>	9 pèlerins	17.3%	Epigastralgies	2 pèlerins	22.2%
<i>Colopathie fonctionnelle</i>	2 pèlerins	3.8%	Non		
<i>Arthrose</i>	3 pèlerins	5.8%	Poussée inflammatoire	1 pèlerin	33.3%
<i>Sciatique</i>	1 pèlerin	1.9%	Poussée inflammatoire	1 pèlerin	100%
<i>Autres rhumatismes</i>	6 pèlerins	11.5%	Poussée inflammatoire	1 pèlerin	16.6%
<i>Néphropathie</i>	3 pèlerins	5.8%	Non		
<i>ATCD Psychiatrique</i>	2 pèlerins	3.8%	Non		
<i>Migraine</i>	2 pèlerins	1.9%	Non		
<i>Anémie</i>	1 pèlerin	1.9%	Asthénie	1 pèlerin	100%
<i>Epilepsie</i>	1 pèlerin	1.9%	Non		

5-1 HTA

18.7% de notre population étaient hypertendus (23 pèlerins).

21 pèlerins d'entre eux étaient sous régime et traitement médical, alors que 2 pèlerins étaient sous régime seul.

Les deux tiers des hypertendus avaient une bonne observance.

L'ancienneté moyenne de l'HTA était de 10.4 ans +/- 7.9 ans (de 1 à 30 ans).

L'HTA était équilibrée chez 19 pèlerins (82% des hypertendus) avant le pèlerinage, alors qu'elle ne l'était pas chez 3 autres (13%).

Pour le suivi de l'HTA, seuls 9 pèlerins (40.9 % des hypertendus) suivaient leurs maladies régulièrement.

Parmi les hypertendus, un seul pèlerin seulement avait présenté une décompensation de sa maladie (4.34% des hypertendus) par un pic hypertensif.

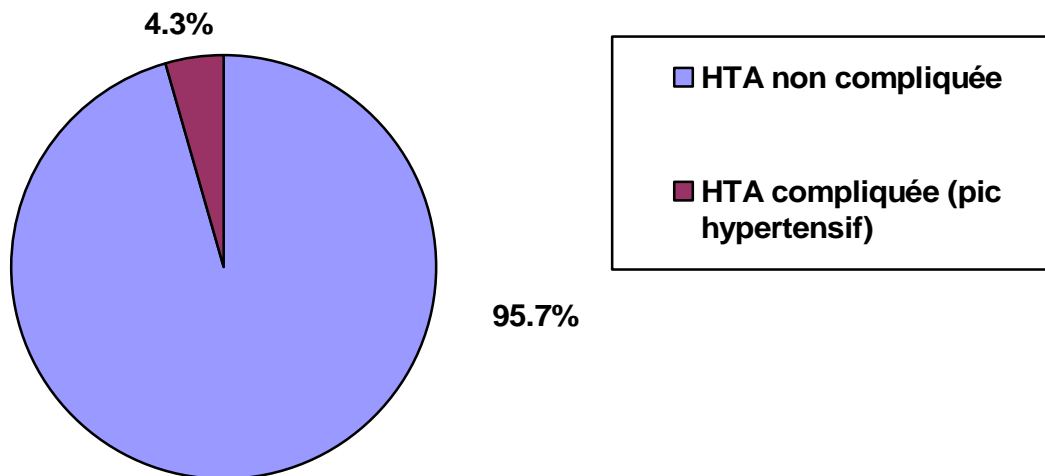


Figure 11: Répartition des hypertendus selon la survenue ou non des complications

5-2 Diabète

Les diabétiques représentaient 8.9 % de l'échantillon (11 pèlerins).

81.8 % des diabétiques étaient sous antidiabétiques oraux, et un seul diabétique (9.1%) était sous régime seul, le dernier diabétique était

insulinodépendant (9.1 %) (5 pèlerins n'ont pas précisé leurs traitements). Parmi les diabétiques, 81.8 % prenaient leurs traitements régulièrement. 63.6 % suivaient leurs maladies régulièrement. Les restes semblaient être plus négligents envers leurs maladies chroniques.

L'ancienneté moyenne du diabète était de 12.6 ans.

Avant le pèlerinage, le diabète était équilibré chez tous les diabétiques

Au cours du pèlerinage, 4 pèlerins (36.4 % des diabétiques) ont compliqué leur diabète, il s'agit d'hypoglycémie chez 2 pèlerins (18.2 % des diabétiques) avec bonne évolution, et 2 pieds diabétiques chez 2 autres (18.2 %) qui ont nécessité une hospitalisation et a coûté l'amputation d'un orteil pour un pèlerin.

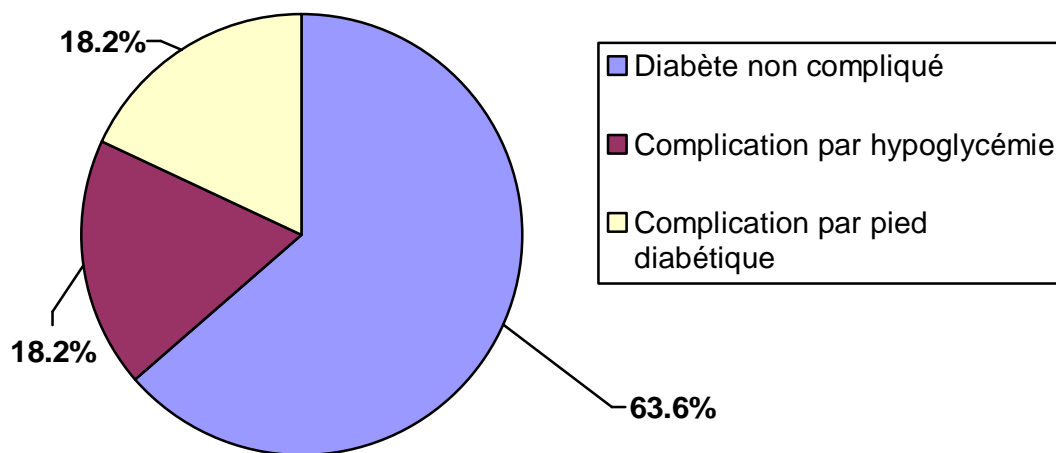


Figure 12: Répartition des diabétiques selon la survenue ou non des complications

5-3 Antécédents cardio-vasculaires

11 pèlerins (8.9% de toute la population) présentaient des ATCD cardiaques, on a pu distinguer selon l'interrogatoire les cardiopathies ischémiques, mais les autres cardiopathies n'ont pas pu être précisées.

a. Cardiopathies ischémiques

4 pèlerins (3.2 % des pèlerins) avaient un ATCD de cardiopathie ischémique, remontant à 3ans, 5ans, 10 ans et 18 ans (moyenne de 9 ans). Les 4 pèlerins étaient

tous sous traitement médical bien suivi, le dernier avait bénéficié d'un pontage ancien. Aucune complication n'a été rapportée.

b. Autres cardiopathies non précisées

7 pèlerins (5.7 % de la population) souffraient d'autres cardiopathies non précisées, sous traitement médical bien suivi sauf un pèlerin (14.3 %). Le suivi de la maladie était irrégulier chez 42.9 %.

La plupart survenant récemment avec une ancienneté moyenne de 8 ans (ne dépassant pas 10 ans).

La pathologie était équilibrée chez tous les pèlerins avant leur voyage.

Au cours du pèlerinage seule une femme a présenté une complication non précisée, pour laquelle elle a été hospitalisée au service de cardiologie au sein d'un hôpital saoudien, pendant 4 jours, la malade s'est améliorée ensuite.

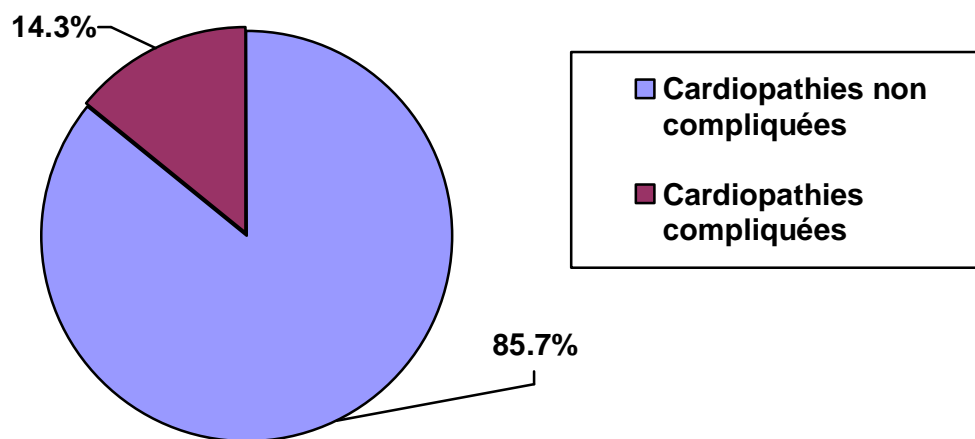


Figure 13: Répartition des cardiopathies selon la survenue ou non des complications

5-4 Antécédents pulmonaires

a. Asthme

2 pèlerins (1.6 % de l'échantillon) étaient asthmatiques, avec bonne observance, mais ne suivaient pas leurs maladies régulièrement. Leurs états étaient stables avant le pèlerinage. Et au cours du Hajj, un seul malade parmi ces deux a

présenté une exacerbation de son asthme et a eu recours à son traitement de crise, et il s'est amélioré. Le pèlerin a accusé la climatisation comme facteur déclanchant de sa crise.

b. Silicose

Un seul pèlerin était silicotique depuis 38 ans. Il prenait son traitement régulièrement. Il a présenté une exacerbation au cours du Hajj, avec bonne évolution sous traitement spécifique.

5-5 Antécédents gastro-intestinales

a. Problèmes gastriques

Comme l'ulcère gastrique et la gastrite (les réponses des pèlerins avaient manqué de précision). Ils étaient observés chez 9 pèlerins (7.3 % des pèlerins). Les deux tiers de ces pèlerins étaient sous un traitement médical bien suivi.

2 pèlerins (22.23 %) ont présenté des épigastralgies au cours du pèlerinage.

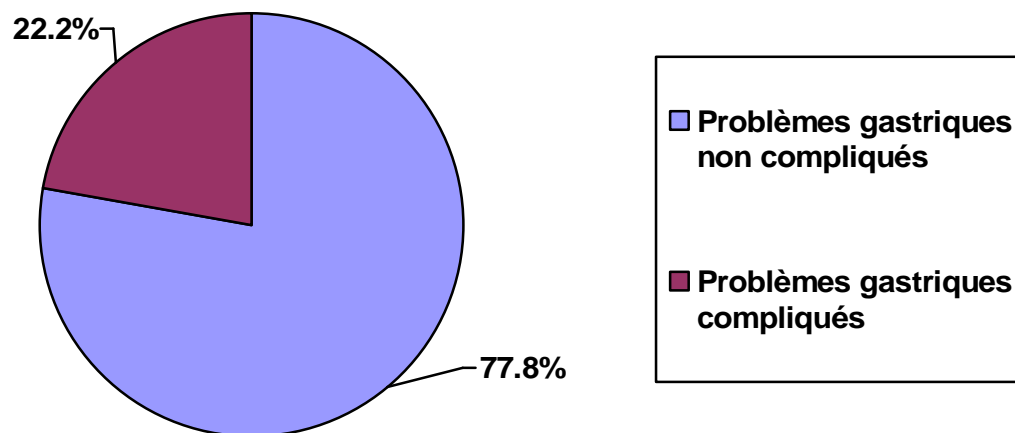


Figure 14: Répartition des problèmes gastriques selon la survenue ou non des complications

b. Colopathie fonctionnelle

La colopathie fonctionnelle était présente chez 2 pèlerins (1.6 % de l'échantillon). Sous traitement en cas d'accès de douleurs abdominales. Ces pèlerins n'ont pas présenté d'accès de coliques abdominales au cours du pèlerinage.

5-6 Antécédents rhumatologiques

Parmi eux on a distingué l'arthrose et le sciatique, les autres affections rhumatologiques n'ont pas pu être précisées. Au total 10 pèlerins avaient un ATCD rhumatologique (8.1% des pèlerins).

a. Arthrose

2.4 % des pèlerins (3 pèlerins) avaient une arthrose, sous traitement médical en cas de poussée inflammatoire. 1 seul pèlerin a présenté des douleurs aiguës compliquées d'une chute de sa hauteur, le pèlerin se plaignait toujours de douleurs à son retour.

b. Sciatique

Un seul pèlerin (1.9 %) souffrait de sciatique depuis 20 ans, sous traitement médical en cas de poussée inflammatoire. Elle a présenté au cours du Hajj des sciatalgies intenses nécessitant l'utilisation de ceinture de contention lombaire et d'une chaise roulante ce qui était gênant aux déplacements.

c. Autres rhumatismes

6 pèlerins (4.8 % de l'échantillon) présentaient un rhumatisme de nature indéterminée, et étaient sous anti inflammatoires en cas de poussées inflammatoires, une femme d'entre eux, est grabataire se déplaçant sur une chaise roulante. Un seul pèlerin a présenté une poussée inflammatoire et s'est traité par des anti inflammatoires.

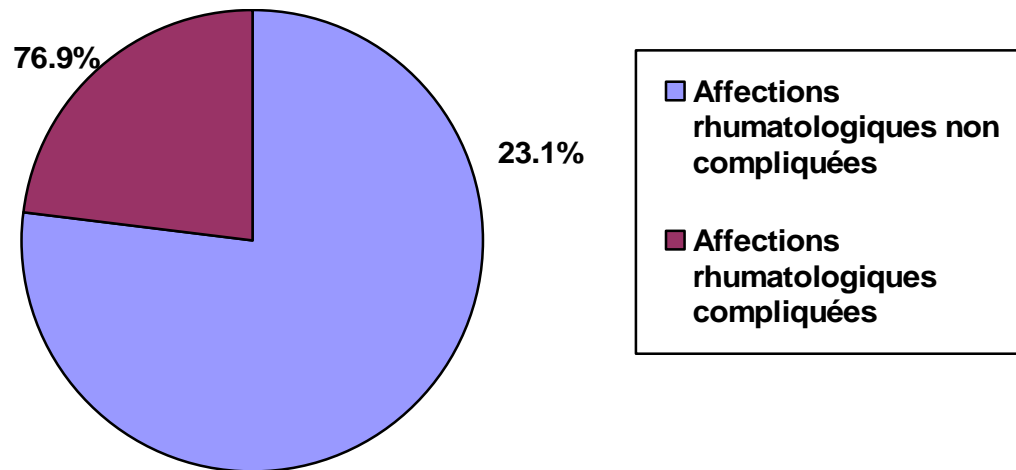


Figure 15: Répartition des affections rhumatologiques selon la survenue ou non des complications

5-7 Néphropathies

3 pèlerins (2.4 %) ont déclaré avoir une néphropathie de nature non précisée, sous traitement médical bien suivi, mais le suivi de la maladie était irrégulier.

Aucun incident en rapport avec cet antécédent n'a été signalé.

5-8 Antécédents psychiatriques

2 pèlerins (1.6 % des pèlerins) ont déclaré avoir une affection psychiatrique non précisée, ils étaient sous traitement médical avec une bonne observance, le suivi de leurs maladies était régulier. Aucun pèlerin d'entre eux n'a déclaré avoir un trouble quelconque au cours du pèlerinage.

5-9 Autres

a. Migraine

2 pèlerins (1.6 %) souffraient de migraine, et étaient sous traitement médical en cas de crise, leurs états étaient tolérés avant le pèlerinage

Les 2 pèlerins n'ont pas présenté une crise migraineuse au cours du Hajj.

b. Anémie

Une femme, qui avait une anémie depuis 5 ans, a accusé une asthénie intense au cours du pèlerinage, à son retour elle était pâle, et ses conjonctives étaient décolorées.

c. Epilepsie

Dans notre échantillon un seul pèlerin était épileptique, sous traitement médical. Le pèlerin n'a heureusement pas présenté de crises épileptiques au cours du Hajj.

6- Principales pathologies survenues à Makkah

74.8 % des pèlerins (92 pèlerins) ont eu au moins un problème de santé au cours du Hajj autre que les complications de maladies chroniques.

88 pèlerins ont eu une ou plusieurs pathologies infectieuses (71.5 % de toute la population). La grippe était l'infection la plus répondeue.

17 pèlerins ont eu une pathologie non infectieuse (13.8% de toute la population).

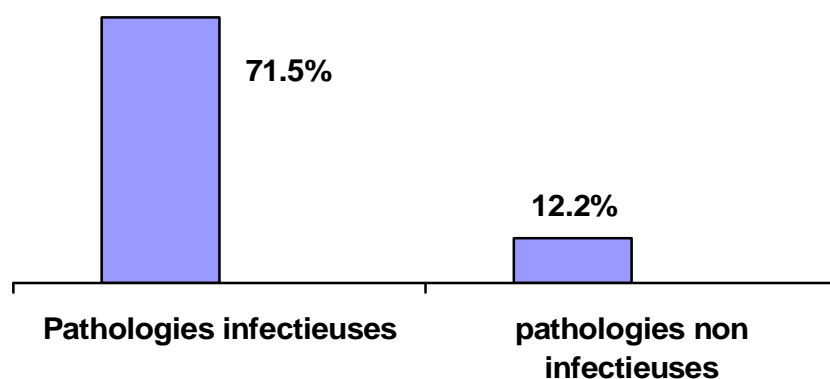


Figure 16: Pathologies infectieuses et non infectieuses survenues à Makkah

6-1 Pathologies infectieuses

a. Grippe

Près de la moitié de l'échantillon (48% ; 59 pèlerins) avait présenté une grippe. Certains pèlerins ont fait la grippe plusieurs fois au cours de leur séjour.

Parmi eux 40.7% (24 pèlerins) n'ont pas consulté, et ont préféré le repos ou l'automédication par des médicaments achetés d'une pharmacie ou par la phytothérapie. Les autres (59.3%) ont consulté chez la mission médicale marocaine dans 74.3 % des cas, et chez un hôpital saoudien dans 20 % des cas, ou les deux pour le reste.

Tous les malades ont déclaré avoir beaucoup de cas similaires dans leurs entourages. Aucun cas de grippe n'a nécessité le recours à l'hospitalisation, ni à un bilan complémentaire. Les malades se sont améliorés sous traitement médical dans 80.7% des cas, et spontanément dans 3.5 %, et 15.8% étaient encore malades à leur retour.

b. Bronchite

29 pèlerins (23.5% des pèlerins) ont eu une bronchite, pour laquelle 63.3 % ont consulté, la mission médicale dans 73.7 % et un hôpital saoudien dans 21.1%, 36.7% n'ont pas consulté et ont eu recours à l'auto médication, à la phytothérapie ou au repos.

Tous les malades ont déclaré avoir beaucoup de cas similaires dans leurs entourages. Aucun cas n'a nécessité le recours à l'hospitalisation, ni à un bilan complémentaire. Les malades se sont améliorés sous traitement médical dans 62.1% des cas, et spontanément dans 6.9 %, et 31% étaient encore malades à l'aéroport.

c. Angines

3 pèlerins ont présenté des angines (2.4 %), un seul malade a consulté la mission marocaine, les deux autres ont acheté des médicaments de la pharmacie.

d. Otite

4 pèlerins ont présenté des otites (3.2 %), et ont consulté la mission médicale marocaine, un seul malade a nécessité l'hospitalisation pendant 3 jours, la guérison était complète pour tous les pèlerins.

e. Gastro entérites

Vu la difficulté de l'interrogatoire, les pathologies de l'appareil digestif ont été rapportées sous formes de signes cliniques, ainsi on a considéré que les diarrhées aiguës étaient liées à une gastroentérite aiguë (GEA).

5 pèlerins (4 %) ont eu une diarrhée au cours du Hajj, 1 seul malade (20%) a consulté la mission marocaine et a bénéficié d'un traitement médical, tous les malades étaient guéris sauf un. Certains malades ont affirmé la présence de cas similaires dans l'entourage.

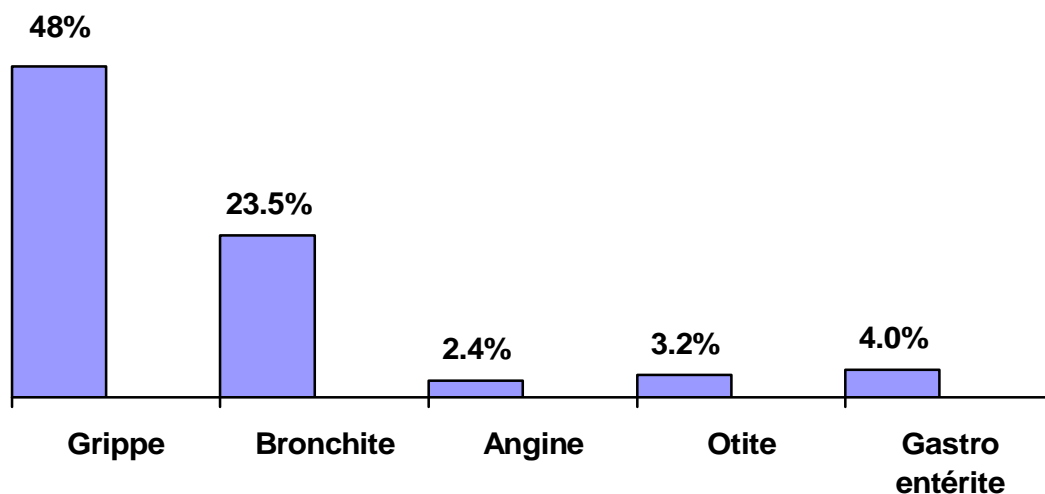


Figure 17: Pathologies infectieuses survenues chez les pèlerins au Hajj

6-2 Pathologies non infectieuses

a. Pathologies digestives

Un seul pèlerin a souffert de douleurs abdominales (0.8%), et son état a nécessité l'hospitalisation pendant 1 jour. Le malade s'est amélioré par la suite.

Un seul pèlerin a eu une constipation, avec auto médication.

b. Pathologies dermatologiques

Un seul pèlerin a présenté une urticaire (0.8%), et a consulté la mission médicale, où il a bénéficié d'un traitement médical avec rémission complète.

On a observé chez un pèlerin (0.8%) qui avait un eczéma débutant depuis 1 mois avant son voyage à Makkah, une aggravation de cet eczéma sans rémission sous un traitement spécifique.

1 seul pèlerin avait présenté des fissurations au niveau des plantes des pieds.

c. Coups de soleil

Les coups de soleil sont assez fréquents, 5.7 % des pèlerins (7 pèlerins) ont eu un coup de soleil. 57.1 % d'entre eux n'ont pas consulté, ils ont préféré le repos ou un traitement symptomatique. 42.9 % (3 pèlerins) ont consulté, 2 pèlerins chez la mission marocaine et le troisième chez un hôpital saoudien. La rémission était complète chez tous les pèlerins. Des cas similaires dans l'entourage ont été signalés.

d. Chutes

Dans notre série, on n'a pas observé des cas d'accidents, de traumatismes violents ou d'incendies. 3 pèlerins ont présenté des chutes qui n'ont pas été graves.

e. Autres

Un pèlerin a déclaré avoir une paralysie de son membre supérieur gauche alors qu'il était sain avant le pèlerinage, les investigations doivent se poursuivre après le pèlerinage à la recherche d'une cause organique ou psychique possible de la paralysie.

Un autre pèlerin de 80 ans a présenté des sciatalgies, alors qu'il n'avait pas d'ATCD de sciatique, il a consulté la mission marocaine, et a bénéficié de traitement médical mais sans amélioration.

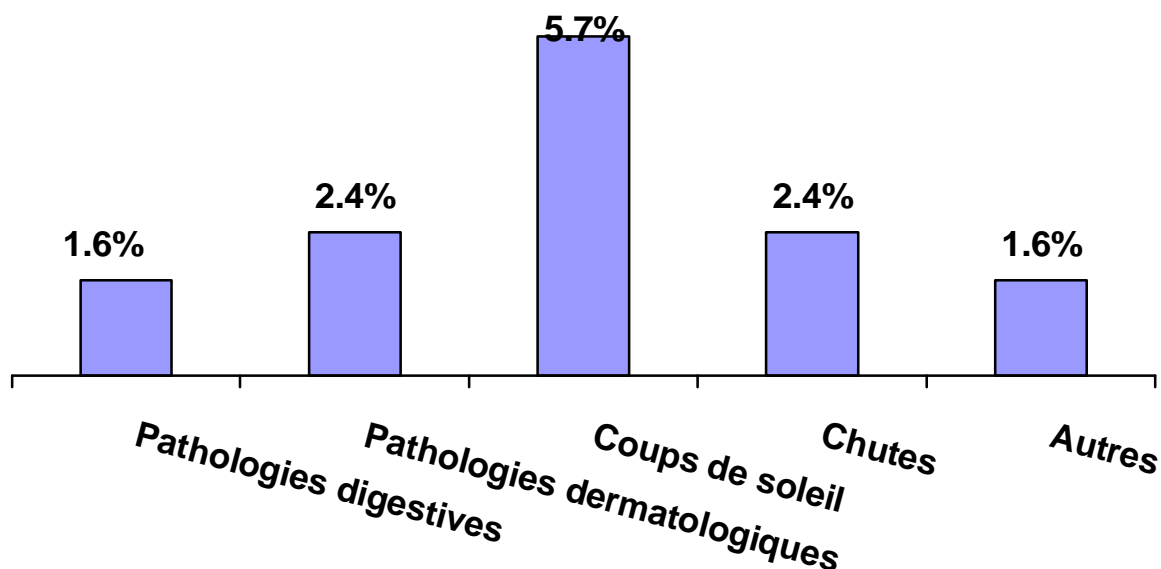


Figure 18: Pathologies non infectieuses survenues chez les pèlerins au Hajj

7- Hospitalisations au cours du pèlerinage

5 pèlerins (4%) ont été hospitalisés au cours du pèlerinage :

2 pèlerins pour pieds diabétiques (hospitalisation de 5 jours pour le premier, le deuxième n'a pas précisé la durée d'hospitalisation),

Un pèlerin pour cardiopathie pendant 4 jours ;

Un pèlerin pour otite pendant 3 jours ;

Et un pèlerin pour douleurs abdominales pendant 1 jour.

L'évolution était généralement bonne, sauf pour un pèlerin souffrant de pied diabétique qui a été amputé d'un orteil, ce qui a causé chez lui des difficultés aux déplacements.

Il s'agissait de 3 femmes et 2 hommes, l'âge moyen était de 51 ans (37 ans à 59 ans). 2 pèlerins n'avaient pas de tares, les trois autres avaient des maladies chroniques. C'est pèlerins n'avaient pas des problèmes d'accès aux soins, leurs habitudes alimentaires n'étaient pas bonnes en général sauf la tolérance qui était bonne, le sommeil était perturbé pour 3 pèlerins, et 3 parmi ces 5 pèlerins avaient des difficultés aux déplacements.

II. Caractéristiques des pèlerins qui ont compliqués leurs tares

Dans notre échantillon, 42.3% (52 pèlerins) ont eu un ou plusieurs antécédents médicaux. 25% d'entre eux (13 pèlerins) ont compliqué leurs maladies chroniques. (Voir Tableau 8)

Les pèlerins ayant 3 ATCD ont décompensé le plus dans 42.9 % des cas, ceux qui ont 2 ATCD ont décompensé dans 22.2 %, et ceux qui n'ont qu'un seul ATCD n'ont compliqué leurs maladies que dans 20 %. Un seul malade présentant 5 tares avait décompensé une seule maladie.

Tableau 9: Pourcentage des complications en fonction du nombre d'ATCD

Nombre d'ATCD	Pourcentage de complications
1	20 %
2	22.2 %
> 2	42.9 %

1- Caractéristiques socio démographiques et habitudes toxiques

Les pèlerins appartenant à la tranche d'âge 40-60 ans sont les pèlerins qui ont décompensé leurs tares le plus (36.8 %), alors que les pèlerins âgés de moins de 40 ans n'ont pas décompensé leurs tares. Les pèlerins âgés de plus de 60 ans ont compliqué leurs maladies dans 18.8 %.

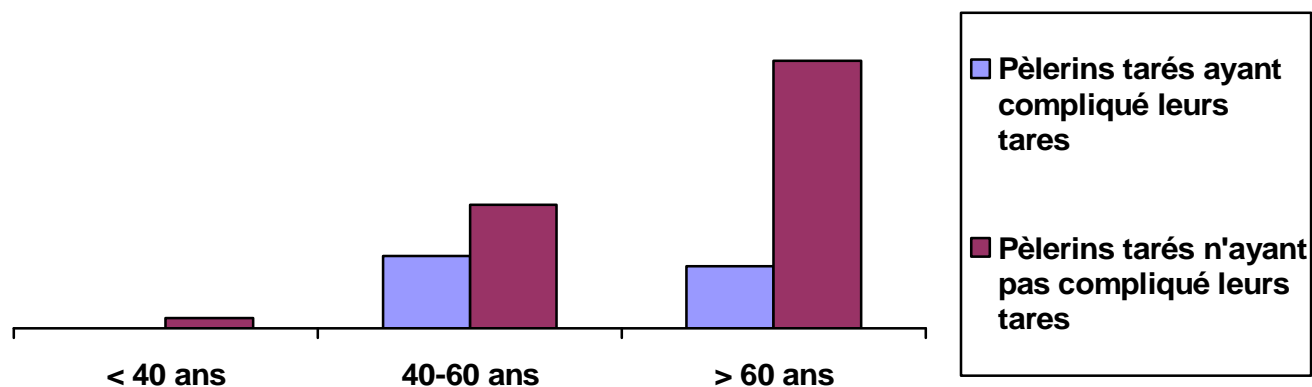


Figure 19: Répartition des pèlerins ayant compliqués ou non leurs tares en fonction de l'âge

Les hommes ont compliqué leurs maladies plus que les femmes (31.3 % pour les hommes, et 22.2 % pour les femmes ; $p=0.35$).

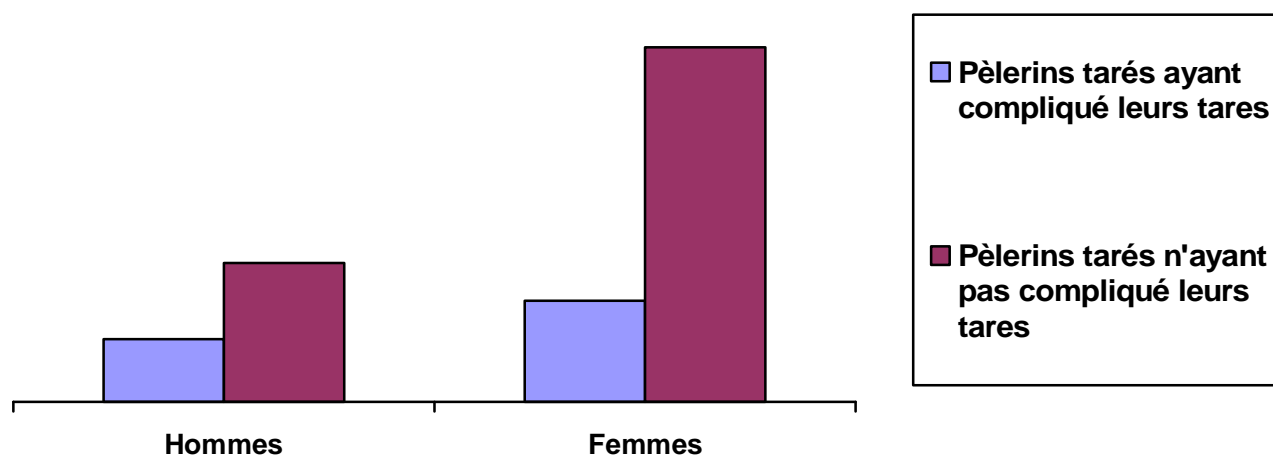


Figure 20: Répartition des pèlerins compliquant ou non leurs tares en fonction de l'âge et du sexe

Les analphabètes ont fait autant de décompensation de leurs maladies que les instruits (25 % chacun). (61.5 % de l'ensemble des pèlerins tarés étaient analphabètes).

Les pèlerins actifs ont présenté légèrement plus de complications (30.8 %), (versus 25.8 % pour les femmes au foyer, et 12.5 % pour les retraités).

Les pèlerins ruraux (qui sont minoritaires) ont décompensé leurs tares dans 33.3 %, alors que les pèlerins citadins, ont décompensé leurs tares dans 24.5 %. ($p=0.58$).

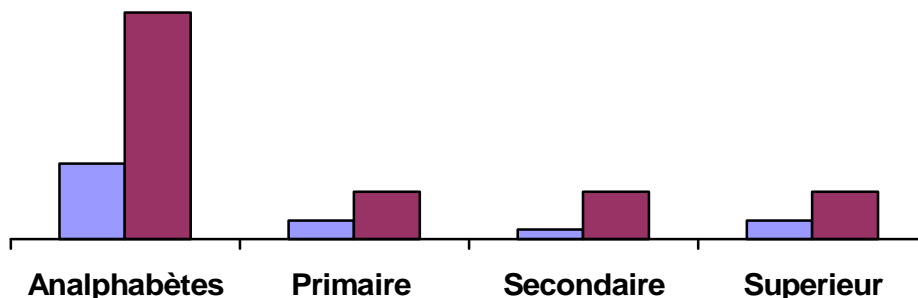


Figure 21: Répartition des pèlerins compliquant leurs tares selon le niveau d'instruction

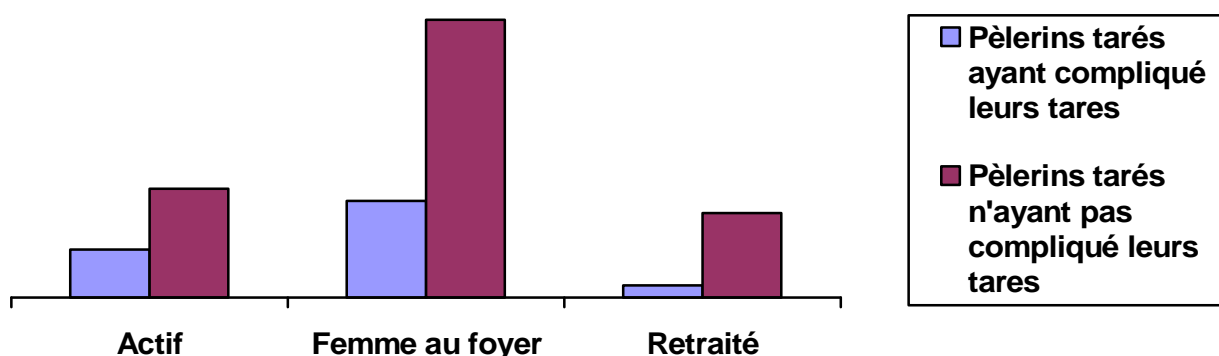


Figure 22: Répartition des pèlerins compliquant leurs tares selon leurs professions

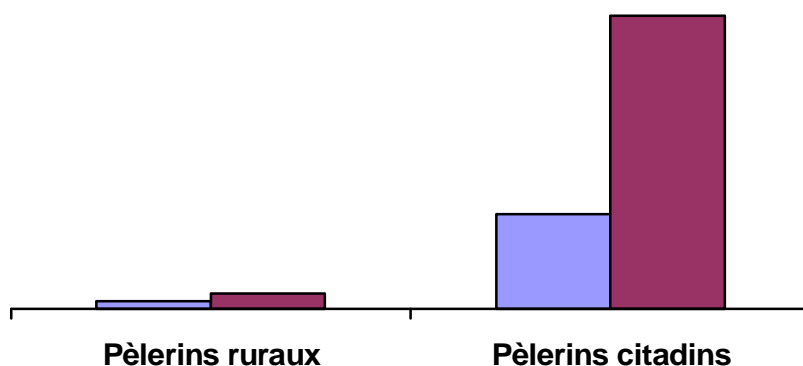


Figure 23: Répartition des pèlerins compliquant leurs tares selon l'origine

Les sujets tabagiques et alcooliques sont minoritaires ne dépassant pas 10% des pèlerins tarés, ils n'ont pas présenté de décompensation de pathologies

chroniques lors du pèlerinage. Les pèlerins qui n'ont pas d'habitudes toxiques sont les plus nombreux, et ils ont décompensé leurs maladies chroniques dans 27.7 % pour les sujets tabagiques, et dans 26 % pour les sujets alcooliques.

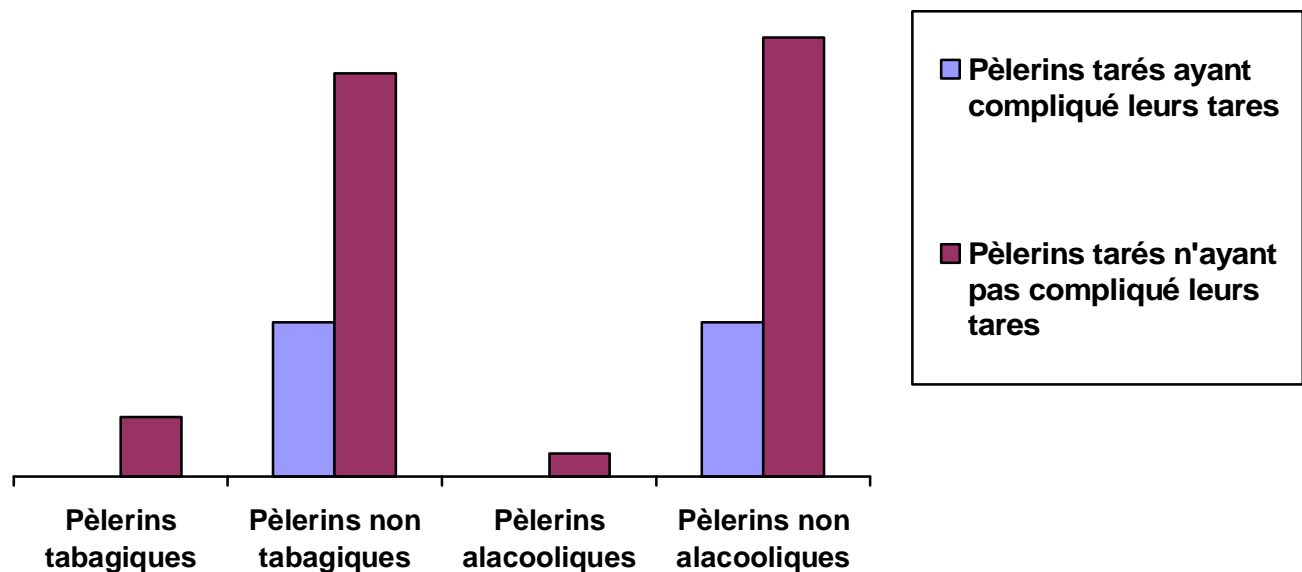


Figure 24: Répartition des pèlerins compliquant leurs tares en fonction des habitudes toxiques

2- Hygiène de vie au cours du Hajj

Les pèlerins ayant des difficultés aux déplacements ont eu plus de complications (28.2 %) que ceux qui n'ont pas besoin d'aide aux déplacements (15.4 %) ($p=0.3$).

Pour les habitudes alimentaires des pèlerins tarés au cours du Hajj :

Les pèlerins qui ont gardé une alimentation identique à celle au Maroc n'ont eu de complications que dans 20.8 %, contre 30.8 % pour ceux qui n'ont pas gardé une alimentation habituelle ($p=0.42$). Pour les pèlerins tarés qui préparaient leurs repas à domicile et ceux qui les achetaient, ils ont fait autant de complications (33.3 % vs 30.8 % respectivement). Pour les pèlerins qui avaient un rythme de repas perturbé 29.4 % ont eu une décompensation, alors que pour ceux qui avaient un rythme

habituel (petit déjeuner, déjeuner et dîner) n'ont décompensé que dans 22.9 %; ($p=0.42$).

Pour la situation du logement : Les pèlerins qui ont déclaré avoir un logement loin des lieux saints ont décompensé leurs tares plus que ceux qui habitaient près des lieux saints (27.3% contre 12.5 % respectivement ; $p=0.34$). Les pèlerins qui habitaient dans un logement bien ensoleillé ou bien aéré ont décompensé leurs tares le moins 21.5 % contre 34.5 % pour les gens habitant des logement non bien aérés ou non bien ensoleillé ($p=0.26$).

Les pèlerins tarés qui dormaient bien au pèlerinage n'ont décompensé leurs tares que dans 17.9 % contre 46.2 % pour les pèlerins qui avaient un sommeil perturbé ($p=0.05$).

Pour les pèlerins qui ont ressenti une fatigue intense lors de l'accomplissement des rites, ils ont compliqué leurs tares dans 24.3 %, et ceux qui ont décrit la fatigue comme moyenne, ils ont compliquée leurs maladies dans 30.8 %, pour les pèlerins qui n'ont pas ressenti de fatigue au nombre de 2 pèlerins n'ont pas décompensé leurs maladies.

Les pèlerins tarés qui ont ressenti une chaleur intense ont compliqué leurs maladies dans 29.4 %, contre 11.8 % pour les pèlerins qui ont ressenti une chaleur moyenne. Les pèlerins qui se sont protégé contre le soleil et ont utilisé des bavettes, n'ont présenté des complications que dans 13 % des cas, contre 34.5 % pour les pèlerins qui ne se sont protégé ($p=0.07$).

Tableau 10: Certaines caractéristiques de la vie quotidienne chez les pèlerins ayant compliqué leurs tares (N=52)

Habitudes alimentaires	Pèlerins tarés ayant compliqué leurs tares (N=13)	P
Difficultés aux déplacements		
Oui	28.2 %	0.3
Non	15.4%	
<hr/>		
Alimentation identique au Maroc		
Oui	20.8 %	0.42
Non	30.8 %	
<hr/>		
Préparation des repas à domicile	33.3 %	
Achat de repas préparés ou conservés	30.8 %	
Les deux	7.1 %	
<hr/>		
Rythme habituel de repas		
Oui	22.9 %	0.42
Non	29.4 %	

Tableau11: Répartition des pèlerins ayant compliqué leurs tares selon certains déterminants de la vie quotidienne (N=52)

	Pèlerins tarés ayant compliqué leurs tares (N=13)	P
Logement loin des lieux saints	27.3 %	0.34
Logement proche des lieux saints	12.5 %	
Logement bien aéré	22 %	0.27
Logement moins bien aéré	36.4 %	
Logement bien ensoleillé	21.2 %	0.26
Logement moins bien ensoleillé	33.3 %	
Sommeil de bonne qualité	17.9 %	0.05
Sommeil perturbé	46.2 %	
Fatigue intense	24.3 %	
Fatigue moyenne	30.8 %	
Chaleur intense	29.4 %	
Chaleur moyenne	11.8 %	
Pas de chaleur	100 %	
Utilisation de moyens de protection contre le soleil, et de bavette	13 %	0.07
Pas d'utilisation de moyens de protection contre le soleil, et de bavette	34.5 %	

III. Caractéristiques des pèlerins qui ont eu une infection au Hajj

Pendant le pèlerinage 92 pèlerins (74.8 %) ont eu des problèmes de santé à Makkah (autres que les décompensations de maladies chroniques).

Les pathologies infectieuses sont les plus fréquentes au pèlerinage, dans notre échantillon il s'agit des trois quarts des pèlerins (71.5 %, 88 pèlerins) qui ont eu une ou plusieurs pathologies infectieuses. Ils présentent 91.7% de l'ensemble des pathologies survenant à Makkah.

Les pathologies infectieuses observées dans notre échantillon sont dominées par les infections ORL et pulmonaires, puis les gastro entérites. Par contre, on n'a pas observé les autres infections décrites dans la littérature, en particulier la méningite.

Tableau 12: les pathologies infectieuses rencontrées chez les pèlerins au Hajj

Pathologies infectieuses	Effectif	%
La grippe	59 pèlerins	48 %
La bronchite	29 pèlerins	23.6 %
les angines	3 pèlerins	2.4 %
Les otites	4 pèlerins	3.3 %
les gastro entérite	5 pèlerins	4.1 %
Totale	88 pèlerins	71.5 %

1- Caractéristiques socio démographiques et habitudes toxiques

Le pourcentage des pèlerins qui ont eu une infection au cours du Hajj est presque le même pour toutes les tranches d'âge, légèrement supérieur pour les pèlerins âgés de plus de 60 ans (72.6%, contre 70 % pour les pèlerins âgés de moins de 60 ans).

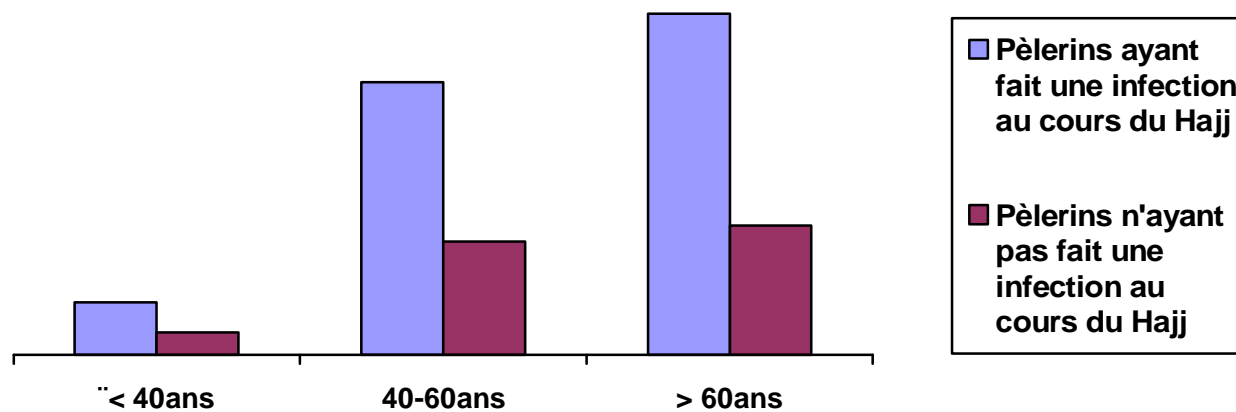


Figure 25: Répartition des pèlerins ayant eu ou non une infection selon l'âge

Ce sont les femmes qui ont eu des infections le plus au cours du pèlerinage (77.1% contre 64.2% pour les hommes ; $p=0.11$).

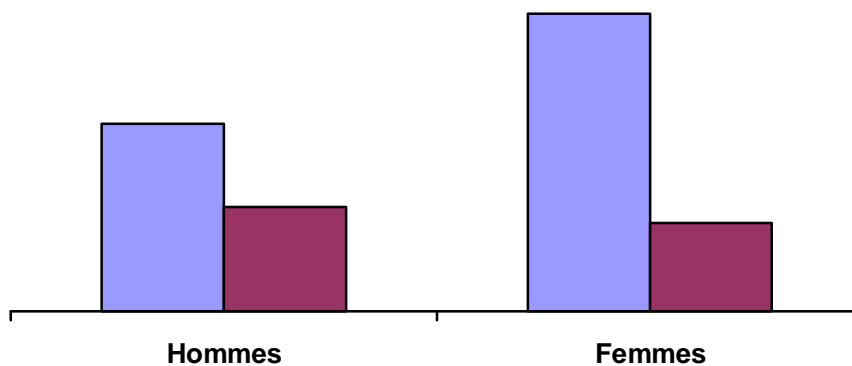


Figure 26: Répartition des pèlerins ayant eu ou non une infection selon le sexe

Les femmes au foyer ont fait plus d'infections (76.8%), les pèlerins actifs ont fait des infections dans 69.8%, et les autres catégories dans 63.6%.

Les pèlerins instruits ont eu une infection dans 72% des cas, ce qui est presque similaire aux pèlerins analphabètes (70.9 %).

72.2 % des pèlerins citadins ont fait une infection, pour les pèlerins ruraux, qui sont minoritaires, ils ont eu une infection dans 62.5 % des cas ($p=0.4$).

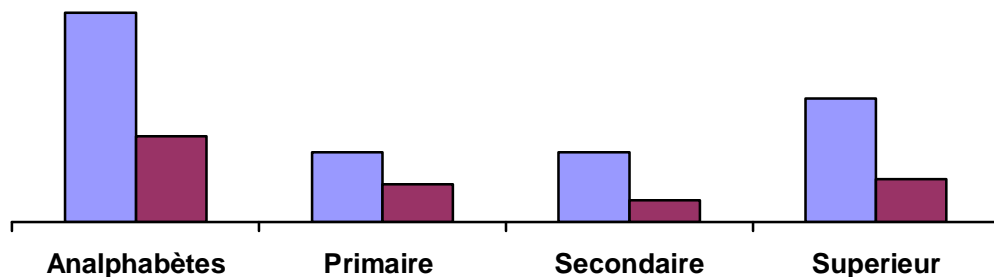


Figure 27: Répartition des pèlerins ayant eu ou non une infection selon le niveau d'instruction

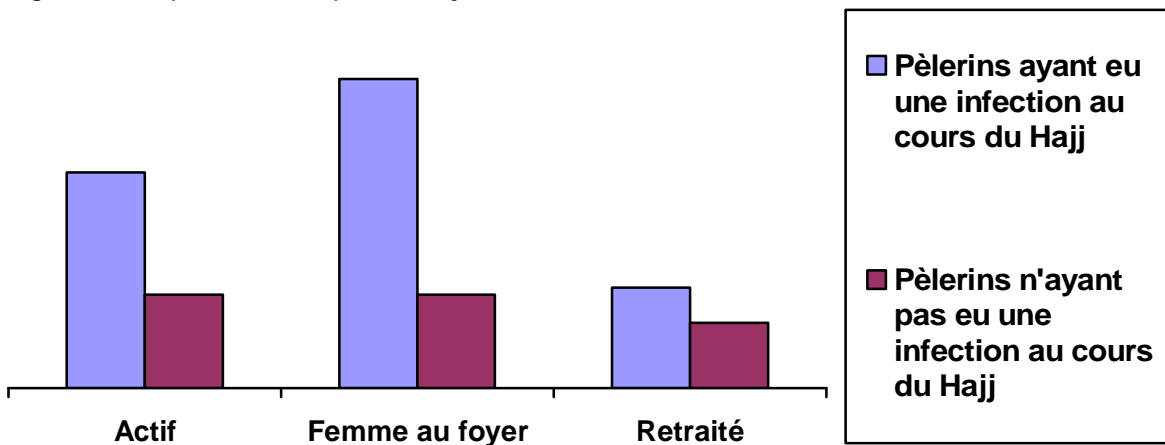


Figure 28: Répartition des pèlerins ayant eu ou non une infection selon la profession

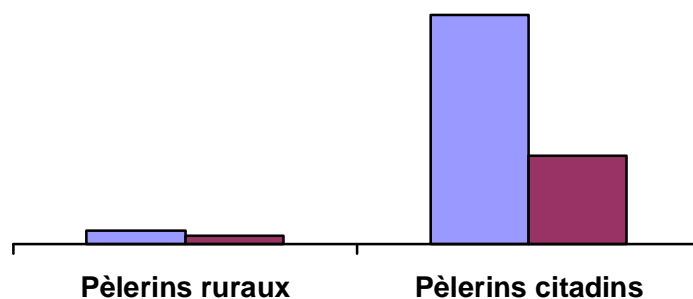


Figure 29: Répartition des pèlerins ayant eu ou non une infection selon l'origine

Les pèlerins tabagiques (actuellement ou au passé) ont eu légèrement plus d'infections (77.8 %), alors que ceux qui n'étaient pas tabagiques ont eu des infections dans 71.1 % ($p=0.50$).

Pour les pèlerins alcooliques, 60 % ont fait une infection, contre 72 % pour les pèlerins non alcooliques ($p=0.44$).

Par ailleurs la population tabagique et alcoolique reste très minoritaire.

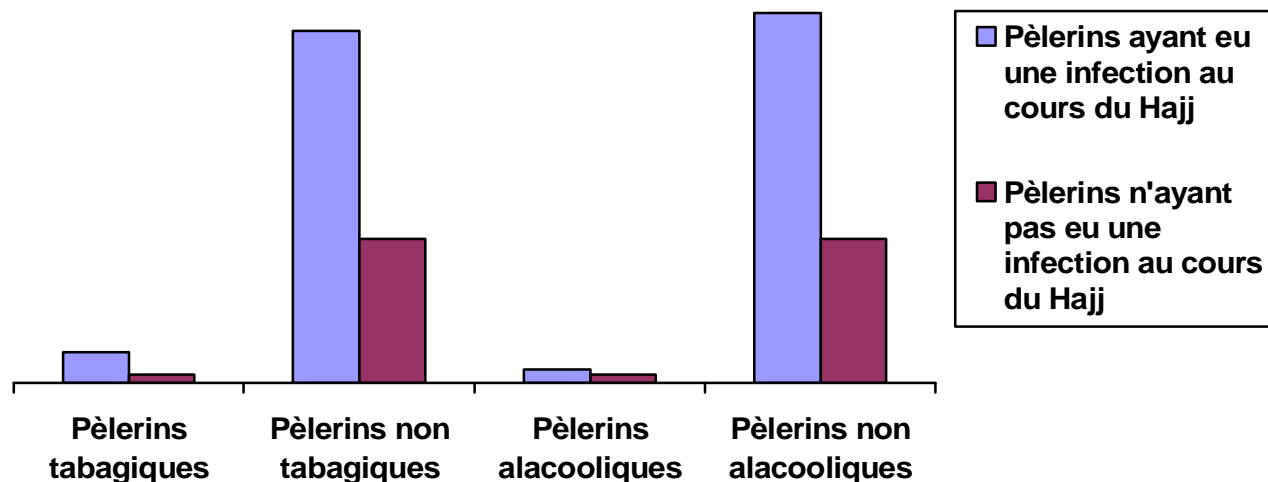


Figure 30: Répartition des pèlerins ayant eu ou non une infection selon les habitudes toxiques

Les pèlerins ayant une pathologie chronique, ont fait une infection dans 80.8%, contre 64.8 % pour les pèlerins qui n'ont pas de co morbidité ($p=0.05$).

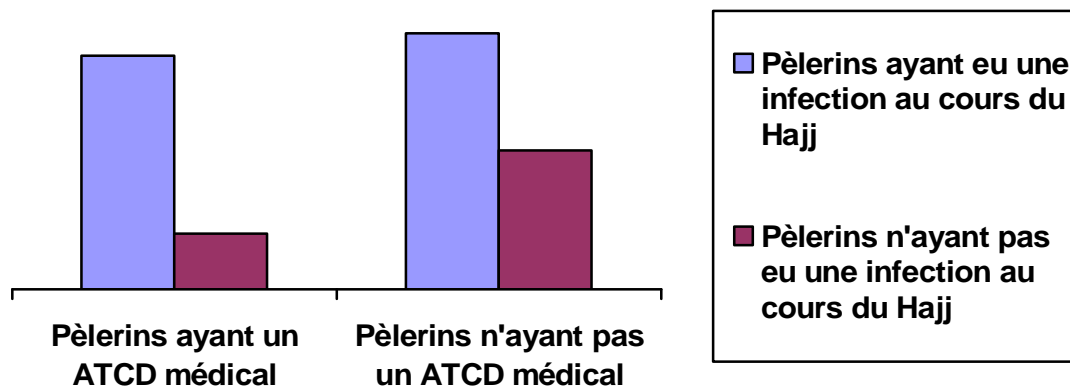


Figure 31: Répartition des pèlerins ayant eu ou non une infection selon l'existence de co morbidité

2- Hygiène de vie au cours du pèlerinage

Les pèlerins qui avaient besoin d'aide aux déplacements, ont eu largement plus d'infections que les pèlerins qui n'avaient pas des difficultés aux déplacements (77.3% vs 63.8% respectivement ; $p=0.10$).

Les difficultés d'accès aux soins n'avaient pas d'influence sur la survenue d'infections (les pèlerins qui ont eu des difficultés d'accès aux soins, ont fait des infections dans 92.3%, et les pèlerins qui n'ont pas eu des difficultés, ont fait des infections dans 91.3%) ($p=0.69$).

Tableau 13: Répartition des pèlerins ayant eu une infection en fonction de certaines difficultés dans leur vie quotidienne

	Pèlerins ayant eu une infection au cours du Hajj	P
Pèlerins ayant des problèmes d'accès aux soins	92.3 %	0.69
Pèlerins n'ayant pas des problèmes d'accès aux soins	91.3 %	
Pèlerins ayant des difficultés aux déplacements	77.3%	0.10
Pèlerins n'ayant pas des difficultés aux déplacements	63.8%	

Pour les habitudes alimentaires, les pèlerins qui consommaient une alimentation différentes du Maroc ont fait plus d'infections que les pèlerins qui ont gardé le même type d'alimentation (73.4% vs 70.2 % respectivement ; $p=0.69$).

La préparation d'alimentation n'avait pas d'influence sur la survenue d'infections (les pèlerins qui achetaient leurs repas ont fait des infections dans 71.9 %, et dans 70.4 % pour ceux qui préparaient leurs repas, et dans 71.9 % pour les pèlerins qui faisaient les 2).

Parmi les pèlerins qui avaient un rythme de repas habituel 74.4 % ont eu une infection, alors que pour ceux qui avaient un rythme perturbé n'ont eu d'infection que dans 65 % (p=0.28).

La majorité des pèlerins avaient une bonne tolérance alimentaire, et ont fait une infection dans 71.2 %, pour les pèlerins qui ont eu une anorexie au cours du Hajj, ils ont fait d'infections dans 84.6 %, les autres pèlerins sont minoritaires.

Tableau 14 : Répartition des pèlerins ayant eu une infection en fonction de leurs habitudes alimentaires

Habitudes alimentaires	Pèlerins ayant eu une infection au cours du Hajj	P
Alimentation identique au Maroc	70.2 %	0.69
Alimentation différente du Maroc	73.4 %	
Préparation des repas à domicile	70.4 %	0.28
Achat de repas préparés ou conservés	71.9 %	
Mixte	71.9 %	
Rythme habituel de repas	74.4 %	0.28
Rythme perturbé de repas	65 %	
Bonne tolérance alimentaire	71.2 %	0.28
Anorexie	84.6 %	
Boulimie	50 %	
Troubles de transit	50 %	

Les pèlerins qui habitaient loin des lieux saints ont eu une infection dans 74.5% contre 57.1 % pour les pèlerins habitant plus proche (p=0.10). Les pèlerins qui habitaient dans un logement bien ensoleillé ou bien aéré ont fait moins

d'infections (69 % contre 82 % pour les gens habitant des logement non aérés ou non ensoleillé).

Plus le nombre de pèlerins par chambre est élevé plus les pèlerins font d'infections, ainsi les pèlerins qui habitaient des chambres avec 10, 11 ou 12 pèlerins ont fait des infections dans 85.7 %, ce pourcentage est de 71.4 % pour les pèlerins de catégorie de 7, 8 et 9 pèlerins par chambre, et 71.8 % pour la catégorie de 4, 5 et 6 pèlerins, et 66.7 % seulement pour la catégorie de 1, 2 et 3 pèlerins par chambre ($p=0.40$).

Les pèlerins qui avaient un bon sommeil au pèlerinage ont fait plus d'infections (74.7 % et seulement 67.4 % pour les pèlerins qui avaient un sommeil perturbé ; $p=0.39$).

Pour les pèlerins qui ont ressenti une fatigue intense au Hajj, ils ont fait des infections plus que ceux qui ont ressenti une fatigue moyenne (78.4 % contre 69.2 % respectivement), pour les pèlerins qui n'ont pas ressenti de fatigue au nombre de 9 pèlerins ont eu d'infections dans 66.7 % seulement.

Il n'y avait pas d'influence entre la chaleur et la survenue d'infections chez notre population.

Les pèlerins qui ont utilisé des moyens de protection contre le soleil, ont présenté des infections dans 74.6 % des cas, contre 69.5 % pour les pèlerins qui ne se sont protégé contre le soleil ($p=0.52$). Ceux qui ont utilisé des bavettes ont présenté plus d'infections (81.8 % contre 70.5 % pour ceux qui n'ont pas utilisé des bavettes ; $p=0.34$).

Tableau 15 : Répartition des pèlerins ayant eu une infection en fonction de certaines caractéristiques de la vie quotidienne

	Pèlerins ayant eu une infection au cours du Hajj	P
Logement loin des lieux saints	74.5 %	0.10
Logement proche	57.1 %	
Logement bien aéré	70.3 %	0.32
Logement moins bien aéré	81 %	
Logement bien ensoleillé	67.5 %	0.07
Logement moins bien ensoleillé	82.9 %	
1-6 pèlerins par chambre	71.0%	0.40
7-12 pèlerins par chambre	78.6%	
Sommeil de bonne qualité	74.7 %	0.39
Sommeil perturbé	67.4 %	
Fatigue intense	78.4 %	
Fatigue moyenne	69.2 %	
Pas de fatigue	66.7 %	
Chaleur intense	71.8 %	
Chaleur moyenne	72 %	
Pas de chaleur	100 %	
Utilisation de moyens de protection contre le soleil, et de bavette	74.6 %	0.52
Pas d'utilisation de moyens de protection contre le soleil, et de bavette	69.5 %	
Utilisation de bavette	81.8 %	0.34
Pas d'utilisation de bavette	70.5 %	

IV. Caractéristiques des pèlerins qui ont eu des affections spécifiques au pèlerinage

1- Coups de soleil

7 pèlerins ont eu un coup de soleil lors de leur séjour à Makkah, l'évolution était bonne (voir chapitre : coups de soleil), un seul pèlerin était âgé de 32 ans, 4 pèlerins entre 40 et 60 ans et 2 pèlerins étaient âgés de plus de 70 ans. L'âge moyen était de 55.85 ans. Ils étaient en majorité des hommes 85.7% (il n'y avait qu'une seule femme parmi eux). Ils étaient tous d'origine citadine. 6 pèlerins ont fait des infections au cours du Hajj. Ces pèlerins n'avaient pas des difficultés aux déplacements, 2 d'entre eux ont eu des difficultés d'accès aux soins dont un avait déclaré avoir un problème d'accès aux soins dans la foule. 4 ont eu des difficultés à la marche, la chaleur était intense pour 3 pèlerins et moyenne pour 4 autres. 3 pèlerins ont déclaré avoir utilisé des parapluies, et 1 portait un chapeau, mais on ignore si se fut avant ou après le coup de soleil.

2- Affections dermatologiques

Il s'agit dans notre étude de 3 pèlerins qui ont souffert d'urticaire, de fissurations plantaires et d'aggravation d'eczéma pré existant (voir chapitre pathologies dermatologiques).

Ce sont deux femmes et un homme, âgés de plus de 53 ans, 2 pèlerins parmi les 3 ont évoqué le problème de la non disponibilité de médicaments. 2 pèlerins ont décrit la chaleur comme étant intense, et 1 trouvait qu'elle est moyenne, 2 pèlerins ont utilisé des chapeaux en cas d'exposition au soleil.

3- Rémission des pathologies rhumatologiques

Notre échantillon contient 10 pèlerins souffrant de pathologies rhumatologiques : sciatique, arthrose et autres. (Voir chapitre ATCD rhumatologiques).

Seuls 23.1 % ont présenté des poussées inflammatoires.

En fait les maladies inflammatoires s'améliorent dans la chaleur, les incidents observés dans notre échantillon pourraient être dues à l'effort mécanique considérable.

Ainsi, les pèlerins atteints de maladies rhumatologiques mécaniques doivent minimiser les déplacements.

V. Déterminants de la détérioration de l'état de santé des pèlerins au cours du Hajj

Parmi les pèlerins interrogés, 78% ont eu une dégradation de leurs santés soit en compliquant leurs pathologies pré existantes ou par des problèmes infectieux ou non infectieux survenus au cours du Hajj. La répartition de ces pathologies était comme suit :

- Tares décompensées : 10.5% de la population (13 pèlerins)
- Pathologies infectieuses : 71.5% de la population (88 pèlerins)
- Autres : 13.8% de la population (17 pèlerins)

En ce qui concerne les caractéristiques sociodémographiques :

Les pèlerins âgés de plus de 50 ans ont eu plus de soucis au Hajj par rapport aux sujets de moins de 50 ans ; 80.4%, versus 69.2% respectivement ($p=0.22$).

Les problèmes de santé étaient plus fréquents chez les femmes par rapport aux hommes (81.4% versus 73.6% ; $p=0.30$).

L'origine des pèlerins n'avait pas d'influence sur la détérioration de leurs santés (78.3% pour les pèlerins citadins contre 75% pour les pèlerins ruraux ; $p=0.56$).

Les femmes au foyer avaient plus de détérioration (82.1%), puis les pèlerins actifs (76.7%) puis les retraités (68.2%).

Le niveau d'instruction n'avait pas d'influence sur la survenue de pathologies au cours du Hajj (77.9% pour le instruits et versus 78.2% pour les analphabètes ; $p=0.97$).

Les pèlerins tabagiques actuels ou anciens et ceux non tabagiques ont fait autant de problèmes sanitaires ($p=0.63$).

Pour les ATCD:

La présence d'ATCD médicaux dans l'histoire des pèlerins avait une influence statistiquement significative sur la détérioration de leurs santés, $p=0.02$ (88.5% contre 70.4% pour les pèlerins sains).

En ce qui concerne l'hygiène de vie :

Pour les habitudes alimentaires : Ceux qui ont gardé le même type d'alimentation qu'au Maroc et le même rythme, ont fait autant de problèmes de santé que les autres. Pour ceux qui achetaient leurs alimentations ils faisaient légèrement plus de maladies que ceux qui les préparaient à domicile (79.7% contre 74.1% respectivement).

Les pèlerins qui avaient une bonne tolérance alimentaire ont fait moins de problèmes sanitaires (77.9% contre 82.4% respectivement ; $p=0.48$).

Pour le logement: les pèlerins qui habitaient loin des lieux saints faisaient plus de soucis au Hajj (80.4% contre 66.7% respectivement ; $p=0.13$). Ceux qui habitaient des logements moins bien aérés ont fait plus de maladies (90.5% versus 76.2% respectivement ; $p=0.12$). De même, les pèlerins qui habitaient des logements moins bien ensoleillés ont fait plus de maladies (87.8% contre 75% respectivement ; $p=0.09$). Les pèlerins qui habitaient des chambres encombrées de plus de 6 personnes ont fait plus de problèmes sanitaires (92.9% contre 77% respectivement ; $p=0.15$).

Les pèlerins qui avaient des difficultés aux déplacements avaient développé des problèmes de santé de façon significative $p=0.02$ (85.3% Contre 68.1% seulement pour ceux qui n'avaient pas besoin d'aide).

Les pèlerins qui ont déclaré avoir un bon sommeil ont fait autant de problèmes que ceux qui avaient un sommeil perturbé (78.5% contre 79.1% respectivement ; $p=0.94$).

Les pèlerins qui ont déclaré avoir une fatigue intense ont fait plus des problèmes sanitaires (87.8%, versus 69.8% pour les pèlerins qui ont ressenti une fatigue moyenne, et 20% seulement pour ceux qui n'ont pas ressenti de fatigue).

Les pèlerins qui ont utilisés des moyens de protection contre le soleil ont fait autant de problèmes que ceux qui ne l'ont pas utilisé (78.9% contre 77.3%, respectivement ; $p=0.82$).

Les pèlerins qui ont utilisés des bavettes au cours du Hajj ont eu des soucis dans 81.8%, contre 77.7% pour ceux qui ne l'ont pas utilisées ; $p=0.55$.

Tableau 16 : Répartition des pèlerins ayant eu un problème de santé en fonction des caractéristiques sociodémographiques

	% des pèlerins ayant eu un problème de santé au cours du Hajj	p
<i>Age</i>		
Moins de 50 ans	69.2%	0.22
Plus de 50 ans	80.4%	
<i>Sexe</i>		
Hommes	73.6%	0.30
Femmes	81.4%	
<i>Origine</i>		
Urbaine	78.3%	0.56
Rurale	75%	
<i>Analphabétisme</i>		
Oui	78.2%	0.97
Non	77.9%	
<i>Profession</i>		
Actifs	76.7%	
Retraités	68.2%	
Femmes au foyer	82.1%	
<i>Tabagisme ancien ou actuel</i>		
Oui	77.8%	0.63
Non	78.1%	
<i>Alcoolisme ancien</i>		
Oui	60%	0.30
Non	78.8%	
<i>Fumeurs dans l'entourage</i>		
Oui	80%	0.70
Non	78.6%	
<i>ATCD médical</i>		
Oui	88.5%	0.02
Non	70.4%	

Tableau 17 : Répartition des pèlerins ayant eu un problème de santé en fonction du mode alimentaire et du logement

	% des pèlerins ayant eu un problème de santé au cours du Hajj	p
<i>Alimentation identique au Maroc</i>		
Oui	77.2%	0.74
Non	79.7%	
<i>Préparation des repas</i>		
à domicile	74.1%	0.94
Achetés ou conservés	79.7%	
Les deux	78.1%	
<i>Rythme des repas</i>		
habituel	78%	0.94
perturbé	77.5%	
<i>Bonne tolérance alimentaire</i>		
Oui	77.9%	0.48
Non	82.4%	
<i>Distance du logement par rapport aux lieux saints</i>		
loin	80.4%	0.13
proche	66.7%	
<i>Logement bien aéré</i>		
Oui	76.2%	0.12
Non	90.5%	
<i>Logement bien ensoleillé</i>		
Oui	75%	0.09
Non	87.8%	
<i>Nombre de pèlerins par chambre</i>		
1-6	77%	0.15
7-8	92.9%	

Tableau 18 : Répartition des pèlerins ayant eu un problème de santé en fonction de l'hygiène de vie au cours du pèlerinage

	% des pèlerins ayant eu un problème de santé au cours du Hajj	p
<i>Sommeil de bonne qualité</i>		
Oui	78.5%	0.94
Non	79.1%	
<i>Fatigue</i>		
intense	87.8%	
moyenne	69.8%	
pas	20%	
<i>difficultés aux déplacements</i>		
Oui	85.3%	0.02
Non	68.1%	
<i>Utilisation de moyens de protection contre le soleil</i>		
Oui	78.9%	0.82
Non	77.3%	
<i>Utilisation de bavette</i>		
Oui	81.8%	0.55
Non	77.7%	

En ajustant sur les éventuels facteurs de confusion, l'analyse multivariée montre une association significative entre le risque de dégradation de l'état de santé et la présence des ATCD médicaux. Les pèlerins ayant eu un ATCD médical ou plus avaient 3.13 fois plus de risque de dégradation de leurs états de santé par rapport aux autres (OR =3.13, IC à 95% [1.05, 9.35]).

Bien que l'association entre le risque de dégradation de la santé et la présence des difficultés aux déplacements n'est pas significative, l'analyse multivariée montre que les pèlerins ayant des difficultés aux déplacements avaient 2.31 fois plus de risque de détérioration de leurs états de santé par rapport aux autres (OR=2.31, IC à 95% [0.89, 5.99]).

De même malgré que l'association entre le risque de dégradation de la santé et l'ensoleillement du logement du pèlerin n'est pas significative, l'analyse multivariée montre que les pèlerins ayant habité des logements ensoleillés avaient moins de risque de détérioration de leurs états de santé par rapport aux autres (OR=0.36, IC à 95% [0.12, 1.10]).

Tableau 19 : Facteurs associés à la dégradation de l'état de santé des pèlerins marocains au cours du Hajj

	Odds Ratio	95%	Intervalle de confiance (IC)	La valeur P
<i>ATCD médicaux</i>	3.13	1.05	9.35	0.04
<i>Difficultés aux Déplacements</i>	2.31	0.89	5.99	0.08
<i>Ensoleillement du logement</i>	0.36	0.12	1.10	0.07

CHAPITRE V
DISCUSSION ET
RECOMMANDATIONS

Cette étude s'est intéressée à une population considérable qui mérite d'être étudiée, puisque presque 30.000 marocains accomplissent chaque année le pèlerinage à Makkah. Il s'agit d'une population vulnérable, âgée et le plus souvent tarée pour laquelle le pèlerinage est un événement important. En accomplissant ce rite, elle se trouvera dans des conditions différentes de son pays d'origine.

Ce travail ayant porté sur un échantillon de pèlerins marocains avait pour objectif de décrire le profil épidémiologique des pèlerins à Makkah et de déterminer les principaux facteurs de risque de la détérioration de l'état de santé lors de l'accomplissement de ce devoir religieux.

Les principales pathologies rencontrées au cours du Hajj étaient les pathologies infectieuses, suivies de la décompensation de maladies chroniques notamment les complications du diabète.

Pour la santé morale, la majorité des pèlerins ont exprimé leur satisfaction au cours de l'accomplissement des rites du pèlerinage, et ont ressenti même une amélioration de leur santé dans la majorité des cas, malgré certaines difficultés liées essentiellement aux déplacements, au soleil et à la chaleur intense.

Pour le côté social, les pèlerins marocains ont décrit un niveau de vie moyen en général, avec des problèmes de logement qui était parfois loin des lieux saints à Makkah (à la Madina le logement est proche) et n'était pas toujours bien aéré et ensoleillé. Ces logements étaient habités par un nombre parfois excessif de pèlerins. Le mode d'alimentation et certains actes nécessaires à l'accomplissement de ce rite tels le rasage, la protection contre le soleil etc., ... n'étaient pas toujours corrects.

Les études qui ont porté sur ce sujet ne sont pas nombreuses. La plupart d'entre elles ont été réalisées en Arabie Saoudite, et ils s'intéressaient aux pèlerins hospitalisés (27-30). Sur le plan national, une étude a été réalisée sur un échantillon

de 996 pèlerins marocains aux lieux saints par la mission médicale marocaine (31). D'autres données sur le pèlerinage de la même année que notre étude 2008 ont pu être retirées à partir du rapport de la mission médicale 2008 (71), et de certaines recommandations faites au cours de la « Réunion d'information et de sensibilisation des membres de la mission sanitaire de pèlerinage 2009 » avant leur départ (72).

L'âge moyen de notre échantillon (59.6 ans +/- 13.7 ans) était similaire aux résultats des autres études (27-31) (72). Les femmes étaient plus nombreuses dans notre échantillon, par rapport à ce qui était rapporté dans d'autres études (27-31) (72) où il s'agit toujours d'une prédominance masculine. Cette différence peut être due à un biais de sélection, l'interrogatoire a été à l'arrivée des pèlerins, et on préférait interroger les pèlerins assis sur chaises en majorité des femmes, que les pèlerins qui cherchaient leurs bagages.

Toutes les études (27-31) ont cherché l'existence de co morbidités chez les pèlerins, et il s'est avéré qu'elles sont presque similaires et concordantes avec les co morbidités retrouvées dans notre travail. En effet, l'HTA est l'ATCD le plus rencontré chez les pèlerins, suivi par le diabète, puis les cardiopathies, les ATCD digestives, rhumatologiques, pulmonaires et autres.

A l'échelle nationale la comparaison de nos résultats avec ceux de l'étude 2006 (31) montre que les maladies transmissibles étaient les plus fréquentes avec une prévalence de 71.5% dans notre étude et de 53.6% dans l'étude de la mission médicale. L'écart entre les résultats de ces deux études peut être expliqué par le fait que l'étude de la mission a été réalisée à un moment donné au cours du pèlerinage et ne prenait pas en compte toute la période de Hajj au cours de la quelle les pèlerins peuvent développer des infections pendant le reste de la période du Hajj.

De plus, l'étude 2006 (31) a inclut les pèlerins ayant des infections respiratoires aiguës et fébriles (IRAF), alors que dans notre étude, la fièvre n'était pas un critère caractérisant la survenue d'une pathologie infectieuse chez les sujets interrogés. Les maladies non transmissibles sont les moins fréquentes pour les deux études, elles se voient dans 54.4 % pour notre étude, et 52.6% des cas pour l'étude 2006 (31). Le même résultat a été rapporté indirectement par le rapport de la mission médicale 2008 (71), via la prescription médicale qui a ciblé les pathologies infectieuses en premier notamment les infections respiratoires (prescription fréquente des antitussifs et des ATB), puis les pathologies non infectieuses (les antalgiques, les anti inflammatoires, les corticoïdes, et les laxatifs), c'est d'ailleurs ce qui a été confirmé lors de la réunion de sensibilisation du personnels du pèlerinage de la saison 2009 (72).

En comparaison avec les pèlerins d'autres nationalités, nos résultats étaient similaires à ceux rapportés par les études saoudiennes qui ont été effectuées en 2002 (27) et 2003 (28) où les motifs d'hospitalisation les plus importants étaient les pathologies respiratoires en premier dans (57% et 61.3% pour les études 2002 et 2003 respectivement), puis les pathologies cardio vasculaires (19.4% et 27.9% pour les études 2002 et 2003 respectivement). En 3^{ème} position viennent, les pathologies du tractus gastro intestinal, les coups de soleil et les traumatismes... Il est intéressant à noter que l'étude 2003 (28) avait rapporté que les pèlerins marocains hospitalisés présentaient 5.6 % de l'ensemble des hospitalisés (45 marocains parmi 808 hospitalisés) se classant en 6^{ème} position parmi 57 pays.

Par ailleurs, D'autres études (29,30) ont rapporté des résultats différents avec une fréquence plus élevée des complications des maladies chroniques comme motif important d'hospitalisation, notamment les complications cardio vasculaires, en effet, l'étude 2004 (29) a montré une fréquence élevée des pathologies

cardiovasculaires qui présentaient 63.6 % pour l'étude 2004 (29) et 34.1 % pour l'étude 2005 (30), puis les infections dans 26.4% pour l'étude 2004, et 19.9 % pour l'étude 2005, puis les traumatismes et les maladies neurologiques. Cette discordance est due au fait que ces études se sont intéressées aux hospitalisés graves au niveau des unités des soins intensifs (les infections sont plus fréquentes au Hajj, mais en terme de gravité se sont les complications des maladies chroniques qui sont plus fréquemment liées à la mortalité et aux hospitalisations graves).

En ce qui concerne les hospitalisations, la fréquence des pèlerins ayant nécessité une hospitalisation dans notre série était de 4%, il était de 0.7% selon le rapport de la mission médicale 2008 (71), ce qui pourrait être dû à un biais de sélection (on s'est concentré sur les pèlerins assis à l'aéroport, population encore plus vulnérable que ceux qui s'occupaient des bagages).

Les facteurs de risque liés à l'hospitalisation pour l'étude 2002 (27) étaient l'âge avancé, et l'existence de co morbidité. Ces résultats étaient concordant avec les résultats de notre étude et celle de la mission médicale.

Pour les facteurs de risque liés à la mortalité, ils n'étaient pas étudiés dans notre travail. Par ailleurs, et selon le rapport de la mission de 2008 (71), 41 pèlerins marocains ont décédés, en majorité ceux ayant comme facteurs de risque l'âge avancé et des tares au stade avancé. Ces résultats étaient similaires à l'étude saoudienne de 2005 (30) où les facteurs de risque déduits étaient l'âge avancé, l'ATCD de maladie pulmonaire chronique, l'incapacité à la marche pour la moitié de kilomètres sans difficulté, et la non disponibilité de traducteur pour les pèlerins ayant une barrière de la langue (les causes de mortalité rapportées dans cette étude étaient : la pneumonie puis l'IDM puis l'AVC).

Les résultats de notre étude auraient été plus intéressants si l'effectif était plus important et les conditions du recueil des informations plus satisfaisantes. En effet, l'interrogatoire au niveau de l'aéroport a été effectué vers 03 H du matin, les pèlerins étaient fatigués à leur retour et certains ont refusé de répondre à nos questions, d'autres avaient plus d'attention à leurs bagages. Certaines questions étaient à réponse subjective (biais de déclaration), et les pèlerins ne connaissaient pas toujours les pathologies qu'ils avaient présenté au Hajj, ils ne rapportaient parfois que des signes cliniques. Des contraintes administratives ont été aussi un handicap pour la qualité du recueil des données, en particulier l'accès à l'information, et des contraintes du temps, vu que le temps que passait les pèlerins à l'aéroport était limité, et le questionnaire était long, ce qui a nécessité plus de temps avec chaque pèlerin. La littérature était pauvre en matière de ce sujet, par ailleurs, cette étude vient compléter le peu d'études qui se sont intéressées à ce sujet. Elle est la première étude qui a permis d'étudier de façon plus approfondie les facteurs associés à la dégradation de l'état de santé au cours du pèlerinage.

À la lumière de ces résultats, nous recommandons que :

- L'hygiène de vie des pèlerins aux lieux saints, notamment les conditions de logement, ait plus d'intérêt lors de l'éducation des pèlerins.
- Les pèlerins tarés doivent bénéficier d'une éducation particulière et détaillée sur les éventuels risques qui pourraient leur survenir et les mesures à prendre.
- L'éducation des pèlerins sur les conditions de vie, les risques sanitaires, et les comportements corrects pendant le pèlerinage doit être plus délicate par les personnels de santé.
- Le nombre de personnels de la mission médicale au Hajj doit être suffisant ainsi que la quantité de médicaments pour assurer une meilleure prise en charge pour les pèlerins marocains.
- Une formation spécifique pour l'équipe médicale chargée des pèlerins.

- La visite médicale d'aptitude physique doit être plus stricte en matière des malades ayant des tares à un stade avancé, cette catégorie a constitué la majorité des décès selon le rapport de la mission 2008 (71).
- Une meilleure documentation des maladies survenant chez les pèlerins permettrait de mener des études statistiques pour mieux comprendre la morbi mortalité au Hajj, et guider les mesures à prendre dans le futur.
- La croissance démographique mondiale, impose l'élargissement des lieux de rites et l'amélioration continue des services pour répondre à ce nombre croissant de pèlerins. Un vrai défi épidémiologique pour les autorités saoudiennes.

CHAPITRE VI
CONCLUSION

Les pèlerins marocains présentent une population considérable de presque 30000 pèlerins chaque année, caractérisée par son âge avancé et l'existence de tares associées.

Il s'agit d'une population vulnérable qui se rend à Makkah, où les conditions sont fatigantes, et l'effort est excessif. Ce qui l'expose à des risques sanitaires multiples, transmissibles et non transmissibles.

Les autorités saoudiennes ont fait des efforts considérables pour faire face à ces risques, surtout en matière d'amélioration d'infrastructures. Le ministère de la santé marocain, à son tour, organise le pèlerinage en collaboration avec le ministère des Habous et Affaires Islamiques, pour choisir les candidats aptes au pèlerinage, les éduquer et les accompagner aux lieux saints.

Les efforts d'amélioration de la qualité du pèlerinage et la sensibilisation des pèlerins, doivent se poursuivre par le ministère marocain, et les autorités saoudiennes pour permettre aux pèlerins d'accomplir ce rite dans les meilleures conditions.

RESUME

Introduction : Le pèlerinage à Makkah, est un devoir religieux, qui attire des millions de musulmans de différents pays du monde.

C'est un lieu de confort moral et de satisfaction pour le pèlerin, au cours duquel on assiste à la rémission de certaines maladies inflammatoires comme les maladies rhumatismales. Cependant certaines pathologies peuvent se voir fréquemment au Hajj ce qui peut entraver l'accomplissement de ce rite, en particulier, les pathologies transmissibles (les infections ORL, respiratoires, les diarrhées, la méningite...) et les maladies non transmissibles (les maladies cardio vasculaires, les traumatismes, les incendies, les coups de soleil...). Ceci résulte de certains facteurs tels l'âge avancé, l'existence de pathologies chroniques, la promiscuité, l'effort physique, l'hygiène, et autres...

Au Maroc, aucune étude détaillée, ni sur les problèmes survenus au cours de Hajj ni sur les conditions de vie des pèlerins, n'a été faite.

Objectif: Décrire l'état de santé des pèlerins marocains au cours de leur visite aux lieux saints et les principaux déterminants de la dégradation de leur état de santé.

Matériels et méthodes: c'est une étude transversale réalisée au niveau de l'aéroport Oujda Angad sur un échantillon de 123 pèlerins de la région orientale, qui ont été interrogés à leur arrivée du Hajj.

Résultats: L'âge moyen de l'échantillon était de 59.6 ans +/- 13.7 ans, avec une légère prédominance féminine (56.9%). Les principaux ATCD médicaux observés étaient : l'HTA (18.7%), le diabète (9%), et autres. Les pèlerins avaient un niveau de vie acceptable vu les conditions générales d'hébergement de nourriture et autres qui étaient satisfaisantes, par contre d'autres ne l'étaient pas telles la foule massive, l'hygiène défectueuse et l'effort intense. Les pathologies les plus fréquemment rencontrées dans notre population étaient : les pathologies infectieuses dans 57 % des cas (respiratoires, ORL et les GEA) suivies des décompensations de pathologies

pré existantes dans 10.5 % notamment les complications de diabète, puis les coups de soleil et les pathologies digestives dans 5.7 % des cas chacun.

Les résultats de cette étude montrent une association significative entre les problèmes de santé survenus au cours du Hajj et le sexe féminin, l'âge de plus de 50 ans, la présence d'ATCD médical. Par ailleurs, aucune association n'a pu être observée avec le niveau d'instruction, l'origine et le tabagisme. Les habitudes de la vie quotidienne (alimentation, logement, difficultés aux déplacements, ...) étaient significativement liées à la survenue de ces maladies en général.

Conclusion : Malgré les efforts déployés par les autorités pour améliorer l'état de santé des pèlerins et malgré l'amélioration de leurs conditions de vie, la fréquence de certains problèmes de santé en particulier les infections et les décompensations de maladies chroniques, reste élevée. La mise en place des mesures plus efficaces de sensibilisation et d'éducation pour la santé au profit de cette population permettrait d'accomplir ce rite dans les meilleures conditions.

Abstract

Introduction: The pilgrimage to Makkah, is a religious duty, which attracts millions of Muslims from different countries.

It is a place of moral comfort and satisfaction for the pilgrim, in which there is the forgiveness of certain inflammatory diseases such as rheumatic diseases. But some diseases can be frequently seen at the Hajj which may hinder the performance of this rite, especially communicable diseases (ENT infections, respiratory, diarrhea, meningitis...) and non communicable diseases (cardiovascular disease, injuries, fires, sunburn ...). These diseases results from some factors such as advanced age, the existence of chronic diseases, promiscuity, physical effort, hygiene, and more...

In Morocco, no detailed study, about what occurred during the Hajj or the lives of pilgrims, has been made.

Objective: To describe the health status of Moroccan pilgrims during their visit to holy places and the main determinants of the deterioration of their health.

Materials and methods: it is a transversal study conducted at the airport Oujda Angad on a sample of 123 pilgrims from the eastern region, who were interviewed on arrival of the Hajj.

Results: The mean age of the sample was 59.6 +/- 13.7 years, with a slight female predominance (56.9%). The main medical ATCD observed were: hypertension (18.7%), diabetes (9%), and others. The pilgrims had an acceptable standard of living given the general conditions of accommodation and food and other that were satisfactory, but other were not such us massive crowds, the poor hygiene and the intense effort. The pathologies most frequently encountered in our population were: infectious diseases in 57% of cases (respiratory, ENT and GEA) followed by decompensation of pre-existing pathologies in 10.5% particularly the complications of diabetes, and sunburn and digestive diseases in 5.7% cases each.

The results of this study show a significant association between health problems occurred during the Hajj and female sex, age over 50 years, presence of medical ATCD. Furthermore, no association could be observed with the level of education, origin and smoking. The habits of everyday life (food, housing, travel difficulties...) were significantly associated with the occurrence of these diseases in general.

Conclusion: Despite efforts by authorities to improve the health of pilgrims and despite improving their living conditions, the frequency of certain health problems especially infections and decompensation of chronic diseases remains high. The introduction of more effective measures of sensibilization and health education for the benefit of this population allow to perform this rite in the best conditions.

ملخص

مقدمة: الحج إلى مكة المكرمة هو واجب ديني يجتذب ملايين من المسلمين من بلدان مختلفة . وهو مكان للراحة المعنوية بالنسبة للحاج، ويلاحظ خلاله تحسن في بعض الأمراض الالتهابية مثل الأمراض الروماتيزمية. ولكن بعض الأمراض يمكن أن تلاحظ بشكل متكرر خلال الحج و التي قد تعرقل أداء هذا الواجب، وخاصة الأمراض المعدية (التهابات الأنف والحنجرة والجهاز التنفسي والإسهال والتهاب السحايا...) والأمراض غير المعدية (كأمراض القلب والأوعية الدموية والإصابات والحرائق وضربات الشمس ...) وهذا ينتج عن عوامل مثل السن المتقدم، والأمراض المزمنة، و الازدحام، و المجهود العضلي، والنقص في النظافة ...

في المغرب ، لا توجد أية دراسة تفصيلية بخصوص ما يقع أثناء الحج من أمراض أو عن ظروف عيش الحجاج.

الهدف: وصف الحالة الصحية للحجاج المغاربة خلال زيارتهم للأماكن المقدسة والمحددات الرئيسية لتدهور حالتهم الصحية .

مواد ورق العمل: هي دراسة مُستَعرَضة أنجزت في مطار وجدة أنجاد على عينة من 123 حاجا من المنطقة الشرقية، عن طريق أسئلة لدى وصولهم من الحج .

النتائج: يبلغ متوسط عمر العينة 59.6+ / - 13.7 عاما ، مع غلبة طفيفة للإناث (56.9 %). السوابق الطبية الأكثر شيوعا هي: ارتفاع ضغط الدم (18.7 %) ، ومرض السكري (9 %) ، وغيرها .حجاج بيت الله الحرام كان لهم مستوى معيشة مقبول نظرا للظروف العامة للسكن والتغذية وغيرها أما بعض الظروف الأخرى لم تكن كذلك مثل الحشود الهائلة، وسوء النظافة والجهد المكثف. الأمراض الملاحظة هي: الأمراض المعدية في 57 % من الحالات (الجهاز التنفسي ، والأنف والحنجرة والتهاب المعدة و الأمعاء الحاد) ، يليه تفاقم السوابق الطبية في 10.5% خاصة مضاعفات داء السكري ، ثم حروق الشمس و أمراض الجهاز الهضمي في 5.7 % بالنسبة لكليهما .

نتائج هذه الدراسة تبين وجود ارتباط كبير بين المشاكل الصحية التي وقعت أثناء الحج وبين جنس الإناث، والعمر أكثر من 50 عاما، ووجود سوابق طبية. لكن لم نلاحظ أي ارتباط مع مستوى التعليم، والأصل، والتدخين .

أما عادات الحياة اليومية (الغذاء والسكن وصعوبات التنقلات...) فكانت ترتبط بشكل كبير مع حدوث هذه الأمراض بشكل عام .

الخلاصة : على الرغم من الجهود التي تبذلها السلطات لتحسين الحالة الصحية للحجاج وعلى الرغم من تحسين ظروفهم المعيشية، لا تزال بعض المشاكل الصحية حاضرة خاصة الأمراض المعدية و تفاقم الأمراض المزمنة، لذا يجب أن تكون التوعية والتثقيف الصحي أكثر فعالية لصالح هذه الفئة حتى يمر موسم الحج في أفضل الظروف.

ANNEXES

Annexe 1

Les dispositions sanitaires pour les voyageurs se rendant en Arabie saoudite pour le pèlerinage à La Mecque (Hadj) 2009

Pour l'obtention des visas d'entrée pour la saison du Hadj et de l'«Umra» en 2009, le Ministère de la santé d'Arabie saoudite a publié les dispositions et recommandations suivantes.

I. Virus de la grippe pandémique A (H1N1) 2009

A) Les personnes souffrant de certaines maladies chroniques (maladies cardiaques, rénales, respiratoires ou neurologiques et diabète sucré), celles avec une immunodéficience acquise ou congénitale, celles ayant une très grande surcharge pondérale et les femmes enceintes sont les plus exposées au risque de contracter une forme sévère de la grippe pandémique A (H1N1) 2009. Il leur est donc recommandé de s'abstenir de faire le pèlerinage à la Mecque cette année (2009).

B) Il est également recommandé aux personnes âgées de moins de 12 ans et de plus de 65 ans de s'abstenir aussi de faire le pèlerinage à la Mecque cette année (2009). Il revient aux autorités sanitaires du pays d'origine du pèlerin d'appliquer cette recommandation. Tout pèlerin arrivant en Arabie saoudite pour le Hadj sera autorisé à le faire quel que soit son âge.

C) En ce qui concerne les vaccins contre la grippe saisonnière et contre la grippe pandémique (H1N1) 2009, les ambassades de l'Arabie saoudite contacteront les autorités sanitaires dans tous les pays afin de connaître la disponibilité des vaccins pour le pèlerinage à La Mecque de cette année. Dans les pays où ces vaccins sont disponibles, les autorités compétentes exigeront une attestation pour ces deux vaccinations avant de délivrer les visas. Dans les pays où ils ne sont pas disponibles, les visas seront délivrés sous la responsabilité des autorités sanitaires du pays concerné.

D) Ce sont les autorités sanitaires des pays d'origine qui sont chargées d'éduquer les pèlerins et de les conseiller sur les mesures sanitaires de base à prendre pour éviter la propagation des infections respiratoires et notamment celle de la grippe pandémique (H1N1) 2009. Elles mettront l'accent sur le respect des règles d'hygiène personnelle: précautions à prendre en cas de toux, utilisation des gels antiseptiques pour les mains, port de masques dans les zones de grande affluence et les lieux publics lorsqu'on souffre d'infections des voies respiratoires supérieures.

Il faut aussi éviter les contacts rapprochés avec les personnes malades et se laver fréquemment les mains à l'eau et au savon.

II. Fièvre jaune

A) Les pays/régions suivants font partis d'une liste établie par le Ministère de la Santé d'Arabie saoudite des endroits où la fièvre jaune est endémique (comme défini dans le manuel *Voyages internationaux et santé*, annexe 1):

Afrique

Angola, Bénin, Burkina Faso, Burundi, Cameroun, Congo, Côte d'Ivoire, Ethiopie, Gabon, Gambie, Ghana, Guinée, Guinée-Bissau, Guinée équatoriale, Kenya, Libéria, Mali, Mauritanie, Niger, Nigéria, Ouganda, République centrafricaine, République démocratique du Congo, République Unie de Tanzanie, Rwanda, Sao Tomé-et-Principe, Sénégal, Sierra Leone, Somalie, Soudan, Tchad et Togo.

Amériques

Argentine, Bolivie, Brésil, Colombie, Équateur, Guyana, Guyane française, Panama, Paraguay, Pérou, Suriname, Trinité-et-Tobago et Venezuela.

B) Les aéronefs en provenance de zones présentant un risque de transmission de la fièvre jaune doivent être désinsectisés conformément au Règlement sanitaire international (2005), tous les navires à

l'arrivée devront présenter une Déclaration maritime de santé en règle aux autorités compétentes. Une inspection pourra également être imposée aux navires en provenance de zones où il existe un risque de transmission de la fièvre jaune, afin de s'assurer de l'absence de vecteurs de la fièvre jaune ou de procéder à une désinsectisation avant d'accorder la «libre pratique» (c'est-à-dire l'autorisation d'entrer dans un port, de débarquer ou d'embarquer des passagers, de décharger ou de charger des cargaisons ou provisions).

III. Peste bubonique

En plus de la Déclaration maritime de santé en règle, une inspection pourra également être imposée aux navires à l'arrivée afin de s'assurer de l'absence de vecteurs ou de réservoirs de la peste, ou d'appliquer des mesures sanitaires avant d'accorder la «libre pratique» (c'est-à-dire l'autorisation d'entrer dans un port, de débarquer ou d'embarquer des passagers, de décharger ou de charger des cargaisons ou provisions).

IV. Méningite à méningocoque

A) Pour toutes les arrivées

Les visiteurs du monde entier arrivant pour effectuer l'«Umra», le pèlerinage ou un travail saisonnier doivent présenter un certificat de vaccination contre la méningite avec le vaccin quadrivalent ACYW135, établi depuis moins de 3 ans et plus de 10 jours avant leur arrivée en Arabie saoudite. Les autorités responsables dans le pays d'origine du visiteur doivent veiller à ce que la vaccination ait été réalisée de la manière suivante: les adultes et les enfants de plus de 2 ans ont reçu 1 dose de vaccin quadrivalent ACYW135;

B) Pour les arrivées en provenance de pays faisant partie de la «ceinture» africaine de la méningite, à savoir Bénin, Burkina Faso, Cameroun, Côte d'Ivoire, Érythrée, Éthiopie, Gambie, Guinée, Guinée-Bissau, Mali, Niger, Nigéria, République centrafricaine, Sénégal, Soudan et Tchad.

En plus des mesures mentionnées ci-dessus, une chimioprophylaxie sera administrée aux points d'entrée à tous les visiteurs en provenance de ces pays afin de diminuer le nombre des porteurs parmi eux. Les adultes recevront des comprimés de ciprofloxacine (500 mg), les enfants des comprimés de rifampicine et les femmes enceintes de la ceftriaxone en injection.

C) Pour les pèlerins résidant dans le pays et les personnes travaillant dans les programmes du Hadj

Un certificat de vaccination contre la méningite avec le vaccin quadrivalent ACYW135 est obligatoire pour:

- tous les citoyens et les résidents des villes de La Mecque et de Médine qui n'ont pas été vaccinés au cours des 3 dernières années;
- tous les citoyens et les résidents se rendant en pèlerinage à La Mecque;
- toutes les personnes travaillant dans les programmes du Hadj et qui n'ont pas été vaccinées au cours des 3 dernières années;
- toute personne travaillant aux points d'entrée en Arabie Saoudite.

V. Poliomyélite

A) Tous les voyageurs âgés de moins de 15 ans se rendant en Arabie saoudite en provenance de pays réinfectés par la poliomyélite (voir liste ci-dessous) doivent être vaccinés par le vaccin antipoliomyélitique oral (VPO). Ils doivent présenter le certificat de vaccination attestant qu'ils ont reçu le VPO 6 semaines avant la demande d'obtention du visa d'entrée. Quelle que soit leur situation vaccinale, tous les voyageurs âgés de moins de 15 ans se verront également administrer le VPO à leur arrivée en Arabie saoudite.

Les pays suivants sont considérés comme réinfectés par la poliomyélite (situation en septembre 2009): Angola, Bénin, Burkina Faso, Burundi, Cameroun, Côte d'Ivoire, Éthiopie, Ghana, Guinée, Libéria, Mali, Népal, Niger, République centrafricaine, République démocratique du Congo, Sierra Leone, Somalie, Soudan, Tchad et Togo.

B) Tous les voyageurs en provenance d'Afghanistan, d'Inde, du Nigéria et du Pakistan, quel que soit leur âge ou leur situation vaccinale, doivent recevoir au moins 1 dose de VPO avant leur départ pour l'Arabie saoudite; ils se verront également administrer 1 dose de VPO aux points d'entrée en Arabie saoudite.

VI. Surveillance des maladies et dispositions sanitaires aux points d'entrée (ports et aéroports)

A) Tous les pèlerins arrivant en Arabie saoudite pour le Hadj ou l'«Umra» seront soumis au dépistage des maladies à déclaration obligatoire selon le Règlement sanitaire international (2005), c'est à dire la dengue, la méningite à méningocoque et la fièvre jaune, pour isoler les cas et mettre en observation les contacts directs

B) Une chimioprophylaxie (ciprofloxacine pour les adultes, rifampicine pour les enfants) sera administrée aux points d'entrée à tous les voyageurs n'ayant pas été vaccinés contre la méningite avec le vaccin quadrivalent ACYW135 ou qui l'ont été depuis plus de 3 ans ou moins de 10 jours avant leur arrivée en Arabie saoudite.

C) Tous les voyageurs en provenance de pays où il existe un risque de transmission de la fièvre jaune doivent présenter un certificat de vaccination anti-amarile en cours de validité, conformément au Règlement Sanitaire International (2005). En l'absence d'un tel certificat, la personne sera placée sous stricte surveillance pendant les 6 jours suivant la date de vaccination ou la dernière date d'exposition potentielle au virus, en fonction de celle qui est la plus antérieure. Les bureaux de santé installés aux points d'entrée auront la responsabilité de notifier au Directeur général des Affaires sanitaires concerné le lieu de résidence temporaire du visiteur dans la région ou le gouvernorat.

D) Quelle que soit leur situation vaccinale, tous les voyageurs âgés de moins de 15 ans en provenance de pays affectés par la poliomyélite se verront administrer 1 dose de VPO aux points d'entrée en Arabie saoudite. Tous les voyageurs (adultes et enfants) en provenance d'Afghanistan, d'Inde, du Nigéria et du Pakistan se verront également administrer 1 dose de VPO aux points d'entrée. Dans l'éventualité d'une urgence de santé publique de portée internationale ou de flambées de maladies à déclaration obligatoire au titre du Règlement sanitaire international dans n'importe quel pays d'origine des pèlerins (qu'ils viennent pour le Hadj ou l'«Umra»), et afin d'éviter la propagation de l'infection parmi les pèlerins ou, ultérieurement, dans leur pays d'origine, les autorités sanitaires d'Arabie saoudite, après consultation avec l'OMS, sont habilitées à prendre des mesures préventives supplémentaires (qui n'ont pas été mentionnées ci-dessus).

VII. Aliments

Il est formellement interdit aux visiteurs et aux pèlerins d'apporter avec eux des aliments en Arabie saoudite. Seule sera acceptée la nourriture correctement mise en conserve et en quantité juste suffisante pour permettre au voyageur de se sustenter jusqu'à son arrivée à destination. (26)

Annexe 2

QUESTIONNAIRE A PROPOS DE L'ETAT DE SANTE DES PELERINS MAROCAINS DE LA REGION ORIENTALE A MAKKAH

Numéro : _____

Date : ___/___/_____/

Données sociodémographiques

- Nom et prénom :
- Age (en année) : Sexe : M F
- Quel est votre ville ou village d'habitat :
- Profession :

Actif Retraité Chômeur Femme au foyer
 Etudiant

Si actif précisez :

- Statut matrimonial

Célibataire Marié(e) Divorcé(e) Veuf (ve)

- Nombre d'enfants

Mutuelle - Assurance Pas de couverture sociale

- Niveau d'instruction :

Analphabète Primaire Secondaire Universitaire

- Etes vous accompagné ? Oui Non

Par qui ? : Mari Femme Père Mère Fils

Fille Sœur Frère autres :

Avez-vous des habitudes toxiques ?

Tabagisme

Avez-vous déjà consommé du tabac au cours de votre vie ? Oui Non

Si oui : date de début

En Consommez vous actuellement ? Oui Non

Si oui, en consommez vous : quotidiennement occasionnellement

Combien en consommez vous en moyenne ?

Si non, quand est ce que avez-vous arrêté de fumer ?

Combien en consommiez vous en moyenne ?

Alcool

Avez-vous déjà consommé de l'alcool au cours de votre vie ? Oui Non

Si oui : date de début

En Consommez vous actuellement ? Oui Non

Si oui, en consommez vous : quotidiennement occasionnellement

Combien en consommez vous en moyenne ?

Si non, quand est ce que avez-vous arrêté de fumer ?

Combien en consommiez vous en moyenne ?

ATCD médicaux et leurs évolutions au cours du pèlerinage :

- **Etes vous porteur de maladie chronique ?** : Oui Non : si oui quel est votre maladie ?
 - diabète, depuis quand :.....
 - HTA, depuis quand :.....
 - Cardiopathie, quel type?, depuis quand :.....
 - Hépatopathie, quel type?, depuis quand :.....
 - asthme, depuis quand :.....
 - Pneumopathie, quel type?, depuis quand :.....
 - insuffisance rénale, depuis quand :.....
 - Néphropathie, quel type?, depuis quand :.....
 - Affection neurologique, quel type?, depuis quand :.....
 - Affection rhumatologique, quel type?, depuis quand :.....
 - Affection urologique, quel type?, depuis quand :.....
 - Affection digestive, quel type?, depuis quand :.....
 - atteinte gynécologique, quel type?, depuis quand :.....
 - autres : précisez.....

Prenez vous un traitement ? : Oui Non , si oui : lequel ?..... Le prenez vous régulièrement ? : Oui Non Le suivi de votre maladie, est il ? : régulier non régulier pas de suivi Votre pathologie est elle avant le pèlerinage ? équilibrée non équilibrée

Avez-vous présenté une complication ou une aggravation de votre maladie à la Mecque ? : Oui Non si oui : précisez ?.....

Avez-vous consulté pour cette complication ? : Oui Non si non : quelle était votre attitude envers ce problème ? si oui : précisez le lieu ? centre de consultation des pèlerins marocains hôpital autre :..... Quels étaient les autres signes cliniques accompagnants votre problème de santé ? Ainsi que leur évolution ?
.....
.....
..... Quel examen para clinique, vous a-t-on demandé (ou avez-vous fait) lors de la consultation ?
.....
..... Quelle était la prise en charge dont vous avez bénéficié ?
Hospitalisation : Oui Non si oui : combien de jour ?.....
Traitement médical : Oui Non si oui : quels médicaments ?

Traitement chirurgical : Oui Non si oui : quel type
d'intervention ?..... Quelle était l'évolution de cette complication ?
 guérison sans séquelle
 guérison avec séquelle : quel type de séquelle ?.....
 vous êtes encore malade
 aggravation de la pathologie initiale : quel type d'aggravation ?.....
o **Avez-vous un handicap ?** : Oui Non

Si oui
préciser :.....
... paralysie parésie quel membre : MSD MSG MID MIG
 amputation quel membre : MSD MSG MID MIG
 cécité sourd-muet autre :

Cause de l'handicap :.....
Date de survenue
Bénéficiez vous d'un traitement : Oui Non
 médical : quel médicament ?
 instrumental : quel instrument ?(chaise roulante, canne)

Prenez vous votre médicament régulièrement ? : Oui Non
Le suivi de votre handicap est il ? : régulier non régulier pas de
suivi ne nécessite pas un suivi
Votre handicap est il avant le pèlerinage ? : équilibrée non équilibrée
Est-ce que vous avez eu. Des problèmes avec votre handicap au cours du pèlerinage ? : Oui
 Non si oui quel type de problèmes ?.....

Avez-vous présenté une complication ou une aggravation de votre handicap à la Mecque ? : Oui
 Non si oui : précisez ?.....
o **Avez-vous besoin d'aide dans vos déplacements ?** : Oui Non
o **Avez-vous besoin d'aide dans la réalisation d'activités de la vie quotidienne ?** : Oui
 Non
o **Prenez vous un autre médicament ?** : Oui Non

Si oui lequel ? :.....
quelle est la cause ? ;
o **Autres ATCD médicaux notables ?** précisez les :.....
.....

Autres problèmes de santé survenus à la Mecque : Avez-vous eu un autre problème de santé ?
 Oui Non si oui précisez :

- Traumatisme
- Accident
- Incendie,
- Perte de connaissance,
- Amaigrissement,
- AEG,
- Fièvre
- TIAC
- Diarrhée
- Coup de soleil
- Atteinte cutanée : de quel type ? brûlure autre
-
- Pneumonie
- Infection ORL : précisez rhinite angines grippe bronchite autres :
-

Infection au niveau d'un autre site ? À quel niveau ?
 autres : précisez
.....

Avez-vous consulté pour cette maladie ? : Oui Non
si non : quelle était votre attitude envers ce problème ?
si oui : précisez le lieu ? centre de consultation des pèlerins marocains hôpital
autre :..... Avaient ils des cas similaires dans votre entourage ? Oui Non si oui
combien ? Quels étaient les autres signes cliniques
accompagnants votre problème de santé ? ainsi que leur évolution ?
.....
.....
.....
.....
..... Quel examen para clinique, vous a-t-on demandé (ou avez-vous fait) lors de la
consultation ?

Quelle était la prise en charge dont vous avez bénéficié ?
Hospitalisation : Oui Non si oui : combien de
jour ?.....
Traitement médical : Oui Non si oui : quels médicaments ?
Traitement chirurgical : Oui Non si oui : quel type
d'intervention ?..... Quelle était l'évolution de cette maladie ?
guérison sans séquelle
guérison avec séquelle : quel type de séquelle ?.....
vous êtes encore malade
complication de la maladie : quel type de complication ?.....
Quelle est l'attitude prévue pour cette complication ?

Problèmes liés à l'accès aux soins :

Difficulté d'accès à l'aide dans la foule notamment en cas d'urgence
 Barrière de la langue : avec l'entourage ou le personnel des hôpitaux
saoudiens
 Non disponibilité des médicaments
 Problèmes liés au personnel médical : de quel type ?
 Autres:

ATCD chirurgicaux : Avez-vous déjà eu une intervention chirurgicale : Oui Non

Si oui préciser, la date
La pathologie sous jacente :
Le type d'intervention :
Avez-vous présenté un problème se rapportant à votre ancienne chirurgie ? : Oui Non
Si oui précisez quel type de problème
Précisez votre attitude envers ce problème

ATCD familiaux : avez-vous des maladies familiales ? |Oui |Non

Si oui préciser,

.....
.....
.....

Hygiène de vie

o **Hygiène alimentaire :**

Avez-vous gardé le même type d'alimentation qu'au Maroc ? : |Oui |Non

Type de préparation : |préparée à domicile | achetée cuite |achetée conservée

Quel est le rythme de vos repas ? : |rythme habituel (petit déjeuner, déjeuner, dîner) |perturbé

Tolérance alimentaire : avez-vous présenté des signes digestifs ? |Oui |Non si oui : de quel type ? |anorexie

|boulimie autres :.....

o **Logement :**

Situation de votre logement : |proche des lieux saints |loin

..... Aération : | Oui | Non

Ensoleillement : | Oui

| Non

Nombre de personnes

par chambre : les co chambriers sont ils de quels nationalités ?.....

o **Qualité du sommeil :** | bonne | perturbée (insomnie, réveil la nuit)

o **Avez-vous fumé** au cours du pèlerinage ? |Oui |Non

vos co chambriers fumaient ils ? |Oui |Non

o **Fatigue :** |intense |moyenne | peu |pas

o **Aviez-vous des difficultés à la marche pour plusieurs kilomètres ?** |Oui |Non

o **Rasage :** conditions : |matériel stérile ou propre | notion de traumatisme lieu du rasage :.....

o **La chaleur était elle ?** |insupportable |moyennement chaude |supportable |pas de chaleur

o **Avez-vous porté au cours de vos déplacements une?** |casquette |parapluie |bavette |écran solaire autres moyens de protection solaire :

o **Autres:**.....

Santé morale du pèlerin :

Est-ce que vos problèmes de santé ont entravé l'accomplissement de votre pèlerinage ? |Oui

|Non Est-ce que le nombre excessif des pèlerins est gênant pour vous ? |Oui

|Non Est-ce qu'il a causé la survenue ou l'aggravation d'une maladie chez

vous ? |Oui |Non Est-ce que vous avez ressenti une amélioration de votre santé à la Mecque ? |Oui |Non

Examen actuel

Est-ce que vous plaignez d'une maladie à votre retour ?

Annexe 3

14/09/2009 11:18AM FAX HP LASERJET

ROYAUME DU MAROC
Ministère de la Santé



المملكة المغربية
وزارة الصحة

La Ministre

BO
Artisanat

Artisanat

Messieurs les Directeurs Régionaux
Mesdames et Messieurs les
Délégués du Ministère de la Santé
aux Wilayas, Provinces et Préfectures

الوزيرة

11 SEPT 2009

N.Réf. : 145 DELM/36

Objet : Dispositions sanitaires relatives à l'organisation du pèlerinage pour l'année 1430 de l'hégire (2009).

J'ai l'honneur de vous communiquer, ci après, des dispositions à prendre pour assurer la couverture sanitaire requise au profit des pèlerins avant et après leur départ aux Lieux Saints de l'Islam.

1. Visite médicale d'aptitude physique : A l'instar des années antérieures, une commission médicale composée de trois médecins devra être désignée par le Délégué du Ministère de la Santé de chaque province ou préfecture en vue d'assurer la visite médicale de tous les pèlerins, y compris ceux des agences de voyage. Un carnet de santé est mis à la disposition de chacun d'eux et devra comporter toutes les informations concernant le certificat d'aptitude physique, les antécédents médicaux et chirurgicaux, les constantes, les vaccins administrés ainsi que des pages réservées aux consultations médicales en Arabie Saoudite. Cette visite médicale devra constituer une occasion d'information du pèlerin sur la prévention de certaines pathologies inhérentes à l'individu, au voyage, au climat et à la vie en collectivité.

Conformément à la décision prise par le Comité Royal chargé des Affaires de Pèlerinage, les candidats présentant des maladies graves (Cancers à un stade avancé, malades soumis à un traitement par hémodialyse, malades mentaux ou autre maladie chronique grave) ne doivent pas être déclarés aptes physiquement et leur cas doit être soumis, si nécessaire, à une commission provinciale présidée par le Délégué du Ministère de la Santé et composée du Délégué du Ministère des Habous et Affaires Islamiques, du Délégué du Ministère du Tourisme et de l'Artisanat et d'un représentant du Wali ou gouverneur de la province ou préfecture.

- 3. Vaccinations :** Tous les candidats aptes au pèlerinage doivent bénéficier obligatoirement de la vaccination contre la grippe saisonnière, du vaccin de la grippe pandémique A(H1N1) s'il est disponible et du vaccin antiméningococcique tétravalent A,C,Y,W135. Les personnes présentant un certificat de vaccination contre la méningite établi depuis moins de 3 ans seront exemptés de ce vaccin et la date de cette vaccination doit être consignées dans leur carnet de santé.
- 4. Date des opérations de vaccination et des visites médicales :** Ces opérations auront lieu durant la période allant du **28 septembre au 16 octobre 2009**. Elles doivent se dérouler exclusivement dans des structures du ministère de la santé désignées à cet effet par le Délégué provincial ou le Directeur Régional. La liste des lieux de déroulement de la visite médicale et de l'opération de vaccination doit être communiquée aux autorités provinciales ou préfectorales et à la Délégation provinciale du Ministère du tourisme. Une copie de cette liste doit être adressée au Service des Maladies Épidémiques de la Direction de l'Épidémiologie et de la Lutte contre les Maladies (DELM) dans les plus brefs délais en vue de prévoir les communiqués nécessaires.
- 5. Contrôle sanitaire aux aéroports :** Une permanence devra être assurée 24h/24 dans les aéroports de départ et d'arrivée des pèlerins. En cas de besoin, un effectif supplémentaire en personnel devra être affecté temporairement pour renforcer l'équipe du Service de Contrôle sanitaire à l'aéroport. Cette équipe devra assurer les tâches d'assistance aux pèlerins en plus des activités de surveillance épidémiologique et de contrôle d'usage. Une attention toute particulière devra être accordée au retour des pèlerins, au dépistage de syndromes grippaux.
- 6. Activités IEC :** Des séances éducatives doivent être organisées en collaboration avec la Délégation provinciale ou préfectorale du Ministère des Habous et Affaires Islamiques. Ces séances devront être axées sur les règles d'hygiène, la vaccination, les risques encourus par certaines maladies transmissibles, le risque d'insolation, l'intérêt du repos, la consultation de la mission sanitaire marocaine sur les lieux et des structures de soins saoudiennes en cas de besoin, etc.

7. **Surveillance épidémiologique au retour des pèlerins** : Un dispositif de surveillance active doit être mis en place pour suivre de près l'état de santé des pèlerins et détecter de façon précoce d'éventuels cas de maladies à potentiel épidémique. Une attention particulière doit être accordée au dépistage de la méningite et de la grippe A/H1N1. Chaque cas suspect doit faire l'objet d'une investigation épidémiologique. Les résultats de cette investigation doivent être communiqués à temps à la DELM. Un rapport détaillé devra être élaboré à la fin de la période de surveillance qui devra continuer au moins un mois après le dernier retour des pèlerins.

Vu l'importance de ces mesures, vous êtes priés de veiller personnellement à leur mise en œuvre et à l'application de toutes autres dispositions sanitaires nécessaires. *Y.B.*



La Ministre de la Santé

Yasmina BADDOU

Copie conforme à :

- Monsieur le Ministre de l'Intérieur
- Monsieur le Ministre des Habous et Affaires Islamiques
- Monsieur le Ministre du Tourisme et de l'Artisanat
- Monsieur le Directeur de l'Institut Pasteur au Maroc

Annexe 4

FROM : DELM

FAX NO. : 0376712150

Nov. 02 2009 05:38AM P1

ROYAUME DU MAROC
Ministère de la Santé



المملكة المغربية
وزارة الصحة

SEAAP

2 NOV 2009

DRS

La Ministre

الوزيرة

Messieurs les Directeurs Régionaux de la Santé
Mesdames et Messieurs les Délégués du
Ministère de la Santé aux provinces, préfectures
et préfectures d'Arrondissements

2009
11 01 2009
30063

N. Réf : DELM/36

Objet : Vaccination des pèlerins contre la grippe pandémique A/H1N1

J'ai l'honneur de porter à votre connaissance que l'opération de vaccination des pèlerins marocains contre la grippe pandémique A/H1N1 a été lancée le 1^{er} novembre 2009 et continuera à être dispensée jusqu'au dernier vol aux lieux saints de l'Islam.

Dans un souci de garantir le déroulement de cette opération dans les conditions de qualité et de sécurité requises, il a été décidé qu'elle se déroule exclusivement dans les aéroports de départ des pèlerins.

Un communiqué a été diffusé pour inviter les pèlerins à se rendre aux aéroports 5 à 6 heures avant l'embarquement pour bénéficier de la vaccination.

A cet effet, j'ai l'honneur de demander à tous les Directeurs régionaux et à tous les Délégués aux provinces ou préfectures où existe un aéroport lieu de départ des pèlerins de mettre en place un dispositif comportant suffisamment de personnel pour assurer la rapidité de l'acte vaccinal ainsi que les moyens logistiques nécessaires (seringues, coton, désinfectant, paracétamol, sacs pour les déchets,...).

L'emplacement du lieu de la vaccination à l'intérieur de l'aéroport devra être choisi, dans la mesure du possible, après les formalités de la police et proche de l'embarquement.

Le nom du vaccin (vaccin contre la grippe pandémique A/H1N1), la date de vaccination et le numéro du lot devront être portés sur le passeport du pèlerin avec cachet et signature du médecin responsable du service de contrôle sanitaire à l'aéroport.

Une coordination avec l'autorité aéroportuaire est nécessaire pour le déroulement de l'opération et pour permettre le contrôle des personnes vaccinées avant de monter dans l'avion (mettre un cachet dans la fiche d'embarquement pour les personnes vaccinées).

Un rapport détaillé journalier comportant le nom des pèlerins vaccinés et le numéro de leurs passeports devra être adressé au Secrétariat Général après le déroulement de l'opération pour chaque vol.

Comme le comité national mandaté pour donner son avis sur l'utilisation de la vaccination contre la grippe pandémique A/H1N1 a recommandé de ne pas vacciner les femmes enceintes par le vaccin adjuvanté, ces femmes ne seront pas vaccinées lors de cette opération.

Je vous saurais gré d'apporter toute l'importance à cette opération et de veiller personnellement à son exécution.

NB : les aéroports concernés sont: Agadir Al Massira, Casablanca Mohammed V, Fès Sais, Oujda Angad, Marrakech Ménara, Nador El Aroui, Rabat-Salé et Tanger Ibn Battouta.

Pour la Ministre et par Ordre
le Secrétaire Général

Rabah EL MAKKAOU

Annexe 5

ROYAUME DU MAROC
ministère de la santé



المملكة المغربية
وزارة الصحة

13 JAN 2005

A Mesdames et Messieurs les Délégués du Ministère
de la Santé aux Wilayas, Provinces et Préfectures

N. Réf. : 03 DELM/36

Objet : Surveillance du retour des pèlerins.

Réf. : Lettres circulaires : N°070 DELM/36 du 13/02/2001, N°4 DELM/36 du 19/02/2003 et N°13 DELM/36 du 05/02/2004.

Dans le cadre de la surveillance et du contrôle sanitaire des pèlerins revenant des Lieux Saints de l'Islam et dans le but de prévenir l'introduction des maladies épidémiques et le cas échéant empêcher leur propagation dans notre pays, j'ai l'honneur de vous demander de bien vouloir renforcer toutes les mesures de prévention, de surveillance et de contrôle nécessaires conformément aux précédentes directives relatives à ce sujet, notamment celles des lettres circulaires citées en référence.

A l'instar des années précédentes, les mesures seront assurées au niveau de tous les aéroports d'arrivée des pèlerins, dans toutes les formations sanitaires ambulatoires et hospitalières, chez les médecins du secteur privé et de façon active aux domiciles des pèlerins. Elles doivent viser la détection précoce d'éventuels cas de maladies épidémiques, en l'occurrence la méningite, le choléra et la grippe. L'intervention rapide doit comprendre les investigations épidémiologiques nécessaires et les actions curatives et prophylactiques appropriées si un cas de ces maladies est dépisté.

Concernant la grippe, chaque cas suspect doit faire l'objet d'un prélèvement qui sera adressé à l'Institut National d'Hygiène conformément à la fiche de prélèvement qui vous a été communiquée en 2004 (voir lettre circulaire N° 13 DELM/36 du 05/02/04), en vue de détecter une éventuelle introduction de nouvelles souches du virus grippal. La Direction de l'Epidémiologie et de Lutte contre les Maladies doit être immédiatement informée sur l'apparition de tout cas de maladies épidémiques chez les pèlerins ou dans leur entourage.

A cet égard, la surveillance doit se poursuivre au niveau des postes de frontières jusqu'au retour du dernier pèlerin et se prolonger un mois plus tard à travers toutes les provinces et préfectures. A la fin de cette période, un rapport détaillé sur le déroulement du retour des pèlerins doit parvenir à la Direction de l'Epidémiologie et de Lutte contre les Maladies.

Le Secrétaire Général

Signé : Dr. *[Signature]* H. MAHMOUDI

Bibliographies

1. Qanta A A, Arabi M Y, Memish A Z. Health risks at the Hajj. Lancet 2006; 367: 1008-15
2. Hajj, encyclopédie Wikipedia, Site web consulté le: 27/12/09 <http://fr.wikipedia.org/wiki/Hajj>
3. Pèlerinage de La Mecque, Site web consulté le: 27/12/09 <http://pagesperso-orange.fr/revue.shakti/plamecq.htm>
4. Le Hadj ou Grand Pèlerinage, Site web consulté le: 27/12/09, <http://www.mouassa.org/french/hadjF.htm>
5. Ould Rouis B, Dif S, Tedjiza M, Mesbah S, Bouakaz R. Pèlerinage aux lieux saints de l'Islam. Organisation, prise en charge et prévention du risque infectieux. Médecine et Maladies Infectieuses 1996; 26(3): 397-401.
6. Gatrads A.R. AL Hajj and the risk of influenza: the threat can no longer be ignored. Br. Med. J 2006; 333,1182-1183
7. Shafi S, Booy R, Haworth E, Rashid H, Memish A Z. Hajj: Health lessons for mass gatherings. Journal of Infection and Public Health 2008; 1, 27—32
8. Memish A Z, Venkatesh S, Qanta A A. Travel epidemiology: the Saudi perspective. International Journal of Antimicrobial 2003 ; 21, 96-101
9. État de l'épidémie de grippe aviaire dans le monde, encyclopédie Wikipedia, Site web consulté le: 27/12/09 http://fr.wikipedia.org/wiki/État_de_l'épidémie_de_grippe_aviaire_dans_le_monde
10. Incidents during the Hajj, wikipedia, Site web consulté le: 27/12/09 http://en.wikipedia.org/wiki/Incidents_during_the_Hajj
11. Jamarat Bridge, encyclopédie Wikipedia, Site web consulté le: 27/12/09 http://en.wikipedia.org/wiki/Jamarat_Bridge

12. Qanta A A, Maurizio B, Memish A Z. The quest for public health security at Hajj: The WHO guidelines on communicable disease alert and response during mass gatherings. *Travel Medicine and Infectious Disease* 2009; 7, 226-230
13. Health Guidance for the Hajj Season 22/11/2009, site web consulté le: 03/01/10 <http://www.aawsat.com/english/news.asp?section=3&id=18887>
14. Qanta AA, Memish AZ: Hajj medicine for the Guests of God: A public health frontier revisited. *Journal of Infection and Public Health* 2008; 1, 57—61
15. Bouchama A, Knochel JP. Heatstroke. *N. Engl JMed* 2002; 346, 1978-88.
16. Dematte JE, O'Mara K, Buescher J, Whitney CG, Forsythe S, McNamee T. Near-fatal heat stroke during the 1995 heat wave in Chicago. *Ann Intern Med* 1998; 129, 173-81.
17. The Tent City of Mina is chosen for World Expo 2010 (HUM), Hajj & Umrah Magazine: July 08, Posted 18/08/2008, Site web consulté le: 27/12/09: <http://www.hajjinformation.com/main/y1969.htm>
18. Les trois derniers jours du Hajj: Sous haute surveillance, Site web consulté le: 27/12/09 <http://www.aufaitmaroc.com/fr/actualite/monde/article/les-trois-derniers-jours-du-hajj-sous-haute-surveillance/>
19. What should you do before travelling to Makkah, Site web consulté le: 27/12/09: <http://www.al-inaam.com/library/thajj.htm>
20. COMMON HEALTH PROBLEMS DURING HAJJ, Site web consulté le: 27/12/09: <http://www.al-inaam.com/library/cproblems.htm>
21. THINGS YOU SHOULD KNOW BEFORE GOING FOR HAJJ, Site web consulté le: 27/12/09: <http://www.al-inaam.com/library/tsknow.htm>
22. Hajj 2009: a mass gathering in the context of pandemic A (H1N1)2009 influenza, site web consulté le 27/12/2009: <http://www.episouth.org/download.php?&id=9681>

23. Hajj: journey of a lifetime, Student BMJ, Site web consulté le: 27/12/09
<http://archive.student.bmj.com/issues/05/02/life/76.php>
24. Voyages internationaux et santé, Site de l'OMS, Situation au 1er janvier 2009
25. EL HAJJ 1430 - 2009 ET DIABETE, Site web consulté le: 27/12/09
<http://www.lediabete.net/el-hajj-1430-%E2%80%93-2009-et-diabete/>
26. Relevé épidémiologique hebdomadaire, 13 NOVEMBRE 2009, 84e ANNÉE No. 46, 2009, 84, 477-484, Site web consulté le: 27/12/09
<http://www.who.int/wer/2009/wer8446.pdf>
27. Al-Ghamdi SM, Akbar HO, Qari YA, Fathaldin OA, Al-Rashed RS :Pattern of admission to hospitals during muslim pilgrimage (Hajj). Saudi Med J. 2003 Oct; 24(10):1073-6
28. Madani TA, Ghabrah TM, Al-Hedaithy MA, Alhazmi MA, Alazraqi TA, Albarrak AM, Ishaq AH : Causes of hospitalization of pilgrims in the Hajj season of the Islamic year 1423 (2003). Ann Saudi Med. 2006 Sep-Oct; 26(5):346-51.
29. Madani TA, Ghabrah TM, Albarrak AM, Alhazmi MA, Alazraqi TA, Althaqafi AO, Ishaq A: Causes of admission to intensive care units in the Hajj period of the Islamic year 1424 (2004). Ann Saudi Med. 2007 Mar-Apr; 27(2):101-5.
30. Khan NA, Ishaq AM, Ahmad MS, El-Sayed FM, Bachal ZA, Abbas TG : Pattern of medical diseases and determinants of prognosis of hospitalization during 2005 Muslim pilgrimage Hajj in a tertiary care hospital. A prospective cohort study. Saudi Med J. 2006 Sep; 27(9):1373-80.
31. Bouaïti E, Sbaï Idrissi K, Mrabet M, Chaib A, Mallouch M, El Mrani E, Rbai M, Ouaaline M: Profil épidémiologique des pèlerins marocains durant la saison 2006. MMC.veille en épidémiologie, Journal Electronique Médical : [www .mmc-maroc .com](http://www.mmc-maroc.com) septembre 2007- N 001

32. Rahmoune C, Bouchama A, Le coup de chaleur, Réanimation 2004 (13) 190–196
33. El-Bakry A, Channa A.B, Bakhamees H, Turkistani A, Mohamed A. Seraj. Heat exhaustion during mass pilgrimage — is there a diagnostic role for pulse oximetry? Resuscitation 1996 (31): 2, 121-126
34. Samara A. Mimesh, MBBch, FRCPC, Sultan Al-Khenaizan, MBBS, FRCPC, Ziad A. Memish, MD, FRCPC, FACP. Dermatologic challenges of pilgrimage. Clinics in Dermatology 2008 (26), 52–61
35. Walston S, Al Harbi Y, Al Omar B. The changing face of healthcare in Saudi Arabia. Ann Saudi Med 2008; 28(4):243-250
36. Des nouvelles du pèlerinage, site web consulté le 27/12/2009: <http://www.islam-maroc.gov.ma/fr/detail.aspx?ID=1263&z=205&s=188>
37. Pèlerinage de la Mecque Voyages Internationaux Santé Actualités (VISA) Fincogest S.A. Edition.
38. Meningococcal disease and prevention at the Hajj, Travel Medicine and Infectious Disease (2009) 7, 219–225
39. Granoff DM, Harrison LH, Borrow R. Meningococcal vaccines. 5th ed. Philadelphia 2008; 399-434.
40. Moore PS, Reeves MW, Schwartz B, Gellin BG, Broome CV. Intercontinental spread of an epidemic group A Neisseria meningitidis strain. Lancet 1989; 2: 260-3.
41. Alzeer A H. Respiratory tract infection during Hajj. Annals of Thoracic Medicine 2009; (4) 2
42. Al-Asmary S, Al-Shehri A, Abou-Zeid A, Abdel-Fattah M, Hifnawy T, El-Said T. Acute respiratory tract infections among Hajj medical mission personnel, Saudi Arabia. International Journal of Infectious Diseases 2007. 11, 268—272

43. Asghar A, Ashshi A, Momenah A, Zafar T, Azhar E, Bukhari S. Umm Al-Qura University; King Abdulaziz University; Herra Genaral Hospital, Prevalence of pneumonia cases during the Hajj. Season Poster Presentation – Sexually Transmitted Diseases S98
44. Wilder-Smith A, Foo W, Earnest A, Paton NI. High risk of Mycobacterium tuberculosis infection during the Hajj pilgrimage. Trop Med Int Health 2005; 10(4):336-9.
45. M.Y. Khan, A.J. Kinsara, A.O. Osoba, S. Wali, Y. Samman, Z. Memish, Increasing resistance of M. tuberculosis to anti-TB drugs in Saudi Arabia. International Journal of Antimicrobial Agents 2001 (17) 415-418
46. Alzeer A, Mashlah A, Fakim N, Al-Sugair N, Al-Hedaithy M, Al-Majed S? Jamjoom G. Tuberculosis is the commonest cause of pneumonia requiring hospitalization during Hajj (Pilgrimage to Makkah). Journal of Infection 1998; (36) 3, 303-306
47. Harunor R, Shuja S, Haworthc E, Memishd A Z, El Bashira H, Ali KA, Booya R. Influenza vaccine in Hajj pilgrims: Policy issues from field studies. Vaccine 2008 (26) 4809-4812
48. Special Session of the Regional Committee on Pandemic (H1N1) 2009. REGIONAL COMMITTEE FOR THE EASTERN MEDITERRANEAN. EM/RCSS1/R.1 July 2009. WHO
49. Balkhy HH, Memish ZA, Bafaqeer S, Almuneef MA. Influenza a common viral infection among Hajj pilgrims: time for routine surveillance and vaccination. J Travel Med 2004;11(2):82-6.
50. Asghar A, Zafar T, Momenah A. Bacteriological and serological survey of infections diseases among food handlers in Makkah. Ann saudi Med 2006;26(2):141-144

51. Ould Rouis B, Ould Rouis H, Remmache A. Etude de 103 cas de diarrhees bacteriennes aigues chez les pelerins. Traitement par la norfloxacine. Médecine et Maladies Infectieuses 1987 (17) 4 : 2, 228-230
52. Fatani MI, Al-Afif KA, Hussain H. Pattern of skin diseases among pilgrims during Hajj season in Makkah Saudi Arabia. Int J Dermatol 2000; 39:493-6.
53. Samdani AJ, Ayub J. Spectrum of skin disorders presenting to King Abdulaziz Hospital during Hajj season-2000. Med Coll Abbottabad 2004;16:10-3.
54. Coups de chaleur d'exercice - EMconsulte.htm ; Urgences (24-116-A-30)
55. SERAJ ME Heat stroke during Hajj (pilgrimage). Middle East J Anaesth 1992; 11:407-441
56. Tariq A. Madani. Alkhumra virus infection, a new viral hemorrhagic fever in Saudi Arabia. Journal of Infection (2005) 51, 91-97
57. Charrel RN, Zaki AM, Attoui H, et al. Complete coding sequence of the Alkhurma virus, a tick-borne flavivirus causing severe hemorrhagic fever in humans in Saudi Arabia. Biochem Biophys Res Commun 2001; 287:4 55-61.
58. Shoemaker T, Boulianne C, Vincent MJ, et al. Genetic analysis of viruses associated with emergence of Rift Valley fever in Saudi Arabia and Yemen, 2000-01. Emerg Infect Dis 2002; 8:1415-20.
59. Fakeeh M, Zaki AM. Virologic and serologic surveillance for dengue fever in Jeddah, Saudi Arabia, 1994-1999. Am J Trop Med Hyg 2001; 65:764-7.
60. Nasim A. Khana, Esam. Azhar, Suzan El-Fiky, Hosam H. Madani, Maha A. Abuljadial, Ahmad M. Ashshi, Abdulhafis M. Turkistani, Esam A. Hamouhf. Clinical profile and outcome of hospitalized patients during first outbreak of dengue in Makkah, Saudi Arabia, Acta Tropica 2008 (105) 39-44
61. Ayyub, M., Khazindar, A.M., Lubbad, E.H., Barlas, S., Alfi, A.Y., Al-Ukayli, S., 2006. Characteristics of dengue fever in a large public hospital, Jeddah, Saudi Arabia. J. Ayub Med. Coll. Abbottabad 18, 9-13.

62. Pèlerinage du Hadj et les risques sanitaires 9 décembre 2008, Institut de Veille Sanitaire, Département International et tropical
63. Shafquat M. Rafiq, Harunor Rashid, Elizabeth Haworth, Robert Booy. Hazards of hepatitis at the Hajj. *Travel Medicine and Infectious Disease* 2009 (7), 239-246
64. Alrabeh AM, El-Bushra HE, Al-Sayed MO, et al. Behavioral. risk factors for disease during Hajj: the second survey. *Saudi Epidemiol Bull* 1998; 5:19-20.
65. Turkistani A, Al Rumikhan A, Mustafa T. Blood-borne diseases among barbers during hajj, 1419H (1999). *Saudi Epidemiol Bull* 2000; 7:1_ 2.
66. Al Salamah AA, El Bushra HE. Head shaving practices of barbers and pilgrims to Makkah. *Saudi Epidemiol Bull* 1998; 5:3_ 4.
67. Gatrad AR, Sheikh A. Hajj and risk of blood-borne infections. *Arch Dis Child* 2001; 84:375.
68. World Health Organization. International travel and health. Vaccination requirements and health advice. Geneva: WHO, 2000
69. El Beltagy KE, Al Balawi IA, Almuneef M, Memish ZA. Prevalence of hepatitis B virus markers among blood donors in a tertiary hospital in Tabuk, northwestern Saudi Arabia. *Int J Infect Dis* 2008; 12:495-9.
70. Rashid H, Shafi S. Blood borne hepatitis at Hajj. *Hep Mon* 2006; 6:87-8.
71. RAPPORT DE LA MISSION MEDICALE AUX LIEUX SAINTS DE L'ISLAM 2008.
Elaboré par : Dr Badahi Khaled
72. Réunion d'information et de sensibilisation des membres de la mission sanitaire de pèlerinage – 1430 de l'hégire, Rabat, le 2 octobre 2009 ; Ministère de la santé

Profil

