



## DESTINATION POST-HOSPITALIERE DE LA PERSONNE AGEE DANS LES HOPITAUX PUBLICS DE LA VILLE DE CASABLANCA (MAROC) EN FONCTION DES PARAMETRES SOCIAUX, HOSPITALIERS ET NUTRITIONNELS

### POST-HOSPITAL DESTINATION OF THE AGED PERSON IN THE PUBLIC HOSPITALS OF CASABLANCA CITY (MOROCCO) ON THE BASIS OF SOCIAL, HOSPITAL AND NUTRITIONAL PARAMETERS

| Fatine El Arabi <sup>1\*</sup> | Basma Nejjar <sup>1,2</sup> | et | Abdellatif Bour <sup>1</sup> |

<sup>1</sup>. Université Ibn Tofail | Equipe de recherche Transition Alimentaire et Nutritionnelle (ETAN) | Laboratoire des Essais Biologiques | Faculté des Sciences de Kénitra | Kénitra | Maroc |

<sup>2</sup>. Université de Liège | Département de chimie Clinique | Unilab Lg, CIRM | Liège | Belgique |

|Received | 17 July 2017| |Accepted | 30 July 2017| |Published 08 July 2017 |

#### RESUME

**Introduction :** Actuellement, l'effectif de la population âgée marocaine de plus de 60 ans ne cesse d'augmenter ce qui nécessite sa prise en charge multidisciplinaire aussi bien en milieu médical qu'en domicile. **Contexte :** A partir de 75 ans, cette tranche d'âge connaît un fort degré d'hospitalisation dont la destination post-hospitalière reste incertaine après une période de fragilité. **Objectif :** La présente étude est entreprise afin de déterminer la destination post-hospitalière des personnes âgées dans les hôpitaux publics casablancais, en fonction des paramètres sociaux, hospitaliers et nutritionnels. **Méthodes :** Un échantillonnage de 120 sujets hospitalisés, d'hommes et de femmes, âgés de 60 ans et plus inclut dans cette étude d'avril 2015 à décembre 2016. Un questionnaire a permis le screening des paramètres sociodémographiques, hospitaliers, notamment la destination après l'hospitalisation, et nutritionnels par le biais de l'index composite nutritionnel gériatrique (GNRI) et l'indice de masse corporelle (IMC) pour chaque sujet. **Résultats :** La moyenne d'âge est de 80.9±6.7ans. A l'issue de l'hospitalisation, 55.8 % (67) des sujets sont retournés à domicile, 26.7% (32) est transférés au Centre Hospitalier Universitaire (CHU) et 15.8 % (19) ont décédés. La variable d'intérêt, la destination, est différente en fonction du GNRI ( $p < 0.01$ ), l'âge ( $p < 0.01$ ), la provenance ( $p < 0.01$ ) et la motricité ( $p < 0.01$ ). Le modèle de régression linéaire indique que la destination des sujets est associée à l'âge ( $p = 0.02$ ), la provenance ( $p = 0.014$ ) et la motricité ( $p < 0.01$ ). **Conclusion :** la destination post-hospitalière de la personne âgée marocaine paraît être associée à l'âge, le degré de motricité et le lieu de provenance du sujet.

**Mots-clés :** *Sujet, âgé, Destination, Hospitalisation, Maroc.*

#### ABSTRACT

**Introduction:** Currently, the number of the Moroccan elderly, from 60 years and more, is getting increase which requires the multi-disciplinary care as well in the medical environment as in the home. **Context:** From 75 years, this group of age knows a strong degree of hospitalization which the post-hospital destination's is unknown. **Objective:** This study is undertaken to determine the post-hospital destinations of elderly patients in the Moroccan Public Hospital, from Casablanca region, in function of the sociodemographic, hospital and nutrition parameters. **Methods:** A sample of 120 hospitalized subjects, of men and women, aged 60 and more, were included in this study from April 2015 to December 2016. A questionnaire has allows the screening of sociodemographic, hospital and nutritional data. This data base included the destination after the hospitalization, the nutritional geriatric index (GNRI) and the body mass index (BMI) for each subject. **Results:** The average age is 80.9±6.7 years. At the end of the hospitalization, 55.8% (67) of subjects are returned at home, 26.7% (32) is transferred to University Hospital Center (CHU) and 15.8% (19) have died. The variable of interest, the destination, is different in function of the GNRI ( $p < 0.01$ ), the age ( $p < 0.01$ ), the provenance ( $p < 0.01$ ) and the mobility ( $p < 0.01$ ). The linear regression model showed that the destination of subjects after hospitalization is associated with their age ( $p = 0.02$ ), place of provenance ( $p = 0.014$ ) and their mobility ( $p < 0.01$ ). **Conclusion:** The destination of post-hospitalable Moroccan elderly appears to be associated with age, the degree of mobility and the place of provenance of the subject.

**Key words:** *Elderly, Destination, hospitalization, Morocco.*

## 1. INTRODUCTION

D'après l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), une personne âgée (PA) est considérée comme étant un sujet de plus de 60 ans dont les ressources physiologiques commencent à diminuer. Ces altérations biologiques peuvent fragilisées parfois certaines personnes en nécessitant une aide pour assurer leurs besoins élémentaires voir même entrainer leur hospitalisation alors que pour d'autres elles jouissent de bonnes aptitudes fonctionnelles physiques et mentales. Ceci se rapporte, d'une part, aux mécanismes du vieillissement, et d'autre part, à l'environnement et aux

comportements de l'individu, en l'occurrence, leur prise médicamenteuse, la présence de maladies chroniques, le milieu de vie social et l'état nutritionnel [1, 2].

En effet, la dénutrition protéino-énergétique (DPE) est un déséquilibre entre les apports et les besoins de l'organisme. Chez la personne âgée, la dénutrition aggrave l'état de fragilité et la dépendance, et accélère la survenue de morbidités et de mortalité [3, 4]. La prévalence de la dénutrition protéino-énergétique augmente avec l'âge, elle est de 4 à 10 % chez les sujets âgés vivant à domicile, de 15 à 38 % chez ceux vivant en institution et de 30 à 70 % chez les patients âgés hospitalisés [5, 6, 7].

De par le monde, on estime qu'aujourd'hui le nombre des personnes âgées est d'environ 600 millions. L'effectif de cette population ne cesse d'augmenter, en raison, d'une baisse marquée des taux de fécondité, l'allongement de l'espérance de vie, la qualité des soins et la prise en charge pluridisciplinaire du sujet âgé aussi bien au milieu hospitalier qu'à domicile. Ainsi, en 2050, d'après l'OMS, cette tranche d'âge atteindra les deux milliards de personnes à travers le monde [8].

Au Maroc, d'après le recensement de la population marocaine de 2014, le Haut-Commissariat au Plan (HCP) annonce que le pourcentage des personnes âgées marocaines est de 9,6% [9], en effet, cette tranche d'âge ne représente que 8% en 2004, et en 2030 le HCP prévoit l'augmentation de cette part à 15.4% [10]. Cette situation laisse entrevoir que le système de soin marocain est conforté aux difficultés de la prise en charge de la PA marocaines et le suivi de ces derniers dans leur destination et leur devenir après une période de fragilité [11, 12, 13]. Mais rares sont les investigations menées sur cette thématique. A ce titre, nous avons entrepris une étude épidémiologique auprès des personnes âgées hospitalisées (PAH) dans les hôpitaux publics du grand Casablanca dont l'objectif est de déterminer la destination post-hospitalière des personnes âgées dans les hôpitaux publics casablancais, en fonction des paramètres sociaux, hospitaliers et nutritionnels.

## 2. MATERIEL ET METHODES

Il s'agit d'une enquête épidémiologique transversale menée sur la destination de la personne âgée marocaine suite à une hospitalisation dans les hôpitaux publics du grand Casablanca en fonction des paramètres sociaux, hospitaliers et nutritionnels, durant la période d'avril 2015 à décembre 2016.

### 2.1 Sujets:

Cette étude inclut un échantillon aléatoire de 120 personnes âgées hospitalisées (PAH) de 60 ans et plus, d'hommes et de femmes, pour toutes pathologies confondues. Les patients sont sélectionnés dans les différents services de soins hospitaliers de la région en se basant sur leur lieu de provenance, en l'occurrence, le domicile et à la maison de retraite. Par contre, ceux provenant d'autres structures médicales ont été exclus de l'étude, ce panel représente un effectif de 114 patients. Les sujets ont formulé leur consentement éclairé pour la participation à l'étude informés de son objectif et de son déroulement conformément à la déclaration d'Helsinki.

**2.2 Collecte des données:** Un questionnaire par interview face à face et une grille, préalablement testés, standardisés, sont utilisés au cours de cette étude pour collecter l'ensemble des données. Le questionnaire a porté sur les paramètres sociodémographiques du patient, notamment, l'âge, le sexe, le statut matrimonial, la parité, le niveau d'instruction, le lieu de résidence et la destination après l'hospitalisation, les paramètres hospitaliers, quant à eux, ont porté sur, la durée de séjour des patients, le motif d'hospitalisation, la médication et la motricité. L'utilisation de la grille a permis de recenser les données relatives aux indicateurs nutritionnels et biologiques, en l'occurrence, le poids, la taille, l'indice de masse corporel (IMC), l'albumine, la C Réactive Protéine (CRP) et l'index composite Geriatric Nutritional Risk Index (GNRI) pour chaque sujet de l'étude.

**2.2.1 Paramètres sociaux:** Afin de mettre en évidence le devenir de la personne âgée post-hospitalisation, nous considérons la destination comme variable d'intérêt de notre étude. Cette variable est répartie en quatre catégories à savoir le retour au domicile, le retour à la maison de retraite, le transfert au Centre Hospitalier Universitaire (CHU) ou bien le décès du sujet.

**2.2.2 Paramètres hospitaliers:** Pour ce qui a trait aux paramètres hospitaliers, les sujets de l'étude sont répartis en trois cadres nosologiques habituels : Classe 1 (C1) se rapportant à une pathologie aiguë isolée, Classe 2 (C2) se rapportant à une pathologie aiguë avec cascades et Classe 3 (C3) se rapportant à la poly-pathologie.

En se référant au questionnaire Mini Nutritional Assessment (MNA) [14, 15], nous considérons les variables de la motricité et de la médication pour quantifier l'autonomie physique et la prise médicamenteuse chez les sujets de notre étude. De ce fait, la motricité est catégorisée en trois classes : du lit au fauteuil, autonome à l'intérieur et sort du domicile. Tandis que, la prise médicamenteuse est répartie en deux catégories : inférieur ou égale à 3 médicaments par jour versus strictement supérieur à 3 médicaments par jour.

**2.2.3 Indicateurs nutritionnels et biologiques:** La mesure des marqueurs anthropométriques sont effectués à deux reprises par le même investigateur expérimenté afin de minimiser les variations intra-individuelles. Ainsi, les sujets déchaussés et portant des vêtements intérieurs légers ont fait l'objet de la mesure du poids et de la tailles elon les techniques standards [16]. Le poids du sujet debout est pesé sur une balance Seca 761 du fabricant « Seca gmbh & co. Kg, Allemagne », alors que la mesure de la taille est réalisée par une toise sur le sujet allongé. Le calcul de la taille est fait à partir de la distance talon-genou selon la formule de Chumlea [17] en utilisant une toise pédiatrique Seca 207 du fabricant « Seca gmbh & co. Kg, Allemagne ». Le rapport du poids sur la taille au carrée a permis de calculer l'IMC (Indice de Masse Corporelle) (kg/m<sup>2</sup>).

Formule(1) :

$$\text{Taille (homme)} = (2,02 \times \text{dTG cm}) - (0,04 \times \text{âge}) + 64,19 \quad (1)$$

Formule (2):

$$\text{Taille (femme)} = (1,83 \times \text{dTG cm}) - (0,24 \times \text{âge}) + 84,88 \quad (2)$$

**dTG** : distance Talon-Genou

Par ailleurs, la mesure du poids et le dosage de l'albuminémie à l'admission ont permis de calculer le GNRI.

Formule (3):

$$\text{GNRI} = [(1:48 * \text{albumine (g/l)} + [41.7 * (\text{poids /le poids idéal calculé à partir de l'équation de Lorentz})] \quad (3)$$

Ce dernier est dichotomisé en deux classes : GNRI supérieur à 98 corrélé à une absence de risque de complications secondaire à la dénutrition protéino-énergétique (DPE) versus GNRI inférieur ou égale à 98 corrélé à une présence d'un risque de complications secondaire à la DPE [18].

**2.3.4 Analyse biologique de la CRP et de l'Albumine:** Les sujets ont fait l'objet d'un prélèvement sanguin à jeun pour le dosage biologique de l'albuminémie et de la protéine C réactive (CRP) dont le but est d'apprécier l'aspect endogène et exogène de la dénutrition chez les sujets de notre échantillon. Au cours de cette étude le dosage de la CRP repose sur la technique d'immuno-turbidimétrique dont le principe est la mesure photométrique de la réaction antigène anticorps à 340nm. Nous avons utilisé l'automate de biochimie type XL 300 du fabricant « ERBA diagnostics Mannheim GmbH, Allemagne ». L'Albumine, quant à elle, est dosée par la technique de colorimétrie en se basant sur la méthode BCG (Bromcresol Green) dans un milieu acide à pH de 4.2. Le degré de la coloration est proportionnel à la concentration de l'albumine et est mesuré par photométrie à 630nm (620-640). Nous avons utilisé l'automate de biochimie type XL 300 du fabricant « ERBA diagnostics Mannheim GmbH, Allemagne » [19, 20].

**2.4 Analyse statistique :** Les variables quantitatives sont représentées par la moyenne ± écart type (ET) ou par la médiane et l'intervalle interquartile [IQR] selon leur normalité. Les variables qualitatives sont représentées par la fréquence absolue (n) et relative (%). Le test Khi deux a été utilisé pour décrire la différence entre les variables qualitatives et la variable d'intérêt la destination, alors que, le test ANOVA à un facteur a permis de comparer les moyennes entre les différentes classes de la dite variable d'intérêt. Un modèle de régression linéaire descendant est effectué afin d'identifier les facteurs associés à la destination des sujets en post-hospitalisation. Dans ce modèle, seules sont incluses les variables qualitatives et quantitatives statistiquement significatives lors de l'analyse uni variée. Les résultats sont statistiquement significatifs quand la valeur de la p value est inférieure à 0.05. Le logiciel SPSS.20 a permis d'effectuer le traitement statistique

### 3. RESULTATS

Notre étude porte sur un échantillon de 120 sujets dont la moyenne d'âge est de 80.9±6.7ans où les femmes sont plus âgées comparé aux hommes. 85.8% (103) des PAH proviennent du domicile et 62.5 % (75) ont représenté une prise médicamenteuse supérieure à 3 médicaments par jour. En post-hospitalisation, 55.8 % (67) des sujets proviennent du domicile, 26.7% (32) transférés au CHU et 15.8 % (19) sont décédés. L'ensemble des caractéristiques de l'échantillon est représenté dans le tableau 1 (Tableau 1).

**Tableau 1 :** Le tableau montre les caractéristiques générales des patients âgés hospitalisées de l'étude.

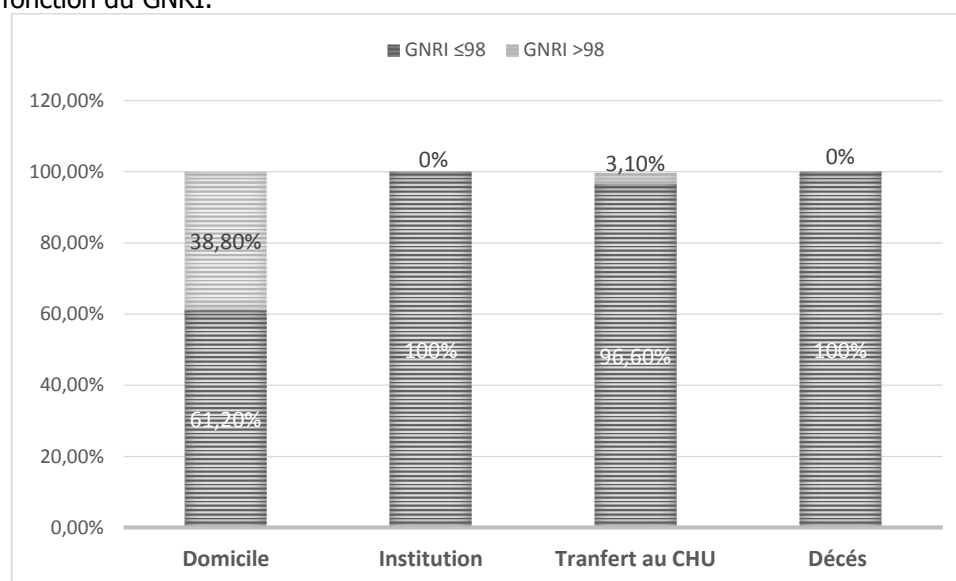
	Echantillon N=120	Hommes N=60	Femmes N=60	P
Age	80.9±6.7	79.1±6.1	82.7±6.7	0.03
Parité	6.0 [4.0-7.0]	6.0 [4.0-7.0]	6.0 [4.2-7.0]	0.9
Durée d'hospitalisation	26.0 [11.2-45.0]	28.0 [11.0-44.0]	25.5 [12.5-56.7]	0.05
Poids	57.4±15.3	59.0±14.4	52.9±14.8	0.001
Taille	157.2±16.8	162.0±22.4	152.6±5.0	0.001
IMC	22.5±4.5	22.5±3.8	22.6±5.2	0.9

GNRI	89.3±14.7	90.8±11.3	87.8±16.3	0.2
Albumine	32.10±3.5	32.76±3.5	31.44±3.3	0.03
CRP	33.49 [17.4-64.2]	28.56 [16.1-61.4]	44.18 [20.1-66.6]	0.05
<b>Milieu de résidence</b>				
Rural	70.8(85)	71.7(43)	70.0(42)	0.8
Urbain	29.2(35)	28.3(17)	30.0(18)	0.8
<b>Statut matrimonial</b>				
Marié	34.2(41)	53.3(32)	15.0(9)	<0.01
Non marié	65.8(79)	46.7(28)	85.0(51)	<0.01
<b>Niveau d'instruction</b>				
Analphabète	85.0(102)	73.3(44)	96.7(58)	0.01
Primaire	11.7(14)	20.0(12)	3.3(2)	0.01
Secondaire	3.3(4)	6.7(4)	-	0.01
<b>Motif d'hospitalisation</b>				
C1	27.5(33)	35.0(21)	20.0(12)	0.01
C2	44.2(53)	40.0(24)	48.3(29)	0.01
C3	28.3(34)	25.0(15)	31.7(19)	0.01
<b>Provenance</b>				
Domicile	85.8(103)	90.0(54)	81.7(49)	0.01
Maison de retraite	14.2(17)	10.0(6)	18.3(11)	0.01
<b>Destination</b>				
Domicile	55.8(67)	65.0(39)	46.7(28)	0.05
Maison de retraite	1.7(2)	3.3(2)	-	0.05
Transfert au CHU	26.7(32)	21.7(13)	31.7(19)	0.05
Décès	15.8(19)	10.0(6)	21.7(13)	0.05
<b>Nombre de médicaments</b>				
< à 3 médicaments	37.5(45)	33.3(20)	41.7(25)	0.03
≥ à 3 médicaments	62.5(75)	66.7(40)	58.3(35)	0.03
<b>Automédication</b>				
Non	26.7(32)	21.7(13)	31.7(19)	0.02
Oui	73.3(88)	78.3(47)	68.3(41)	0.02
<b>Motricité</b>				
Du lit au fauteuil	23.3(28)	15.0(9)	31.7(19)	0.01
Autonome à l'intérieur	40.0(48)	36.7(22)	43.3(26)	0.01
Sort du domicile	36.7(44)	48.3(29)	25.0(15)	0.01

**IMC** : Indice de Masse Corporelle ; **GNRI** : Geriatric Nutritional Risk Index ; **CRP** : C Réactive Protéine ; **C1** : pathologie aigue isolée ; **C2** : pathologie aigue avec cascades ; **C3** : poly-pathologie ; **CHU** : Centre Hospitalier Universitaire.

La répartition de la destination en fonction du GNRI a montré que 96.6% et que 100% des sujets de notre investigation transférés au CHU et décédés ont eu un score de GNRI inférieur à 98 (figure 1).

**Figure 1** : La figure présente la répartition de la destination post-hospitalière en fonction du GNRI.



**GNRI**: Geriatric Nutritional Risk Index ; **CHU**: Centre Hospitalier Universitaire.

Le test ANOVA à 1 facteur a rapporté que la destination des sujets est différente en fonction d'un grand nombre de variables quantitatives, en l'occurrence, l'âge ( $p < 0.01$ ), le poids ( $p < 0.01$ ), l'IMC ( $p < 0.01$ ), le GNRI ( $p < 0.01$ ) et la CRP ( $p < 0.01$ ).

Par ailleurs, le test Khi deux a démontré que la destination des patients de notre échantillon a varié en fonction du motif d'hospitalisation ( $p < 0.01$ ), la provenance ( $p < 0.01$ ), le nombre de médicaments ( $p < 0.01$ ), l'automédication ( $p < 0.01$ ) et la motricité ( $p < 0.01$ ) (Tableau 2).

**Tableau 2 :** Le tableau montre la destination post-hospitalière des sujets de l'étude en fonction des paramètres hospitaliers.

	Domicile	Maison de retraite	Transfert au CHU	Décès	P value
<b>Motif d'hospitalisation</b>					
C1	93.9(31)	0(0)	3.0(1)	3.0(1)	0.00
C2	56.6(30)	3.8(2)	30.2(16)	9.4(5)	
C3	17.6(6)	0.0(0)	44.1(15)	38.2(13)	
<b>Provenance</b>					
Domicile	65.0(67)	0.0(0)	25.2(26)	9.7(10)	0.00
Maison de retraite	0.0(0)	11.8(2)	35.3(6)	52.9(9)	
<b>Nombre de médicaments</b>					
Pas de médicaments	86.7(39)	0.0(0)	11.1(5)	2.2(1)	0.00
<3 médicaments	37.3(28)	2.7(2)	36.0(27)	24.0(18)	
<b>Automédication</b>					
Non	37.5(12)	6.2(2)	31.2(10)	25.0(8)	0.013
Oui	62.5(55)	0.0(0)	25.0(22)	12.5(11)	
<b>Motricité</b>					
Du lit au fauteuil	3.6(1)	0.0(0)	39.3(11)	57.1(16)	0.00
Autonome à l'intérieur	47.9(23)	4.2(2)	41.7(20)	6.2(3)	
Sort du domicile	97.7(43)	0.0(0)	2.3(1)	0.0(0)	

**CHU :** Centre Hospitalier Universitaire ; **C1 :** pathologie aiguë isolée ; **C2 :** pathologie aiguë avec cascades ; **C3 :** poly-pathologie.

Le modèle de régression linéaire descendant indique que la variable d'intérêt est associée aux variables d'âge ( $p = 0.02$ ), de la provenance ( $p = 0.014$ ) et de la motricité ( $p < 0.01$ ) (tableau 3).

**Tableau 3 :** Le tableau montre les acteurs associés à la destination post-hospitalière de l'échantillon.

	A	IC 95%	P value
<b>Age</b>	0.04	[0.01-0.06]	0.02
<b>Provenance</b>	0.5	[0.1-0.9]	0.014
<b>Motricité</b>	-0.8	[-1.1- -0.6]	<0.001

## 4. DISCUSSION

L'objectif de la présente étude est de déterminer la destination de la personne âgée marocaine en post-hospitalière, dans les hôpitaux publics du grand Casablanca en fonction des paramètres sociaux, hospitaliers et de l'état nutritionnel.

La moyenne d'âge des PAH de notre étude est de 80 ans ce qui met en évidence, toute la difficulté de prise en charge des patients adressés aux services hospitaliers au Maroc. Mais rares sont les recherches marocaines entreprises dans ce sens pour consolider nos avancés, toutefois, nos données convergent avec celles d'autres études menées en France [21].

Nos résultats ont démontré que la destination de 42.5% ( $n = 41$ ) des sujets de notre étude, suite à une hospitalisation, est le transfert au CHU ou bien le décès. Ces dites destinations sont d'avantage représentées chez les femmes comparée aux hommes de notre étude. Par ailleurs les résultats d'une recherche menée dans le même sens sont à l'instar de nos constats [22].

A l'issue de notre étude, la destination du sujet hospitalisé est différente en fonction de sa provenance. A notre connaissance, aucune investigation n'a étudié le lien existant entre la provenance et la devenir de la PAH au Maroc. Par ailleurs, l'étude française d'Ashraf et al a démontré que seulement 62.2% des 87.8% des patients provenant du domicile y retournent alors que 30.49% sont transférés au Etablissement d'Hébergement pour Personnes Agées Dépendantes (EHPAD) à partir des 9.76% à l'admission [22]. On peut supposer que l'hospitalisation influence le devenir post-hospitalier des PAH et peut être considéré comme étant un facteur de fragilité.

Dans cette même logique, la destination des sujets de notre étude est également différente en fonction du paramètre nutritionnel GNRI. Ainsi, la quasi majorité des patients âgés transférés au CHU ou décédés au terme de l'hospitalisation ont représenté un index GNRI inférieur à 98, ce qui laisse présager que ces patients ont représenté une comorbidité

élevée liée à la dénutrition protéino-énergétique au cours de leur hospitalisation. Un grand nombre de recherche ont appuyé nos constats [23, 24].

Ainsi, des auteurs estiment que le GNRI est capable de refléter l'évolution de la pathologie au cours de l'hospitalisation [18]. D'un point de vue physiologique, un faible score du GNRI explique, entre autres, les états cataboliques et inflammatoires qui sont associés aux maladies chroniques entraînant une augmentation de la production de cytokines, et un hypercatabolisme musculaire tout en entraînant une anorexie avec un effet négatif ultérieur sur l'albumine et le poids ce qui conduit à l'augmentation du risque de comorbidité et de mortalité [23-25].

En ce qui se rapporte aux paramètres hospitaliers de notre étude, nos résultats ont indiqué que la destination des sujets a été différente en fonction d'un grand nombre de variables cliniques, en l'occurrence, le motif d'hospitalisation, la motricité, le nombre de médicaments et l'auto-médication. Des auteurs ont rapporté que le cadre nosologique, d'une façon générale, a influencé l'état de fragilité des PAH [21-26, 27].

Le modèle de la régression linéaire de notre étude a mis en évidence que la destination des personnes âgées marocaines à l'issue d'une hospitalisation a été associée à leur provenance, leur âge et à la motricité [28, 29].

Des travaux menés sur le devenir des personnes âgées hospitalisées s'accordent à conclure que l'âge représente un facteur important de comortalité et semble être un facteur pronostique chez les PAH [30, 31]. Alors que d'autres études montrent que l'âge à lui seul n'est pas un facteur de risque pour la destination des PAH [32, 33,34, 35].

D'autres études mettent en exergue que le devenir des patients âgés hospitalisés est dépendant de leur degré de fragilité et de mobilité [36]. Ce qui vient appuyer nos constatations. De plus, le rapport de la Haute Autorité de Santé (HAS) préconise une modélisation de l'évaluation de premiers recours afin de dépister les PA fragiles à prendre en charge [37]. Il s'avère que des auteurs jugent qu'il est important de préserver un degré d'indépendance et d'autonomie chez les PA avant leur hospitalisation [38, 39].

Enfin, en ce qui a trait à l'association entre la destination des PAH et leur provenance nous ne retrouvons aucune étude traitant de ces deux paramètres pour consolider nos observations. Ainsi, ces résultats peuvent servir de premières ébauches dans ce sens auprès des PAH au Maroc.

La force de notre étude fait office d'être la première étude épidémiologique réalisée sur le devenir des PAH au Maroc avec la spécificité de se rapporter aux principales sources de provenance des patients. Nous mettons en évidence l'influence des paramètres sociaux, nutritionnels et hospitaliers sur le devenir des patients âgés en traitant le profil de la PAH marocaine dans sa globalité. Ainsi, qu'au cours de notre investigation nous avons inclus l'ensemble des hôpitaux publics de la région de Casablanca.

Toutefois, notre étude a fait face à des limites d'ordre technique. D'une part, il s'agit d'une étude transversale qui s'est étalée sur une courte période, et d'autre part, le manque de disponibilité de moyens pour le suivi de l'état du patient hospitalisé et leur devenir après leur transfert au CHU.

## 5. CONCLUSION

Le Maroc subit une révolution démographique considérable, le nombre des personnes âgées ne cesse de s'accroître, de ce fait la dénutrition protéino-énergétique (DPE) est très fréquente chez cette tranche d'âge principalement en milieu hospitalier, elle aggrave l'état de fragilité et de dépendance. La présente étude nous a permis d'évaluer la destination de la personne âgée marocaine suite à une hospitalisation, en fonction des paramètres sociaux, hospitaliers et nutritionnels. Elle a pu démontrer que la destination de 42.5% (n=41) des sujets de notre étude à l'issue d'une hospitalisation est le transfert au CHU (Centre Hospitalier Universitaire) ou bien le décès, suite à des complications. De même que 96.6% et que 100% des sujets transférés au CHU et décédés ont un score de GNRI inférieur à 98, ce qui indique la présence d'un risque de comorbidité secondaire à la DPE. Aussi bien les résultats de l'étude ont mis en évidence que la destination post-hospitalière des personnes âgées marocaines repose sur le degré de motricité, le lieu de provenance et l'âge des patients lors de leur hospitalisation.

Ainsi, dans une démarche de santé publique, il serait opportun d'entreprendre des actions préventives de sensibilisation aussi bien auprès des cliniciens, qu'auprès des personnes âgées marocaines dans la perspective de promouvoir un meilleur devenir post-hospitalier.

Il serait judicieux que d'autres études marocaines soient entreprises dans le même cadre afin de démontrer le lien, si celui-ci existe, entre les paramètres sociaux, hospitaliers et nutritionnels et la destination des sujets âgés à l'issue d'une hospitalisation.

## CONFLIT D'INTERET

Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêt.

## RECONNAISSANCES

Les auteurs tiennent à remercier les responsables des structures hospitalières publiques du Grand Casablanca pour leur collaboration à la réalisation de ce travail.

## 6. REFERENCES

1. Organisation Mondiale de la Santé(OMS). Rapport mondial sur le vieillissement et la santé; 2016, p 17-31. Disponible sur: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/206556/1/9789240694842\\_fre.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/206556/1/9789240694842_fre.pdf)
2. Auvray L, Sermet C. Consommations et prescriptions pharmaceutiques chez les personnes âgées: Un état des lieux. *Gérontologie et société*. 2002; 25 / 103 (4): 13-27. Disponible sur: <http://www.cairn.info/revue-gerontologie-et-societe1-2002-4-page-13.htm>
3. O'Shea E, Trawley S, Manning E, Barrett A, Browne V, Timmons S. Malnutrition in Hospitalised Older Adults: A Multicentre Observational Study of Prevalence, Associations and Outcomes. *J Nutr Health Aging*. 2017; 21(7): 830-836. Available on: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28717814>
4. Agarwal E, Miller M, Yaxley A, Isenring E. Malnutrition in the elderly: A narrative review. *Maturitas*. 2013;76(4):296-302. Available on: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378512213002491>
5. Avelino-Silva T, Jaluull O. Malnutrition in Hospitalized Older Patients: Management Strategies to Improve Patient Care and Clinical Outcomes. *International Journal of Gerontology*. 2017; 11(2): 56-61. Available on: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1873959817301461>
6. Edington J, Boorman J, Durrant E.R, Perkins A, Giffin CV, James R, et al. Prevalence of malnutrition on admission to four hospitals in England. *Clin Nutr*. 1 juin 2000;19(3):191- 5. Available on: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0261561499901218>
7. Hébuterne X. La Dénutrition de la personne âgée. *Nutr Clin Métabolisme*. 2006;20:555–559. Disponible sur: [https://doi.org/10.1016/S0985-0562\(06\)80024-5](https://doi.org/10.1016/S0985-0562(06)80024-5)
8. Beaudart C. Contribution à l'étude de la sarcopénie : Définitions, Diagnostic et Conséquences. Thèse, Faculté de Médecine: Université de Liège; 2016. Disponible sur: <http://bictel.ulg.ac.be/ETD-db/collection/available/ULgetd-11102016-085005/>
9. Centre d'Etude et de Recherches Démographiques (CRED). Recensement Général de la Population et de l'Habitat. 2014. Disponible sur: [http://www.hcp.ma/Presentation-des-premiers-resultats-du-RGPH-2014\\_a1605.html](http://www.hcp.ma/Presentation-des-premiers-resultats-du-RGPH-2014_a1605.html)
10. Conseil Economique, social et Environnemental(CESE). Les personnes âgées au Maroc. Rapport No: 20; Août 2015.p.1 - 18. Disponible sur: <http://www.ces.ma/Documents/PDF/Auto-saisines/2015/as20/avas20f.pdf>
11. Sajoux M, Nowik L. Vieillissement de la population au Maroc: Réalités d'une métamorphose démographique et sources de vulnérabilité des aîné(e)s. *Autrepart*. 2005; 53(1):17-34. Disponible sur: <http://www.cairn.info/revue-autrepart-2010-1-page-17.htm>
12. Puig M. Lifestyle of the Elderly Receiving Home Care in Spain. *J Gerontol Geriatr Res*. 2013; 02(02):1-2. Disponible sur: <https://www.omicsgroup.org/journals/2167-7182/2167-7182-2-121.digital/2167-7182-2-121.html>
13. Aboussad A, Charkaoui M, Vimard P. Santé et vulnérabilités au Maroc. 1<sup>st</sup> ed. El Watanya; 2010.p. 57-120.
14. Guigoz Y, Vellas B, Garry P.J. Assessing the nutritional status of the elderly: the mini nutritional assessment as part of the geriatric evaluation. *Nutr Rev*. 1996; 54 (II):59- 65. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8919685>
15. Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé (ANAES). Recommandations professionnelles: Evaluation diagnostique de la dénutrition protéino-énergétique des adultes hospitalisés, 2003 Sept.p.4-15. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/denuitrition\\_recos\\_2006\\_09\\_25\\_14\\_20\\_46\\_375.pdf](https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/denuitrition_recos_2006_09_25_14_20_46_375.pdf)
16. World Health Organization (WHO). Physical status: The use and interpretation of anthropometry. Report No.: 854; 1995.p. 312-463. Available on: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/37003/1/WHO\\_TRS\\_854.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/37003/1/WHO_TRS_854.pdf)
17. Chumlea W.C, Roche A.F, Steinbaugh M.L. Estimating stature from knee height for persons 60 to 90 years of age. *J Am Geriatr Soc*. 1985;33(2):116-20. Available on: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3968366>
18. Bouillanne O, Morineau G, Dupont C, Coulombel I, Vincent J.P, Nicolis I, et al. Geriatric Nutritional Risk Index: a new index for evaluating at-risk elderly medical patients. *Am J Clin Nutr*. 10 Janv 2005;82(4):777- 83. Available on: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16210706>
19. Marrack J.R, Richards C.B. Light-scattering studies of the formation of aggregates in mixtures of antigen and antibody. *J. Immunol*. Juin 1971 ;20(6):1019 – 1040. Available on: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1455950/>
20. Doumas B.T, Watson W.A, Biggs H.G. Albumin standards and the measurement of serum albumin with bromocresol green. *International Journal of Clinical Chemistry*. Jan 1971;31(1):87-96. Available on: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/5544065>
21. Fanello S, Faucoult S, Delbos V, Jousset N. Evaluation de l'état nutritionnel de la personne âgée hospitalisée. *Sante Publique*. 31 Janv 2000;12(1):83- 90. Disponible sur: [http://fulltext.bdspp.ehesp.fr/Sfsp/SantePublique/2000/1/IMP\\_FANELLO\\_ps.pdf](http://fulltext.bdspp.ehesp.fr/Sfsp/SantePublique/2000/1/IMP_FANELLO_ps.pdf)
22. Urfan A. Devenir social de la personne âgée à l'issue d'une hospitalisation en SSR à Emile Roux en fonction des paramètres sociaux, hospitaliers et nutritionnels. Thèse, Université Paris Est Creteil- Faculté de Médecine de Creteil. 2015. Disponible sur: <http://www.theseimg.fr/1/sites/default/files/Th%C3%A8se%20MC.pdf>
23. Abd-El-Gawad WM, Abou-Hashem RM, El Maraghy MO, Amin GE. The validity of Geriatric Nutrition Risk Index: simple tool for prediction of nutritional-related complication of hospitalized elderly patients. Comparison with Mini Nutritional Assessment. *Clin Nutr Edinb Scotl*. déc 2014;33(6):1108- 16. Available on: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24418116>
24. Stratton R.J, Hackston A, Longmore D, Dixon R, Price S, Stroud M, et al. Malnutrition in hospital outpatients and inpatients: prevalence, concurrent validity and ease of use of the 'malnutrition universal screening tool' ('MUST') for adults. *British Journal of Nutrition*. 2004; 92(5): 799-808. Available on: <https://doi.org/10.1079/BJN20041258>
25. Vedantam A, Subramanian V, Vijay R.N, John K.R. Malnutrition in free-living elderly in rural south India: prevalence and risk factors. *Public Health Nutrition*. September 2010; 13(9):1328-1332. Available on: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Malnutrition+in+free-living+elderly+in+rural+south+India%3A+prevalence+and+risk+factors>
26. Kouassi KC, Lamboni C. Statut nutritionnel protéino-énergétique des personnes âgées hospitalisées au CHU Campus de Lomé (Togo): étude pilote à propos de 33 cas versus 30 témoins colligés dans trois unités de soins. *Médecine Santé Trop*. 2013;23(1):39–48. Disponible sur: [http://www.jle.com/fr/revues/mst/e-docs/statut\\_nutritionnel\\_proteinoenergetique\\_des\\_personnes\\_agees\\_hospitalisees\\_au\\_chu\\_campus\\_de\\_lome\\_togo\\_etude\\_pilote\\_a\\_propos\\_de\\_33\\_cas\\_versus\\_30\\_temoins\\_colliges\\_dans\\_trois\\_unites\\_de\\_soins\\_296795/article.phtml](http://www.jle.com/fr/revues/mst/e-docs/statut_nutritionnel_proteinoenergetique_des_personnes_agees_hospitalisees_au_chu_campus_de_lome_togo_etude_pilote_a_propos_de_33_cas_versus_30_temoins_colliges_dans_trois_unites_de_soins_296795/article.phtml)
27. Holstein J, Jean O.S, Verny M, Bérigaud S, Bouchon J.P. Facteurs explicatifs du devenir et de la durée de séjour dans une unité de court séjour gériatrique. *Sci Soc Santé*. 1995;13(4):45- 79. Disponible sur: [http://www.persee.fr/doc/sosan\\_0294-0337\\_1995\\_num\\_13\\_4\\_1342](http://www.persee.fr/doc/sosan_0294-0337_1995_num_13_4_1342)
28. Corti M.C, Guralnik J.M, Salive M.E, Sorkin J.D. Serum albumin level and physical disability as predictors of mortality in older persons. *JAMA*. 5 Oct 1994;272(13):1036- 42. Available on: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8089886>
29. Ferry M. L'alimentation en maison de retraite. *Age Nutr*. 1995;6:109- 14. Disponible sur: <http://cat.inist.fr/?aModele=afficheN&cpsidt=3545120>
30. Blin P, Ferry M, Maubourguet A.N. Prévalence de la dénutrition protéino-énergétique en établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (EHPAD). *Rev Gériatrie*. 2011;36:127- 34. Disponible sur: <http://cat.inist.fr/?aModele=afficheN&cpsidt=24020454>
31. Ferry M, Alix E, Brocker P, Constans T, Mischlich D, Pfitzenmeyer P, Villas B. Nutrition de la personne âgée. In: *Epidémiologie de la dénutrition*. 3ème édition. Issy-les-Moulineaux: Masson; 2007.
32. Chelluri L, Pinsky M, Grenvix A. Outcome of intensive care of the "oldest-old" critically ill patients. *Crit Care Med*. 1992;20:757–61. Available on: [http://journals.lww.com/ccmjournal/Abstract/1992/06000/Outcome\\_of\\_intensive\\_care\\_of\\_the\\_oldest\\_old\\_.10.aspx](http://journals.lww.com/ccmjournal/Abstract/1992/06000/Outcome_of_intensive_care_of_the_oldest_old_.10.aspx)

33. Kass J.E, Castriotta R.J, Malakoff F. Intensive care unit outcome in the very elderly. *Crit Care Med.* 1992;20:1666–71. Available on: [http://journals.lww.com/ccmjournal/abstract/1992/12000/intensive\\_care\\_unit\\_outcome\\_in\\_the\\_very\\_elderly.11.aspx](http://journals.lww.com/ccmjournal/abstract/1992/12000/intensive_care_unit_outcome_in_the_very_elderly.11.aspx)

34. Hoffmann F, Allers K. Variations over time in the effects of age and sex on hospitalization rates before and after admission to a nursing home: A German cohort study. *Maturitas.* août 2017;102:50–5. Available on: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28610683>

35. Konopad E, Noseworthy T.W, Johnston R, Shustack A, Grace M. Quality of life measures before and one year after admission to an intensive care unit. *Crit Care Med.* oct 1995;23(10):1653–9. Available on: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Quality+of+life+measures+before+and+one+year+after+admission+to+an+intensive+care+unit>

36. Collard R.M, Boter H, Schoevers R.A, Oude V.R.C. Prevalence of frailty in community-dwelling older persons: a systematic review. *J Am Geriatr Soc.* août 2012;60(8):1487–92. Available on: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22881367>

37. Haute Autorité de Santé (HAS). Rapport d'analyse des projets article 70; Décembre 2012, ISBN-978-2-11-138035-8. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2013-03/rapport\\_analyse\\_projets\\_article\\_70.pdf](https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2013-03/rapport_analyse_projets_article_70.pdf)

38. Fanello S, Moutel L, Houssin L, Durand S.C, Roy PM. Analyse de la prise en charge des personnes âgées de 75 ans et plus par le service des admissions et urgences d'un grand hôpital. *Santé Publique.* 1999;11(4):465–82. Disponible sur: [http://fulltext.bdsp.ehesp.fr/Sfsp/SantePublique/1999/4/IMP\\_FANELLO\\_ps.pdf](http://fulltext.bdsp.ehesp.fr/Sfsp/SantePublique/1999/4/IMP_FANELLO_ps.pdf)

39. Covinsky K.E, Palmer R.M, Fortinsky R.H, Counsell S.R, Stewart A.L, Kresevic D, et al. Loss of Independence in Activities of Daily Living in Older Adults Hospitalized with Medical Illnesses: Increased Vulnerability with Age. *Journal of the American Geriatrics Society.* 2003;51(4): 451–458. Available on: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1046/j.1532-5415.2003.51152.x/abstract>

**Cite this article:** Fatine El Arabi, Basma Nejjar, et Abdellatif Bour. DESTINATION POST-HOSPITALIERE DE LA PERSONNE AGEE DANS LES HOPITAUX PUBLICS DE LA VILLE DE CASABLANCA (MAROC) EN FONCTION DES PARAMETRES SOCIAUX, HOSPITALIERS ET NUTRITIONNELS. *Am. J. innov. res. appl. sci.* 2017; 5(3): 159-167.

This is an Open Access article distributed in accordance with the Creative Commons Attribution Non Commercial (CC BY-NC 4.0) license, which permits others to distribute, remix, adapt, build upon this work non-commercially, and license their derivative works on different terms, provided the original work is properly cited and the use is non-commercial. See: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

## ANNEXE QUESTIONNAIRE

### ENQUETE SUR LA DESTINATION POST-HOSPITALIERE DE LA PERSONNE AGEE DANS LES HOPITAUX PUBLICS DU GRAND CASABLANCA (MAROC) EN FONCTION DES PARAMETRES SOCIAUX, HOSPITALIERS ET NUTRITIONNELS

<b>Date :</b> .....	<b>Téléphone:</b> .....
<b>Hôpital :</b> .....	<b>Service hospitalier :</b> .....
<b>Nom de l'enquêteur:</b> .....	<b>Code de la PA :</b> .....
<b>Identification du patient</b>	
<b>Province :</b> .....	
<b>Commune urbaine :</b> .....	
<b>Commune rurale :</b> .....	
<b>Date naissance (année), Sinon, âge approximatif (événement principaux) :</b> ..... .....	
<b>Nombre d'enfant :</b> .....	



## Questionnaire ménage

### Section 1 : Caractéristiques sociodémographiques des enquêtes

**Q1 -Sexe :**

Féminin  Masculin

**Q3- Provenance avant l'hospitalisation :**

Domicile  Maison de retraite

**Q4- Destination post hospitalière :**

Domicile  Maison de retraite  CHU  Décès

**Q5-Etat matrimonial :**

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

**Q6-Niveau d'instruction :**

Analphabète  Primaire  Secondaire  Supérieure

## Questionnaire individuel

### Section2 : état de sante

**Q7- Durée d'hospitalisation:**.....

**Q8- Motif d'hospitalisation :**.....

**Q9- Pathologies associées :**.....

**Q10- Médicaments :**

- **Nombre de médicaments par jour :**

Pas de médication   $\geq 3$  médicaments /j   $< 3$  médicaments / j

- **Automédication :** Oui  Non

**Si oui, laquelle**.....

- **Prise des médicaments :**

Avant le repas  Pendant le repas  Après le repas  En dehors des repas

**Q11- Motricité :**

Du lit au fauteuil  Autonome à l'intérieur  Sort du domicile

### Section 3- Paramètres anthropométriques et biologiques

**Q12- Mesures anthropométriques et biologiques:**

N°	Poids (Kg)	dTG (cm)	Taille (m)	IMC (kg/m <sup>2</sup> )	GNRI	Albumine (g/l)	CRP (mg/l)