



---

***Essai d'estimation du coût de la prise en charge hospitalière d'une pathologie cardiovasculaire associée à l'obésité : Cas du Syndrome Coronarien Aigu au niveau du CHU de Béjaïa***

***Essay on cost estimation of hospital care of a cardiovascular pathology caused by obesity: acute coronary syndrome cases in Bejaia university hospital center***

**IDIRI Yanis**

Enseignant-chercheur

Université de Bejaia, 06000 Bejaia, Algérie

Email : [idirianis@gmail.com](mailto:idirianis@gmail.com)

**Pr. AHMED ZAÏD Malika**

Laboratoire de recherche : Réformes Économiques et Dynamiques Locales

Université de Tizi-ouzou

***Received date:08/12/2017 Revised Paper 17/04/2018 Accepted paper: 28/04/2018***

***JEL: H51, I1***

**Résumé :**

Le caractère angoissant de toute pathologie cardiovasculaire pour le malade comme pour son entourage permet de comprendre l'importance qui leur est accordée ; importance d'autant justifiée, qu'il est aujourd'hui bien établi, que le Syndrome Coronarien Aigu (SCA) est une affection observée de façon de plus en plus fréquente dans la population algérienne. Cette maladie cardiovasculaire pourrait fortement être corrélée à l'obésité.

Cet article présente une étude médico-économique, de type coût de la maladie, et dont l'objectif est de tenter d'évaluer le coût de la prise en charge hospitalière du SCA. Les résultats dévoilent un coût total moyen estimé à 43.480,48 DA. L'analyse plus détaillée démontre que les frais médicaux représentent de loin la part la plus importante (72,39 %, soit 31.475,12 DA) dans la structure du coût global des soins hospitaliers. Quant au coût non médical, il représente environ 27,61 % (soit 12.005,36 DA).

**Mots-clés :** Obésité, SCA, Coût de la maladie, Frais médicaux, CHU de Béjaïa.

## المُلخَص:

إن الطابع المقلق لأُمراض القلب والشرايين بالنسبة للمريض ولمحيطه الأُسري على حدٍ سواء، يسمح بفهم الاهتمام البالغ بهذه الأُمراض؛ خاصة مع التفاقم المستمر لمتلازمة الشريان التاجي الحادة في الجزائر. وهذه الأخيرة قد تكون مرتبطة إرتباطاً وثيقاً بداء السمنة. هذا المقال يقدم دراسة في البعدين الطبي والاقتصادي، من حيث تكلفة المرض، وهدفها محاولة تقييم تكلفة الرعاية الاستشفائية لمتلازمة الشريان التاجي الحادة. تكشف النتائج عن متوسط التكلفة الإجمالية المقدرة بـ 43.480,48 دج. ويبين التحليل بأن التكاليف الطبية تمثل بوضوح أكبر حصة (72,39 % أي 31.475,12 دج) من التكلفة الإجمالية للرعاية في المستشفى. أما بالنسبة للتكاليف الغير الطبية، فهي تمثل حوالي 27,61 % (أي 12.005,36 دج).

الكلمات المفتاحية: السمنة، متلازمة الشريان التاجي الحادة، تكلفة المرض، التكاليف الطبية، المستشفى الجامعي لبحاية.

## INTRODUCTION

Il est de nos jours bien établi que l'obésité, c'est-à-dire le fait d'avoir un poids excessif, est loin d'être considérée comme un simple problème esthétique, puisqu'au-delà se cache une maladie dont les conséquences peuvent s'avérer extrêmement sérieuses pour la santé. En effet, l'identification de l'obésité en tant que facteur de risque à la santé n'a pas toujours été au cœur des arguments de la médecine. Les premières critiques de la lourdeur corporelle datent vraisemblablement de la fin du 15<sup>ème</sup> siècle. En 1483, la mort du roi Édouard d'Angleterre fut soulignée de la manière suivante : « *il prit ses plaisirs plus que devant, ne craignant personne, et se fit gras et plein, et en fleur d'âge le vinrent ronger ses excès, et mourut soudainement d'apoplexie* »<sup>(1)</sup>.

L'obésité est donc en voie de devenir le problème de santé le plus commun du 21<sup>ème</sup> siècle<sup>(2)</sup>, puisqu'elle favorise de façon importante le développement et la prédisposition à de nombreuses pathologies qui retentissent sur l'ensemble de l'organisme, engendrant ainsi une réduction de l'espérance de vie. Parmi ces maladies graves et invalidantes liées à l'obésité, on retrouve: le diabète non insulino-dépendant de type 2, l'hypertension artérielle, les

complications respiratoires, certains types de cancer, les complications cardio-vasculaires...

La forte corrélation entre obésité et maladies chroniques laisse à penser que cette pathologie est un phénomène, qui non seulement a des répercussions négatives sur la santé de l'individu, mais qui comporte également des coûts socio-économiques importants pesant sur toute la collectivité, et évidemment sur l'individu lui-même et ses proches. De ce fait, les coûts de l'obésité sont tant variés qu'importants. Leur variation réside aussi bien dans l'abondance des charges sociales et économiques qu'engendre la maladie, que dans la multiplicité de ceux qui les supportent. Ces conséquences se répandent donc dans l'ensemble de la société sous forme de perte d'utilité sociale, mais aussi sous forme de dépenses monétaires occasionnées lors de la prise en charge des différentes pathologies attribuables à cette surcharge pondérale.

Les maladies cardio-vasculaires sont aujourd'hui la première cause de mortalité dans le monde. En effet, les dernières estimations de l'Organisation Mondiale de la santé (OMS) (janvier 2015) montrent que 17,5 millions de décès sont imputables aux pathologies cardio-vasculaires, soit 31 % de la mortalité mondiale totale <sup>(3)</sup>. En Algérie, ces maladies cardio-vasculaires représentent également la première cause de décès avec plus de 44,5 %<sup>(4)</sup>.

Parmi les principales atteintes cardio-vasculaires liées à l'obésité, on distingue, en premier lieu, les cardiopathies ischémiques (connues sous l'appellation de maladies coronariennes) qui occupent, au sein de ces maladies cardio-vasculaires, une place importante et seraient responsables, d'après l'OMS, de près de 7 millions de décès par an, soit 12,8 % de la mortalité globale <sup>(5)</sup>. L'insuffisance coronarienne aigue ou Syndrome Coronarien aigu (SCA) constitue également la première cause de mortalité en Algérie : *toutes les unités de soins intensifs cardiologiques algériennes sont envahies par cette pathologie cardiaque, qu'on disait, autrefois, n'appartenir qu'aux pays développés* <sup>(6)</sup>.

Tout ce constat laissera à croire que ces maladies cardio-vasculaires en général et plus particulièrement le SCA, continuerait par conséquent à grever l'économie du pays pour diverses raisons : accroissement des frais médicaux associés au traitement (coûts directs), perte de productivité imputable à l'absentéisme et aux décès prématurés (coûts indirects) et occasions perdues, problèmes psychologiques et baisse de la qualité de la vie (coûts intangibles).

Par ailleurs, il y a lieu de rappeler que les études sur les coûts économiques du surpoids et de l'obésité sont quasi inexistantes en Algérie, en raison notamment de l'absence de service, dans les différentes structures sanitaires, permettant de prendre en charge cette maladie ; c'est pour cela que nous avons opté pour l'évaluation du coût de la prise en charge d'une pathologie pouvant être inhérente à l'obésité. Cependant, les données sur les coûts de la prise en charge des pathologies associées à l'obésité sont peu disponibles en Algérie. À cet effet, nous essayerons dans cet article, au gré des données disponibles, de faire une première estimation. Nous aurions aimé éventuellement évaluer les coûts selon leurs différents points de vue, en l'occurrence celui de l'hôpital, la sécurité sociale, les malades et la société dans sa globalité ; cela étant malheureusement rendu impossible par l'absence de données et de moyens de les reconstituer nous-mêmes. Compte tenu donc des données statistiques mises à notre disposition et de la finalité de l'étude, nous allons considérer les coûts selon le point de vue du CHU de Béjaïa (coûts hospitaliers). Cet angle d'approche peut s'apparenter en fait à celui du point de vue du financeur.

## **MÉTHODOLOGIE**

Il s'agit d'une étude de type « coût de la maladie » et du point de vue du producteur de soins (CHU de Béjaïa). Pour cela, et de concert avec le médecin cardiologue et le pharmacien du CHU de Béjaïa, nous avons adopté une démarche qui consiste à regrouper l'ensemble des épisodes de soins thérapeutiques dont bénéficie un patient au titre de la prise en charge hospitalière de sa maladie : en effet, le médecin spécialiste nous a aidé à définir le protocole de soins thérapeutiques standard, généralement prodigués, pour un patient souffrant d'un Syndrome Coronarien Aigu (SCA). Tandis que le pharmacien, sa contribution été dans la détermination des prix des différents médicaments et produits pharmaceutiques consommés durant tout le séjour hospitalier.

En conséquence, le coût total (composé du coût médical et du coût non médical) d'un patient hospitalisé pour un SCA sera la combinaison des différents actes consommés multipliés par les coûts correspondants, c'est-à-dire les prix des médicaments et consommables (pour évaluer le coût médical), plus le coût d'une journée d'hospitalisation (l'hôtellerie, pour estimer le coût non médical).

Par ailleurs, il y a lieu de rappeler que le choix de cette pathologie, parmi l'éventail de toutes les autres maladies cardiovasculaires liées au surpoids et à l'obésité, s'explique d'une part par toutes les raisons rapportées dans l'introduction, et en d'autre part principalement par l'absence de données et de moyens de les reconstituer nous-mêmes. Quant au choix de la prise en charge hospitalière, à la place de la prise en charge ambulatoire, a été motivé par des raisons pratiques et de la finalité de l'étude.

Selon la présence ou non d'un sus-décalage du segment ST, les syndromes coronariens aigus sont classiquement divisés en deux groupes : le SCA sans sus décalage persistant du segment ST (appelé communément SCA type ST-) et le SCA avec sus décalage persistant du segment ST (appelé SCA type ST+).

Pour des raisons pratiques, nous allons nous intéresser dans notre cas, à l'évaluation du coût de la prise en charge hospitalière d'un patient ayant un SCA de type ST-, car les patients souffrants d'un SCA de type ST+ auront à utiliser, durant leur prise en charge, d'autres thérapies et examens radiologiques (comme la coronarographie) qui ne sont pas disponibles au niveau du CHU de Béjaïa.

Dans ce qui suit, nous essayerons donc d'estimer ce coût de la prise en charge hospitalière qui sera scindé, comme il a été évoqué précédemment, en deux types : le coût médical et le coût non médical. À noter également, et selon le médecin cardiologue, qu'un patient atteint d'un SCA (ST-) nécessite en moyenne une durée d'hospitalisation (dans le service cardiologie) de 08 jours.

## **RÉSULTATS**

Le Syndrome Coronarien Aigu, SCA en Abrégé, est une maladie cardiovasculaire due à la formation d'un caillot (appelé thrombose) dans les vaisseaux sanguins du cœur. Ce caillot provient de la coagulation du sang au niveau d'une plaque d'athérome (dépôt graisseux dans les artères). Le sang ne peut plus passer librement, les tissus ne sont plus convenablement oxygénés, en particulier le cœur qui ne peut plus assurer son rôle correctement<sup>(7)</sup>.

Aujourd'hui, les spécialistes en cardiologie s'accordent à dire que le SCA est la conséquence d'une interaction complexe de deux sortes de facteurs : les facteurs de risques non contrôlables (inévitables) et les facteurs de risques modifiables (évitables). Parmi les causes inévitables, on distingue l'âge avancé, le sexe masculin ainsi que la prédisposition génétique. Quant aux causes évitables, elles

regroupent le tabagisme, l'hypertension artérielle, le diabète, l'excès de cholestérol, la sédentarité et l'obésité<sup>(8)</sup>.

Ainsi, pour tenter de répondre à la question du lien entre obésité et événement coronarien précoce, une équipe de recherche américaine a pu démontrer que l'âge d'apparition du premier SCA est fortement corrélé à la surcharge pondérale. Autrement dit, l'excès de poids serait un puissant marqueur de risque de cette affection cardiaque : *en effet, par rapport aux patients de poids normal, les obèses font leur premier SCA en moyenne 12 années plus tôt*<sup>(9)</sup>.

D'autres études épidémiologiques montrent que l'association entre l'obésité et les maladies coronariennes est double. En effet, l'obésité est liée à des états morbides qui sont, à leur tour, associés aux maladies cardiovasculaires : comme l'hypertension artérielle et le diabète qui sont, en plus de l'obésité elle-même, des facteurs de risque indiscutables du SCA<sup>(10)</sup>.

## **1- Évaluation du coût médical**

Les composantes du coût médical d'un patient hospitalisé pour un SCA sont : les coûts liés aux bilans (examen biologique, examen radiologique et examen complémentaire), aux produits pharmaceutiques consommés, à la thérapie, au matériel et mobilier médical ainsi qu'aux dépenses du personnel médical et paramédical.

### **1-1 : Estimation du coût des bilans**

Tout patient, atteint d'un Syndrome Coronarien Aigu (SCA), est admis au service de cardiologie, dans lequel il doit effectuer un bilan qui est généralement composé de trois examens : examen biologique, radiologique et complémentaire.

Le coût de chaque examen est obtenu en multipliant son code (c'est-à-dire le nombre de constantes attribuées à l'examen correspondant) par le prix de la constante.

#### **1-1-1 : Estimation du coût de l'examen biologique**

Le tableau N° 01 (en page suivante) présente l'ensemble des éléments qui composent l'examen biologique, d'un patient hospitalisé pour un SCA (de type ST-), ainsi que les prix correspondants :

**Tableau n° 01 : Coût de l'examen biologique d'un patient ayant un SCA**

\*en DA courant

Nature du bilan	Code	Prix de la Constante B	Coût unitaire (en DA*)	Quantité pour 8 jours	Coût total (en DA*)
FNS	40	0,4	16	02	32
Groupeage	25	0,4	10	01	10
Lipides :					
- CTot	5	0,4	02		
- TG	10	0,4	04	01	38
- LDL	40	0,4	16		
- HDL	40	0,4	16		
Bilan hépatique	110	0,4	44	01	44
Glycémie	10	0,4	04	01	04
Ionogramme (Na <sup>+</sup> , K <sup>+</sup> )	20	0,4	08	01	08
TP	20	0,4	08	01	08
Urée	10	0,4	04	01	04
Créatinine	10	0,4	04	01	04
VS	10	0,4	04	01	04
CRP	35	0,4	14	01	14
CPK	30	0,4	12	01	12
Dosages des enzymes cardiaques (Troponines)	70	0,4	28	02	56
<b>TOTAL</b>	<b>485</b>	<b>0,4</b>	<b>194</b>	<b>-</b>	<b>238</b>

**Source :** Tableau réalisé par nos soins à partir des résultats de notre enquête.

Ainsi, l'examen biologique d'un patient atteint d'un SCA (ST-) revient à **238,00 DA**.

### 1-1-2 : Estimation du coût de l'examen radiologique

Le tableau N° 02 suivant montre que l'examen radiologique, d'un patient ayant un SCA, est constitué principalement de l'examen du téléthorax :

**Tableau n° 02 : Coût de l'examen radiologique d'un patient atteint d'un SCA**  
\*en DA courant

Nature du bilan	Code	Prix de la Constante R	Coût unitaire (en DA*)	Quantité pour 8 jours	Coût total (en DA*)
Téléthorax	12	2,5	30	01	30
<b>TOTAL</b>	12	2,5	30	01	<b>30</b>

**Source :** Tableau réalisé par nos soins à partir des résultats de notre enquête.

Ainsi, le coût relatif à l'examen radiologique, d'un patient souffrant d'un SCA (de type ST-), est de **30 DA**.

### 1-1-3 : Estimation du coût de l'examen complémentaire

Le tableau N° 03 présente l'ensemble des éléments constitutifs de l'examen complémentaire, d'un patient ayant un SCA (ST-), ainsi que les prix correspondants :

**Tableau n° 03 : Coût de l'examen complémentaire d'un patient ayant un SCA**  
\*en DA courant

Nature du bilan	Code	Prix de la Constante R	Coût unitaire (en DA*)	Quantité pour 8 jours	Coût total (en DA*)
ECG	10	2,5	25	12	300
Echodoppler cardiaque	20	2,5	50	02	100
Echodoppler vasculaire	20	2,5	50	01	50
Cou	20		50	01	50
Membres inférieurs	20		50	01	50
Aorte abdominal	20		50	01	50
<b>TOTAL</b>	-	-	-	-	<b>600</b>

**Source :** Tableau réalisé par nos soins à partir des résultats de notre enquête.

À noter que durant son séjour hospitalier (qui est de 8 jours), le patient atteint d'un SCA (de type ST-), devrait faire en moyenne 12 ECG et 02 Echodopplers cardiaques. Le coût de l'examen complémentaire sera donc estimé à :

$$(12 \times 25) + (50 \times 2) + 50 + 50 + 50 + 50 = \mathbf{600,00 \text{ DA}}$$

Ainsi, le coût total des bilans sera égal à la somme du coût de l'examen biologique + le coût de l'examen radiologique + le coût de l'examen complémentaire ; c'est-à-dire :

$$238 + 30 + 600 = \mathbf{868,00 \text{ DA}}$$

## 1-2 : Estimation du coût des produits pharmaceutiques

La prise en charge médicale, d'un patient présentant un SCA, exige l'emploi de quelques produits pharmaceutiques appelés consommables. Le tableau N° 04 montre les différents produits pharmaceutiques consommés en moyenne durant tout le séjour, ainsi que les prix correspondants :

**Tableau n° 04 : Coût des produits pharmaceutiques consommés par un patient ayant un SCA**

\*en DA courant

Consommables	Prix unitaire	Quantité consommée Pendant 8 jours	Coût total (en DA*)
Voie d'abord	37,44	03	112,32
Seringue inj 5 cc	10,41	02	20,82
Seringue inj 10 cc	20,85	01	20,85
Seringue à insuline	12,87	08	102,96
Tube de citrate	07,30	02	14,60
Perfuseur	39,49	01	39,49
Tube EDTA	07,30	06	43,80
Intra nule G18	18,92	03	56,76
Tube sec 5 cc	01,97	03	05,91
Bandelette (STEP Plus)	26,07	24	625,68
Epi-crâniennes	12,24	02	24,48
<b>TOTAL</b>	-	-	<b>1.067,67</b>

Source : Tableau réalisé par nos soins à partir des résultats de notre enquête.

Ainsi, le coût des différents produits pharmaceutiques consommés, par un patient souffrant d'un SCA (ST-), s'élève à :

**1.067,67 DA.**

## 1-3 : Estimation du coût de la thérapie (soins médicamenteux)

En moyenne, les principaux soins médicamenteux prodigués, à un patient présentant un SCA (de type ST-), sont consignés dans le tableau N° 05 (en page suivante) en fonction des quantités consommées et les prix correspondants :

**Tableau n° 05 : Coût des soins médicamenteux d'un patient ayant un SCA (ST-)**

\*en DA courant

Médicaments	Posologie	Prix de la boîte ou du flacon (en DA*)	Prix unitaire (en DA*)	Quantité consommée pendant 8 jours	Coût total (en DA*)
Bisoprolol : 5 mg (Boîte de 30 cp)	1cp /jour	290,11	09,67	8 comprimés	77,36
Ator : 50 mg (Boîte de 28 cp)	1cp /jour	1.904,00	68,00	8 comprimés	544,00
Captopril : 25 mg (Boîte de 30 cp)	1cp 3fois /jour	94,80	03,16	24 comprimés	75,84
Temgesic	1 ampoule le 1 <sup>er</sup> jour	169,15	169,15	01 flacon	169,15
Actrapid : 1000 UI	30 ui/jour	665,42	665,42	01 flacon	665,42
Aspegic : 100 mg Boîte de 20 sachets	50 mg IVD 1er jour puis 1 sachet/jour	300,35	300,35	01 flacon	300,35
		+ 115,00	+ 5,75	+ 07 sachets	+ 40,25
Clopidogrel : 75 mg (Boîte de 30 cp)	4 cp le 1 <sup>er</sup> jour puis 1cp/jour	858,00	28,60	11 comprimés	314,60
Lovenox: 1 UI (Boîte de 02 injections)	1cp 2fois /jour	968,00	484,00	08 boîtes	7.744,00
NPH : 1000 UI	12 ui/jour	660,42	660,42	01 flacon	660,42
Lenitral (Boîte de 05 inj)	2ampoules	607,55	121,51	02 ampoules	243,02
Corvasal : 4 mg (Boîte de 30 cp)	1cp 3fois /jour	629,50	20,98	24 comprimés	503,52
Deponit patch NT10 (Boîte de 10 patches)	1 patch/ jour	453,50	45,35	08 patches	362,80

**Source :** Tableau réalisé par nos soins à partir des résultats de notre enquête.

Le coût moyen de l'ensemble des actes de soins médicaux, dont bénéficie un patient hospitalisé pour cause de SCA (type ST-), est égal à :

$$77,36 + 544 + 75,84 + 169,15 + 665,42 + 300,35 + 40,25 + 314,60 + 7.744 + 660,42 + 243,02 + 503,52 + 362,80 = \mathbf{11.700,73 DA.}$$

#### 1-4 : Estimation du coût du matériel et mobilier médical

Le matériel et mobilier médical employés généralement, pour la prise en charge hospitalière d'un patient atteint d'une pathologie cardiovasculaire, est : appareil ECG, tensiomètre, stéthoscope, appareil téléthorax, scope (monitoring), seringue électrique, etc. Le tableau N° 06 détermine le coût moyen du matériel et mobilier médical par patient, souffrant d'un SCA, dans le service cardiologie du CHU de Béjaïa en 2017 :

**Tableau n° 06 : Coût moyen du matériel et mobilier médical par patient ayant un SCA**

Désignation (1 <sup>er</sup> semestre 2017)	En DA courant
	Montant
Coût total	159. 183,80
Nombre de journées d'hospitalisation	2702
<b>Coût de la journée d'hospitalisation</b>	<b>58,91</b>
Durée moyenne de séjour	08 jours
<b>Coût moyen par patient souffrant d'un SCA</b>	<b>471,28</b>

Source : Tableau réalisé par nos soins à partir des résultats de notre enquête.

#### 1-5 : Estimation du coût du personnel médical et paramédical

Il s'agit des dépenses liées aux salaires et traitements du personnel médical et paramédical, du service cardiologie, qui contribue d'une manière directe à la prise en charge du patient. Le tableau N° 07 suivant montre le coût moyen du personnel médical et paramédical par patient, présentant un SCA, dans le service cardiologie du CHU de Béjaïa en 2017 :

**Tableau n° 07 : Coût moyen du personnel médical et paramédical par patient ayant un SCA**

<b>En DA courant</b>	
<b>Désignation (1<sup>er</sup> semestre 2017)</b>	<b>Montant</b>
Personnel médical	2. 521. 867,50
Personnel paramédical	3. 343. 978,00
Coût total	5. 865. 845,50
Nombre de journées d'hospitalisation	2702
<b>Coût de la journée d'hospitalisation</b>	<b>2. 170,93</b>
Durée moyenne de séjour : 08 jours	08 jours
<b>Coût moyen par patient souffrant d'un SCA</b>	<b>17. 367,44</b>

Source : Tableau réalisé par nos soins à partir des résultats de notre enquête.

Le coût médical moyen pour un patient atteint d'un SCA (ST-) est donc la somme de toutes les dépenses suivantes : coûts des bilans + coûts des produits pharmaceutiques consommés + coût des actes de soins thérapeutiques + coût du matériel et mobilier médical + coût du personnel médical et paramédical. Ainsi :

$$\text{Coût médical} = 868,00 + 1.067,67 + 11.700,73 + 471,28 + 17.367,44 \\ = 31.475,12 \text{ DA}$$

## 2- Évaluation du coût non médical

Le coût non médical comprend toutes les dépenses n'ayant pas un caractère médical, et qui sont généralement partagées par tous les patients admis au service cardiologie. Et puisqu'un patient souffrant d'un SCA nécessite, en moyenne, une hospitalisation de 08 jours, donc le coût non médical sera dans ce cas composé du : coût du personnel non médical, des dépenses alimentaires, coût des fournitures diverses, coût de l'entretien et maintenance ainsi que les charges communes.

**2-1 : Estimation du coût du personnel non médical**

Ce type de coût regroupe tous les salaires versés aux techniciens, aux administrateurs, aux gardiens... de l'hôpital qui contribuent d'une manière indirecte à la prise en charge des patients. Le tableau N° 08 détermine le coût moyen du personnel non médical par patient, souffrant d'un SCA, dans le service cardiologie du CHU de Béjaïa en 2017 :

**Tableau n° 08 : Coût moyen du personnel non médical par patient atteint d'un SCA**

<b>En DA courant</b>	
<b>Désignation (1<sup>er</sup> semestre 2017)</b>	<b>Montant</b>
Autre personnel non médical	2. 142. 146,38
Nombre de journées d'hospitalisation	2702
<b>Coût de la journée d'hospitalisation</b>	<b>792,80</b>
Durée moyenne de séjour	08 jours
<b>Coût moyen par patient souffrant d'un SCA</b>	<b>6. 342,40</b>

Source : Tableau réalisé par nos soins à partir des résultats de notre enquête.

**2-2 : Estimation du coût lié aux dépenses alimentaires**

Il s'agit des charges qui sont liées aux dépenses de produits alimentaires consommés durant le séjour hospitalier. À noter que, pour des raisons pratiques, nous avons incorporé les dépenses liées au petit déjeuner et le goûter dans le coût total moyen d'un repas. Le tableau N° 09 montre le coût moyen lié aux dépenses alimentaires par patient, présentant un SCA, dans le service cardiologie du CHU de Béjaïa en 2017 :

**Tableau n° 09 : Coût moyen lié aux dépenses alimentaires par patient ayant un SCA**

<b>En DA courant</b>	
<b>Désignation (1<sup>er</sup> semestre 2017)</b>	<b>Montant</b>
Total des dépenses alimentaires	1. 271. 232,82
Nombre de repas servis	9205
Coût moyen d'un repas	138,10
Nombre de repas par jour	02
<b>Coût pour une journée d'hospitalisation</b>	<b>08 jours</b>
Durée moyenne de séjour	<b>276,20</b>
<b>Coût moyen par patient souffrant d'un SCA</b>	<b>2. 209,60</b>

Source : Tableau réalisé par nos soins à partir des résultats de notre enquête.

### 2-3 : Estimation du coût des fournitures diverses

Ce type de coût contient toutes les dépenses inhérentes à : la papeterie et fournitures de bureau (registres, papier, chemises cartonnées, stylos...), linge et literie (lits, draps, couvertures, etc), produits d'hygiène (eau de javel, insecticide, sacs poubelles...), ainsi que le matériel et mobilier non médical (ordinateurs, imprimantes, meubles, etc). Le tableau N° 10 détermine le coût moyen des fournitures diverses par patient, souffrant d'un SCA, dans le service cardiologie du CHU de Béjaïa en 2017 :

**Tableau n° 10 : Coût moyen des fournitures diverses par patient atteint d'un SCA**

Désignation (1 <sup>er</sup> semestre 2017)	En DA courant
	Montant
Papeterie et fournitures de bureau	71. 346,43
Linge et literie	59. 670,00
Produits d'hygiène	34. 953,22
Matériel et mobilier non médical	171. 644,83
Coût total annuel	337. 614,48
Nombre de journées d'hospitalisation	2702
<b>Coût de la journée d'hospitalisation</b>	<b>124,95</b>
Durée moyenne de séjour	08 jours
<b>Coût moyen par patient souffrant d'un SCA</b>	<b>999,60</b>

Source : Tableau réalisé par nos soins à partir des résultats de notre enquête.

### 2-4 : Estimation du coût de l'entretien et maintenance

Cette rubrique de coût regroupe toutes les dépenses liées que se soit aux travaux d'aménagement ou à l'entretien et maintenance effectués au niveau de l'hôpital. Le tableau N° 11 (en page suivante) détermine le coût moyen de l'entretien et maintenance par patient, atteint d'un SCA, dans le service cardiologie du CHU de Béjaïa en 2017 :

**Tableau n° 11 : Coût moyen de l'entretien et maintenance par patient ayant un SCA**

	En DA courant
<b>Désignation (1<sup>er</sup> semestre 2017)</b>	<b>Montant</b>
Travaux d'aménagement effectués par des entreprises	00,00
Travaux d'aménagement effectués en régie	00,00
Travaux de maintenance effectués par des entreprises	87. 750,00
Travaux de maintenance effectués par les techniciens	68. 000,00
Coût total annuel	155. 750,00
Nombre de journées d'hospitalisation	2702
<b>Coût de la journée d'hospitalisation</b>	<b>57,64</b>
Durée moyenne de séjour	08 jours
<b>Coût moyen par patient souffrant d'un SCA</b>	<b>461,12</b>

Source : Tableau réalisé par nos soins à partir des résultats de notre enquête.

## 2-5- Estimation des charges communes

Ces charges, dont bénéficient tous les patients admis en hospitalisation, sont relatives à : l'énergie (électricité et gaz), eau, transport, formation du personnel, téléphone...Le tableau N° 12 détermine le coût moyen lié aux charges communes par patient, souffrant d'un SCA, dans le service cardiologie du CHU de Béjaïa en 2017 :

**Tableau n° 12 : Coût moyen lié aux charges communes par patient atteint d'un SCA**

	En DA courant
<b>Désignation (1<sup>er</sup> semestre 2017)</b>	<b>Montant</b>
Coût total du CHU	48. 274. 624,59
Coût généré par le service cardiologie	673. 024,41
Nombre de journées d'hospitalisation	2702
<b>Coût de la journée d'hospitalisation</b>	<b>249,08</b>
Durée moyenne de séjour	08 jours
<b>Coût moyen par patient souffrant d'un SCA</b>	<b>1. 992,64</b>

Source : Tableau réalisé par nos soins à partir des résultats de notre enquête.

Le coût non médical moyen pour un patient souffrant d'un SCA (ST-) est donc la somme de toutes les dépenses suivantes : coût du personnel non médical + dépenses alimentaires + coût des fournitures diverses + coût de l'entretien et maintenance + les charges communes. Ainsi :

$$\begin{aligned} \text{Coût non médical} &= 6.342,40 + 2.209,60 + 999,60 + 461,12 + 1.992,64 \\ &= \mathbf{12.005,36 \text{ DA}} \end{aligned}$$

Quant au coût total, de la prise en charge hospitalière d'un patient ayant un Syndrome Coronarien Aigu (SCA de type ST-), est égal à la somme du coût médical et coût non médical.

$$\begin{aligned} \text{Coût total d'un patient ayant un SCA (ST-)} &= 31.475,12 + 12.005,36 \\ &= \mathbf{43.480,48 \text{ DA}} \end{aligned}$$

## DISCUSSION ET INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS

La notion du « coût de la maladie », *qui mesure le poids économique qu'un facteur de risque ou une maladie font peser sur le système de soins et la société*<sup>(11)</sup>, semble devoir être un thème essentiel de l'économie de la santé en raison notamment de son intérêt qui réside dans *l'obtention d'une base de tarification ou de politique des prix du secteur sanitaire*<sup>(12)</sup>. Son évaluation nécessitera de prendre en considération un point de vue qui doit être clairement annoncé, car il influe sur la nature des éléments pris en compte. Ce point de vue adopté est très important du moment qu'il conditionne l'inclusion ou l'exclusion d'un certain nombre de coûts au gré de celui qui les supporte.

L'évaluation du coût d'une pathologie permettra, d'une part d'estimer la charge sociale de la maladie, et en d'autre part d'aider à la prise de décision en matière d'utilisation des ressources face aux contraintes financières. Qu'il s'agisse de l'hôpital ou des actes médicaux accomplis en cabinet libéral (en ambulatoire), la nécessité de disposer d'une certaine vérité des prix est souvent invoquée comme principe d'allocation optimale des ressources.

Ce qui suppose, pour fixer le prix de chaque prestation à niveau aussi proche possible de son coût, que celui-ci puisse du moins être déterminé avec suffisamment de précision, afin non seulement de comparer les maladies entre elles et d'établir éventuellement des priorités dans le cadre d'une planification sanitaire, mais aussi de démontrer que les dépenses de santé, si elles sont adéquates, ne constituent pas des dépenses à perte pour la société, mais peuvent être considérées plutôt comme un véritable investissement.

Par ailleurs, l'épidémie mondiale de l'obésité est un problème de santé publique où la dimension économique est omniprésente, aussi bien du côté des causes que du côté des conséquences. Reconnue en effet comme une maladie par l'OMS, l'obésité est en outre un facteur de risque majeur pour plusieurs maladies chroniques non transmissibles, avec des répercussions aussi bien sur les coûts médicaux (directs) que sur ceux liés à la perte de productivité (indirects), dus à l'émergence des maladies.

La forte corrélation entre obésité et maladies chroniques donne à penser que les personnes obèses auront vraisemblablement recours aux soins de santé plus qu'à proportion de leur part dans la population, suscitant, de ce fait, des dépenses notablement supérieures à celles suscitées par des personnes de poids normal. En effet, d'après plusieurs études émanant de divers pays, au niveau individuel, une personne obèse doit faire face à des dépenses de santé supérieures d'au moins 25 % à celles auxquelles doit faire face une personne de poids normal<sup>(13)</sup>. D'autres estimations, sur la base d'approches et de méthodes largement différentes, montrent que l'obésité est responsable d'environ 1 à 3 % des dépenses totales de santé dans la plupart des pays, avec l'exception notable des États-Unis d'Amérique où plusieurs études estiment que l'obésité pourrait représenter entre 5 et 10 % des dépenses de santé<sup>(14)</sup>. En termes de PIB, le coût total (direct et indirect) de l'obésité est estimé à 0,2 %<sup>(15)</sup> en Allemagne, à 0,6 %<sup>(16)</sup> en Suisse, à 1,2 %<sup>(17)</sup> aux États-Unis et à 2,1 %<sup>(18)</sup> en Inde, ce qui laisse indiquer que l'impact est plus prononcé dans les économies en développement.

Hormis les insuffisances que l'on peut reprocher, aussi bien à notre méthode de calcul des coûts, qu'aux considérations méthodologiques et de la fiabilité des données utilisées, cet essai d'estimation du coût de la prise en charge hospitalière d'un patient atteint d'un Syndrome Coronarien Aigu (SCA de type ST-), au niveau

du CHU de Béjaïa, nous dévoile un montant global qui s'élève à 43.480,48 DA<sup>(19)</sup>. Ce dernier est en effet ventilé comme suit :

**Tableau n° 13 : Répartition du coût la prise en charge hospitalière d'un patient ayant un SCA (ST-)**

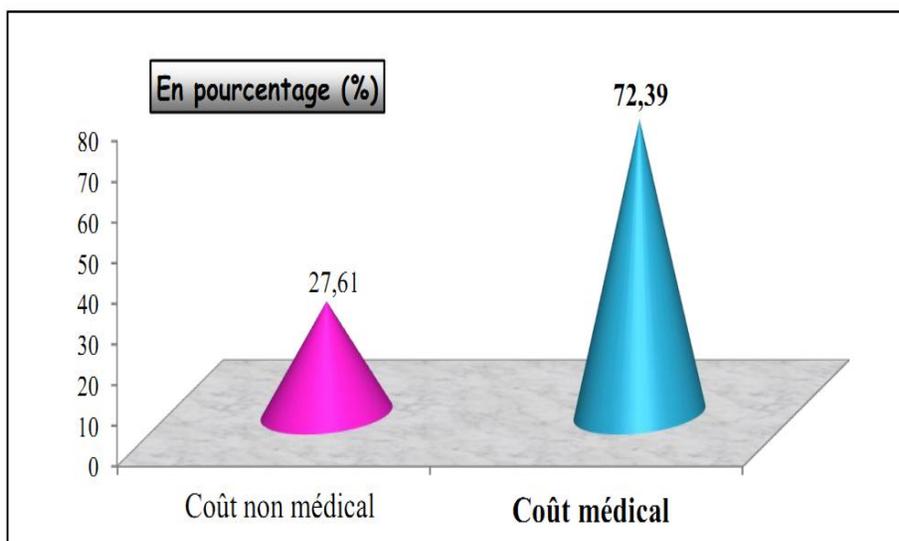
Coût médical		Coût non médical		Coût total de la prise en charge
Désignation	Montant	Désignation	Montant	
Bilans (En %)	868,00 (2,76)	Personnel non médical (En %)	6.342,40 (52,83)	
Produits pharmaceutiques consommés (En %)	1.067,67 (3,39)	Dépenses alimentaires En %	2.209,60 (18,40)	
Soins médicamenteux (En %)	11.700,73 (37,17)	Fournitures diverses (En %)	999,60 8,33	
Matériel et mobilier médical (En %)	471,28 (1,50)	Entretien et maintenance (En %)	461,12 (3,84)	
Personnel médical et paramédical (En %)	17.367,44 (55,18)	Charges communes (En %)	1.992,64 (16,60)	
<b>Total coût médical (En %)</b>	<b>31.475,12 (100)</b>	<b>Total coût non médical (En %)</b>	<b>12.005,36 (100)</b>	<b>43.480,48 DA</b>

Source : Tableau réalisé par nos soins à partir des résultats de notre enquête.

La lecture du tableau N° 13 met en évidence que le coût médical représente de loin la part la plus importante dans la structure du coût total de la prise en charge hospitalière d'un patient souffrant d'un SCA (type ST-). En effet, rapporté au coût total (soit 43.480,48 DA), la figure N° 01 (en page suivante) montre que le coût médical

accapare à lui seul près de trois quart (72,39 %, soit 31.475,12 DA) du total des dépenses hospitalières. Tandis que le coût non médical, il comporte seulement 27,61 % (soit 12.005,36 DA).

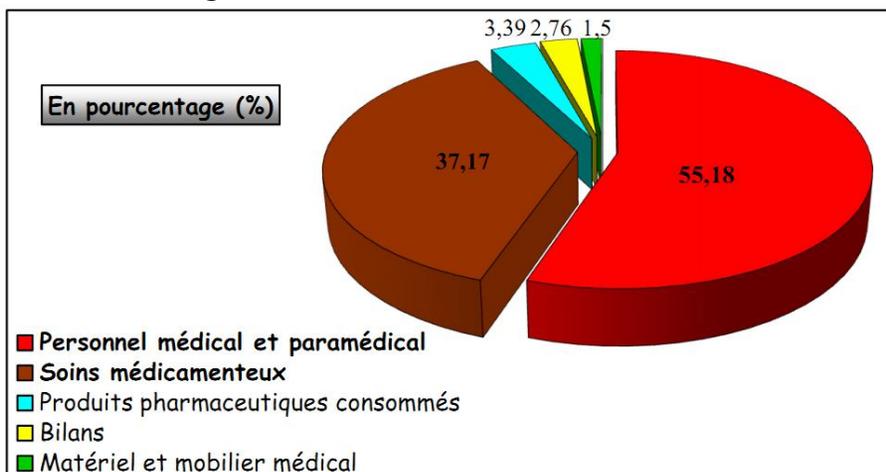
**Figure n° 01 : Décomposition du coût la prise en charge hospitalière d'un patient ayant un SCA (ST-)**



**Source :** Graphique confectionné par nos soins à partir des données du tableau N° 13.

La structure du coût médical (Cf. figure N° 02 en page suivante) montre que les dépenses du personnel médical et paramédical représentent la part la plus importante avec environ 55,18 % (soit 17.367,44 DA) du total des frais médicaux. Suivi par le coût des actes de soins thérapeutiques (soins médicamenteux) qui comporte 37,17 % (soit 11.700,73 DA). Quant aux proportions des autres coûts (produits pharmaceutiques consommés, bilans, matériel et mobilier médical), elles sont dérisoires avec respectivement 3,39 %, 2,76 % et 1,50 %.

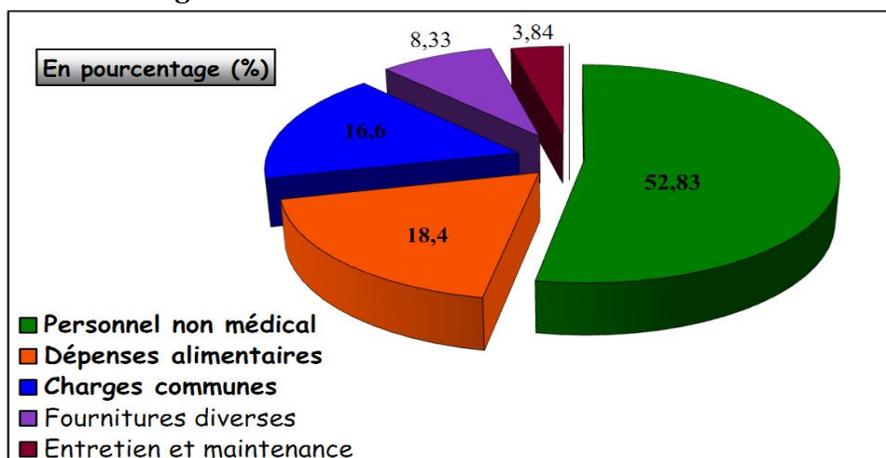
**Figure n° 02 : Structure du coût médical**



Source : Graphique confectionné par nos soins à partir des données du tableau N° 13.

Pour ce qui est du coût non médical, la figure N° 03 permet de constater parfaitement qu’il se compose pour plus de la moitié (52,83 %) des dépenses du personnel non médical (soit 6.342,40 DA). Les dépenses alimentaires et les charges communes occasionnent respectivement 18,40 % et 16,60 % (soit 2. 209,60 DA et 1. 992,64 DA) du total des dépenses non médicales. Quant aux dépenses relatives aux fournitures diverses et à l’entretien et maintenance, elles représentent une part un peu plus minime avec respectivement 8,33 % et 3,84 %.

**Figure n° 03 : Structure du coût non médical**



Source : Graphique confectionné par nos soins à partir des données du tableau N° 13.

## Conclusion

Qu'il s'agit des complications d'ordre métabolique, mécanique ou psycho-sociaux, la surcharge pondérale, en particulier l'obésité, est devenue une « *préoccupation de santé publique majeure* »<sup>(20)</sup>, car elle joue un rôle indéniable dans le développement et la prédisposition à de nombreuses altérations, connues sous l'appellation de maladies chroniques, qui non seulement abrègent les années de vie en bonne santé, mais aussi suscitent, de ce fait, des dépenses monétaires occasionnées lors de la prise en charge de ces différentes pathologies imputables.

Si les dernières estimations de l'OMS (en 2014), montraient que le surpoids concerne 1,9 milliard de personnes adultes dans le monde, parmi lesquelles plus de 600 millions sont obèses ; la charge de la maladie va cependant plus loin que ces chiffres, en raison notamment de l'importance de ses coûts engendrés. Que ce soit pour les personnes malades, leur entourage ou pour la société, l'impact que représente l'obésité au niveau social et économique est énorme. Cette pathologie impose un lourd fardeau financier au système de santé du pays, réduit la productivité par l'absentéisme pour cause de maladie et compromet la qualité de vie des personnes atteintes ainsi que celle de leurs familles.

Aujourd'hui, les études internationales de fardeau économiques de l'obésité confirment bien qu'il s'agit là d'un problème important de santé publique toujours en augmentation et estiment un coût minimal allant de 2 à 7 %<sup>(21)</sup> de la dépense totale de santé. À noter que ce type d'études, de quantification du poids économique de la morbidité et de la mortalité, est très peu développé dans le cas de l'obésité et presque aucun article ne porte sur l'Algérie, en raison notamment des difficultés inhérentes aux différentes pathologies chroniques pour lesquelles on ne peut négliger les effets de long terme.

Cet article s'inscrit évidemment dans cette vision et tente de présenter les premières évaluations quantifiant le fardeau économique d'une pathologie cardiovasculaire (Syndrome Coronarien Aigu) imputable à l'obésité. L'étude met en évidence un coût médian global, de prise en charge au niveau du CHU de Béjaïa, qui s'élève à 43. 480,48 DA. De par sa chronicité et sa gravité, le Syndrome coronarien Aigu (SCA) va donc constituer un lourd fardeau à la fois pour le patient, sa famille et la société toute entière à travers justement ces coûts qui s'additionnent.

En outre, il y a lieu de rappeler qu'au regard de toutes ces conséquences négatives, tant sur le plan physique que social, psychologique et même économique, il apparaît évident que les études sur les évaluations des impacts économiques de l'obésité sont des problématiques à prendre à bras le corps, car non seulement elles peuvent être des outils d'aides importants à la prise de décision en santé publique, mais aussi, elles peuvent fournir des pistes quant aux mesures à adopter pour endiguer les sources les plus déterminantes de l'excédent de coûts.

Enfin, on notera que cesser de fumer, réduire l'apport en sel dans son alimentation, consommer davantage des fruits et des légumes, pratiquer une activité physique régulière, diminuer les comportements sédentaires et éviter l'usage nocif de l'alcool permettraient de réduire le risque de maladie cardiovasculaire en général et du SCA en particulier. Aussi, la prise en charge médicamenteuse du diabète, de l'hypertension et de l'excès du cholestérol peut s'avérer nécessaire pour diminuer le risque cardiovasculaire et prévenir ainsi l'atteinte du SCA. Les politiques de santé, qui créent des conditions propices pour qu'il soit en même temps abordable et possible d'adopter des modes de vie sains, sont également primordiales. Ces mesures préventives devraient en conséquence permettre d'atténuer l'impact épidémiologique et économique de cette pathologie qui pèse à la fois sur le système de santé du pays et l'économie toute entière.

## Références bibliographiques

- (1) ALVAREZ, Fernando et alii : *Pédiatrie et obésité : un conflit entre nature et culture*, éd. CHU Sainte-Justine, Montréal, 2010, p. 77.
- (2) POIRIER, Paul et DESPRÉS, Jean-Pierre, *Obésité et maladies cardiovasculaires*, MEDECINE/ SCIENCES, vol. 19, N° 10: (pp. 943-949), octobre 2003. Article disponible sur : <http://crn2m.univ-mrs.fr/IMG/pdf/MedSci-03-19-943.pdf>
- (3) <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/fr> . Consulté le 04/07/2017.
- (4) NIBOUCHE, Djamel Eddine, *Le réseau de soins est une nécessité, en raison de l'incidence et de la mortalité, élevées, du syndrome coronarien aigu, en Algérie*, Santé-MAG, N° 33 : (pp. 12-15), 2014. Article disponible sur : <http://santemag-dz.com/pdf/n33/n33p10-13.pdf>

- (5) PUYMIRAT, Etienne, *Évolution de la prise en charge et du pronostic des syndromes coronariens aigus en France entre 1995 et 2010*, Thèse de Doctorat en Cardiologie, option : Épidémiologie, Université Paris DESCARTES, 2013, p. 17. Thèse disponible sur : <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00926886/document>
- (6) NIBOUCHE, Djamel Eddine, *Le réseau de soins est une nécessité, en raison de l'incidence et de la mortalité, élevées, du syndrome coronarien aigu, en Algérie*, op.cit. p. 12.
- (7) [https://www.docvadis.fr/files/all/zvcaefhF-WMCR1KrPbt-rw/le\\_syndrome\\_coronaire\\_aigu\\_sca\\_syndrome\\_coronarien\\_aigu.pdf](https://www.docvadis.fr/files/all/zvcaefhF-WMCR1KrPbt-rw/le_syndrome_coronaire_aigu_sca_syndrome_coronarien_aigu.pdf)  
Consulté le 22/08/2017.
- (8) Pour plus de détails, voir HAMED, Djamilia, *Syndrome coronarien aigu : les facteurs de risque*, thèse de Doctorat en Médecine, Université Abou-Bekr Belkaid de Tlemcen, Algérie, 2012.
- (9) MEILLARD, Olivier, *Les obèses, à haut risque de syndrome coronaire aigu précoce*. Article disponible sur : [http://www.medespace.fr/Facultes\\_Medicales\\_Virtuelles/les-obeses-a-haut-risque-de-syndrome-coronaire-aigu-precoce/](http://www.medespace.fr/Facultes_Medicales_Virtuelles/les-obeses-a-haut-risque-de-syndrome-coronaire-aigu-precoce/)
- (10) POIRIER, Paul et alii, *Obesity and Cardiovascular Disease: Pathophysiology, Evaluation, and Effect of Weight Loss*, AHA Scientific Statement, vol. 113: (pp. 898-918), 2006. Article téléchargeable sur : <http://circ.ahajournals.org/content/113/6/898>
- (11) Rapport de l'Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale, *Obésité : Bilan et évaluation des programmes de prévention et de prise en charge*, Paris, 2006, p. 53. Document PDF téléchargeable sur : <http://www.ipubli.inserm.fr/handle/10608/66>
- (12) LÉVY, Émile et alii, *Évaluer le coût de la maladie*, éd. Dunod, Paris, 1977, p. XXI.
- (13) WITHROW, Diana et ALTER, David, *The economic burden of obesity worldwide: a systematic review of the direct costs of obesity*, Obesity Reviews, vol. 12, N° 02: (pp. 131-141), 2010. Article disponible sur : <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1467-789X.2009.00712.x/full>
- (14) TSAI, Adam Gilden et alii, *Direct medical cost of overweight and obesity in the USA: a quantitative systematic review*, Obesity Reviews, vol. 12, N° 01: (pp. 50-61), 2010. Article disponible sur <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1467-789X.2009.00708.x/full>

- (15) Rapport de l’OMS, *Le défi de l’obésité dans la région européenne de l’OMS et les stratégies de lutte : résumé*, Danemark, 2007, p. 11. Document PDF téléchargeable sur : [http://www.euro.who.int/\\_data/assets/pdf\\_file/0010/98245/E90159.pdf](http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0010/98245/E90159.pdf)
- (16) Idem.
- (17) Ibid.
- (18) SUHRCKE, Marc et alii, *Economic consequences of chronic diseases and the economic rationale for public and private intervention*, Oxford Health Alliance working group, London, 2005, p. 13. Document disponible sur : [http://ibrarian.net/navon/paper/Economic\\_consequences\\_of\\_chronic\\_diseases\\_and\\_the.pdf?paperid=3442904](http://ibrarian.net/navon/paper/Economic_consequences_of_chronic_diseases_and_the.pdf?paperid=3442904)
- (19) Ce que coût, et pour rappeler, est obtenu en utilisant les données du CHU de Béjaïa qui sont, à leurs tours, calculées par la méthode des centres d’analyse (méthode des sections homogènes) ; c’est pourquoi leur manipulation doit être faite avec précaution : en effet, ces données s’éloignent un peu de la réalité sur le marché des soins, car elles ne prennent pas en considération les frais d’investissement, notamment l’amortissement des immeubles et des équipements. Nous avons essayé de les reconstituer, mais l’écueil récurrent de l’absence des données nous a contraint à abandonner cette idée.
- (20) MALNICK, Stephen et KNOBLER, Hilla, *The medical complications of obesity*, Quarterly Journal of Medicine (QJM), vol. 99, N° 09: (pp. 565-579), 2006. Article disponible sur : <http://qjmed.oxfordjournals.org/content/qjmed/99/9/565.full.pdf>
- (21) Rapport de l’Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale, *Obésité : Bilan et évaluation des programmes de prévention et de prise en charge*, op.cit. p. 59.

### **Références à titre indicatif**

1. CASTIEL, Didier, *Le calcul économique en santé : Méthode et analyse critique*, éd. ENSP. Paris, 2004.
2. DRUMMOND, Michael et alii, *Méthodes d’évaluation économique des programmes de santé*, éd. Economica, Paris, 2003.
3. LAUNOIS Robert, *Un coût, des coûts, quels coûts ?* Journal d’Économie Médicale, vol. 17, N° 01 : (pp.77-82), 1999. Article disponible sur : <http://rees-france.com/wp-content/uploads/2015/12/1999-JEM-Un-co%C3%BBt-des-co%C3%BBts-quels-co%C3%BBts.pdf>

4. LAUNOIS, Robert et alii, *Notions et mesure des coûts en fonction de la perspective choisie*, Bulletin du cancer, vol. 90, N° 11 : (pp. 946-954), 2003. Article disponible sur :  
<https://www.researchgate.net/publication/237787563>
5. LÉVY, Émile et DE POUVOURVILLE Gérard, *Guide méthodologique pour l'évaluation économique des stratégies de santé*, Collège des Économistes de la Santé, Paris, 2003. Document PDF téléchargeable sur :  
[http://www.ces-asso.org/sites/default/files/Guide\\_Methodologique\\_CES\\_2003.pdf](http://www.ces-asso.org/sites/default/files/Guide_Methodologique_CES_2003.pdf)
6. PARET, Henri, *L'économie des soins médicaux*, les éditions ouvrières, Paris, 1978.
7. Rapport de l'Institut National de Santé Publique du Québec, *L'impact économique de l'obésité et de l'embonpoint*, Numéro 09, Mars 2014. Document PDF téléchargeable sur :  
[https://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/1786\\_Topo\\_9.pdf](https://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/1786_Topo_9.pdf)
8. Rapport d'une consultation de l'OMS : « *Obésité : Prévention et prise en charge de l'épidémie mondiale* », Genève, 2003. Document PDF téléchargeable sur :  
[http://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO\\_TRS\\_894/fr/](http://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO_TRS_894/fr/)
9. SERRÉ, Marina, *De l'économie médicale à l'économie de la sante : Genèse d'une discipline scientifique et transformations de l'action publique*, Actes de la recherche en sciences sociales, vol. 143, N° 01 : (pp. 68-79), 2002. Article disponible sur :  
[http://www.persee.fr/doc/arss\\_0335-5322\\_2002\\_num\\_143\\_1\\_2856](http://www.persee.fr/doc/arss_0335-5322_2002_num_143_1_2856)
10. WILLETT, Walter et alii, *Weight, Weight Change, and Coronary Heart Disease in Women: Risk Within the 'Normal' Weight Range*, JAMA, vol. 273, N° 06: (pp. 461-465), 1995. Article disponible sur :  
<https://pdfs.semanticscholar.org/b8a1/d7d1bcb9995efcefb9b50c29ccad297aba7d.pdf>

## ANNEXE

### Sigles et abréviations utilisés

CC : Centimètre Cube

Cf : Confer

CHU : Centre Hospitalo-Universitaire

Cp : Comprimé

CPK : Créatine Phosphokinase

CRP : C-Reactive Protein (Protéine C Réactive)

CTot : Cholestérol total

DA : Dinar Algérien

ECG : électrocardiogramme

FNS : Formule Numération sanguine

HDL : High Density Lipoprotein (Lipoprotéine de Haute Densité)

Inj : Injection

IVD : Intraveineuse Directe

K<sup>+</sup> : Potassium

LDL : Low Density Lipoprotein (Lipoprotéine de Basse Densité)

Mg : Milligramme

Na<sup>+</sup> : Sodium

O.M.S : Organisation Mondiale de la Santé

PIB : Produit Intérieur Brut

SCA : Syndrome Coronarien Aigu

TG : Triglycérides

TP : Taux de Prothrombine

UI : Unité Internationale

VS : Vitesse de Sédimentation