

UNIVERSITE SIDI MOHAMMED BEN ABDELLAH
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE

FES



Année 2014

Thèse N° 091/14

**COÛT DE LA PRISE EN CHARGE DU KYSTE HYDATIQUE DU FOIE COMPLIQUE
AU CHU HASSAN II DE FES**

THESE

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 25/06/2014

PAR

Mr. EL JID HATIM

Né le 20 Novembre 1987 à Fès

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE

MOTS-CLES :

Problème de santé publique - complications - coût - prévention

JURY

M. MAZAZ KHALID.....	PRESIDENT
Professeur de Chirurgie Générale	
Mme. TOUGHRAI IMANE.....	RAPPORTEUR
Professeur agrégé de Chirurgie Générale	
M. AIT LAALIM SAID.....	JUGES
Professeur agrégé de Chirurgie Générale	
M. BENJELLOUN EL BACHIR.....	
Professeur agrégé de Chirurgie Générale	
M. IBN MAJDOUB HASSANI KARIM.....	MEMBRE ASSOCIE
Professeur agrégé de Chirurgie Générale	
Mme. AMAZIAN KAMILIA.....	
Professeur assistant d'Epidémiologie clinique	

SOMMAIRE

INTRODUCTION	4
RAPPEL	6
I. Rappel parasitologique	7
II. Rappel épidémiologique	12
III. Définitions des coûts	20
MATERIELS ET METHODES.....	22
RESULTATS	27
PARTIE MEDICALE	28
I. Données sociodémographiques	29
II. Données cliniques des KHF compliqués	36
III. Données paracliniques des KHF compliqués.....	38
IV. Types de complication	41
V. Traitement des KHF compliqués.....	42
VI. Séjour hospitalier.....	44
PARTIE ECONOMIQUE	45
I. Coût selon les postes de dépense	46
II. Le coût médical direct moyen	54
III. Coût médical direct total.....	58
IV. Coût selon le circuit d'hospitalisation	60
DISCUSSION.....	66
I. Données sociodémographiques	67
II. Complications du KHF.....	69
III. Coût selon les postes de dépense	74
IV. Coût médical direct moyen	76
V. Le coût selon le circuit d'hospitalisation	77
VI. Le coût médical direct total.....	78
VII. Impact socioéconomique	79
VIII. Recommandations et perspectives	82
CONCLUSION.....	86
RESUME	88
BIBLIOGRAPHIE	95
ANNEXES	107

LISTE DES ABREVIATIONS

- OMS** : l'organisation mondiale de la santé.
- CHU** : centre hospitalier universitaire
- KHF** : kyste hydatique du foie
- PEC** : prise en charge
- CPRE** : La cholangiopancréatographie rétrograde per endoscopique
- DHM** : Durée moyenne d'hospitalisation
- MAD** : Dirham marocain
- USD** : Dollar américain

INTRODUCTION

L'hydatidose est une anthroponose cosmopolite, due au développement dans l'organisme humain de la forme larvaire d'un tænia du chien dit « Echinococcus granulosus » [1, 2,3]. Elle peut atteindre jusqu'à 5% de la population des zones de forte endémie [4]; sa localisation privilégiée est le foie [2]. C'est une maladie réputée bénigne mais qui peut devenir grave à cause de ses complications. Elle risque aussi de mettre en jeu le pronostic vital [5, 6,7]. Elle sévit sur le mode endémique dans les pays du pourtour méditerranéen comme le Maroc [2,3] et constitue un véritable problème de santé publique par sa fréquence, sa morbidité et sa mortalité potentielle [1, 3, 4, 8,9].

Cette maladie engendre des pertes économiques considérables, et son impact touche aussi bien l'Homme que le bétail. [10, 11, 12, 13,14].

Sur le plan national, l'impact socio-économique de l'hydatidose a été souligné par les responsables des programmes nationaux et locaux, notamment par le Comité Interministériel de Lutte contre l'Hydatidose/Echinococcose. Cette évaluation a abouti à l'élaboration d'un programme national de lutte contre l'hydatidose lancé en 2007 [15].

Par ailleurs, peu d'études ont été faites au Maroc sur l'aspect médico-économique de l'hydatidose. Aucune étude n'a concerné le coût médical direct de la prise en charge de la forme compliquée du kyste hydatique du foie.

L'objectif de notre travail est d'évaluer le coût médical direct de la prise en charge de la forme compliquée de l'hydatidose hépatique, et de le comparer à celui du kyste hydatique hépatique simple et dont évaluer l'impact économique au CHU Hassan II de Fès.

RAPPEL

I. Rappel parasitologique

1. Biologie du parasite

Le tænia Echinococcus granulosus est un cestode de la famille des plathelminthes. Il se présente sous trois formes : la forme adulte, l'œuf et la forme larvaire [4].

1.1. La forme adulte

Le cestode mesure 5 à 8 mm de long, vit fixé entre les villosités de l'intestin grêle grâce à ses des ventouses et crochets, sa longévité atteignant de 6 mois à 2 ans (image 1). Un même hôte peut en héberger une centaine à plusieurs milliers. Il se détache complètement à la maturité pour être saisi par le péristaltisme intestinal [4, 16, 17, 18,19].

1.2. L'œuf

L'œuf est ovoïde, mesure 35 µm, protégé par une coque épaisse et striée. Il contient un embryon hexacante à six crochets ou oncosphère.

Il est très résistant dans le milieu extérieur. Il peut rester infectant plusieurs mois et même une année à des températures comprises entre + 4 °C et 15 °C.

Cependant sa survie sur le sol dépend des conditions d'humidité et de température. Elle est de 1 mois à +20 °C, 15 mois à +7 °C, 4 mois à -10 °C. L'œuf est détruit en 3 jours si l'humidité est faible (inférieure à 70 %), en quelques instants au-delà de 60 °C. les agents chimiques, engrais ou désinfectant n'altèrent pas sa vitalité et ne peuvent donc être utilisés pour désinfecter les légumes contaminés [4, 16, 17, 18, 19,20].

1.3. Forme larvaire

C'est le métacestode d'Echinococcus granulosus ou kyste hydatique. Sa vitesse de maturation est lente, dépendante de l'espèce hôte et du viscère parasité.

C'est une sphère creuse, sa structure est identique chez l'Homme et chez l'animal, elle est composée de (Image 2) :

- Membrane externe acellulaire ou cuticule.
- Membrane interne ou membrane germinative qui peut bourgeonner peut donner des vésicules filles.
- Protoscolex : sont produits à partir de la membrane germinative.
- Un Liquide hydatique : c'est un liquide limpide eau de roche, secrété par les cellules proligères à partir d'éléments hydroélectrolytique et organiques provenant de l'hôte. Il est très antigénique et dont le passage dans la circulation ou dans la cavité péritonéale peut être responsable d'un choc anaphylactique.
- Le sable hydatique : constitué par des éléments figurés qui se détachent de la paroi : fragments de membrane, vésicules filles rompues et scolex dégénérés.

Le kyste hydatique est entouré par une coque ou adventice, qui est une formation non parasitaire, formée par la réaction des tissus écrasés par le développement de l'hydatide, se transformant en coque fibroconjonctive dure épaisse riche en néovaisseaux qui assurent sa vitalité [4, 16, 17, 18, 19, 20,21].

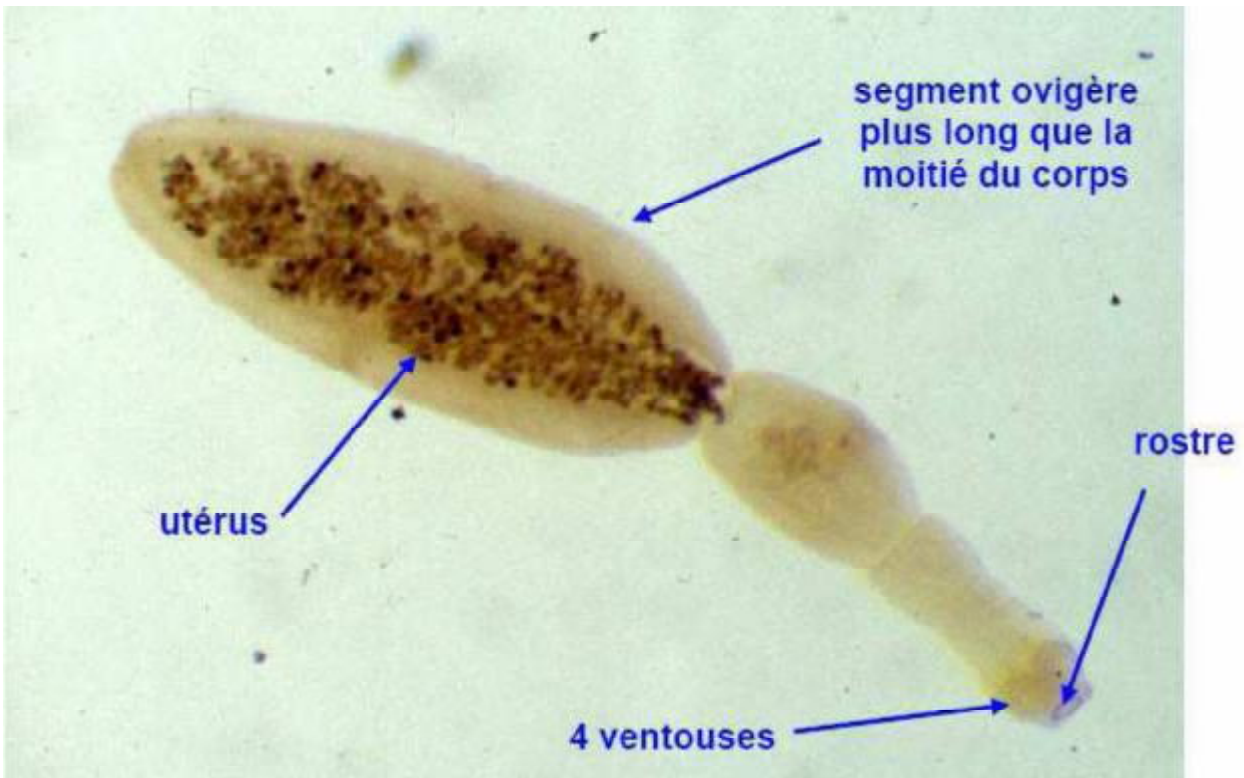


Image 1 : Echinococcus granulosus : forme adulte [22]

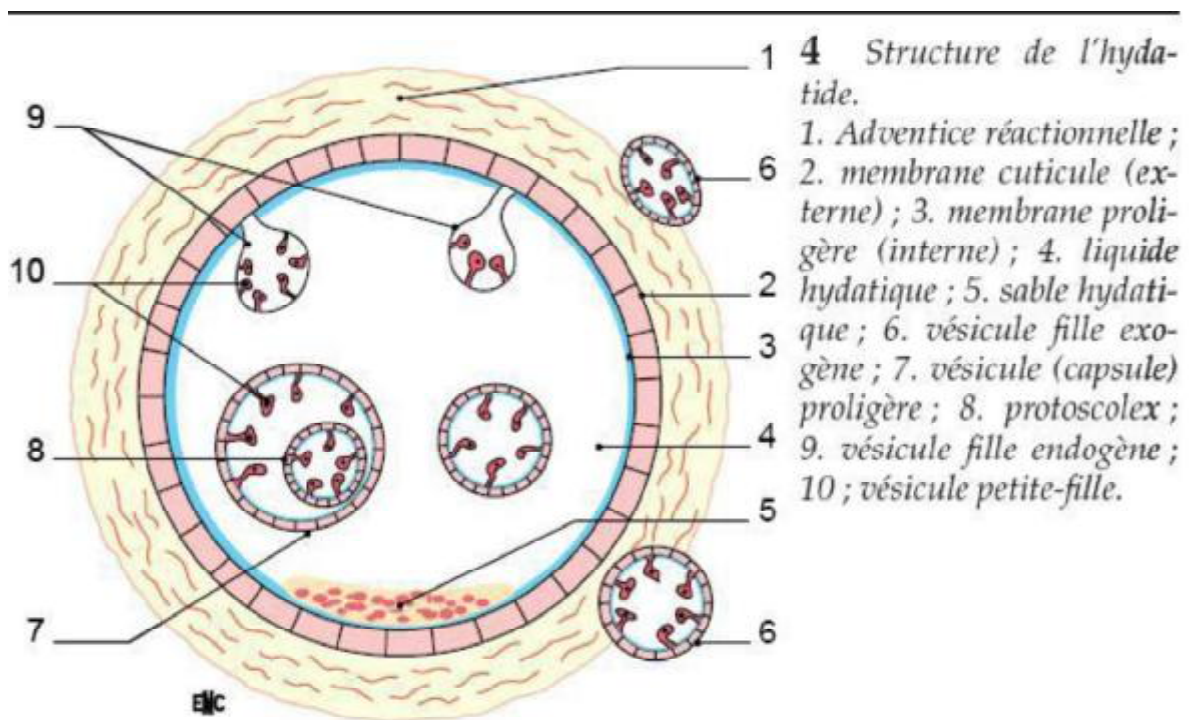


Image 2 : structure du kyste hydatique [4]

2. Le cycle parasitaire

L'échinococcose est une cyclozoonose qui requiert deux hôtes pour son achèvement. L'hôte définitif est le chien, plus rarement un autre canidé comme le loup, le chacal, l'hyène. L'hôte intermédiaire est un herbivore et avant tout le mouton, viennent ensuite les bovins, les porcins, mais également le cheval et les chèvres (Image 5).

Le cycle classique est le cycle domestique : chien-mouton, l'Homme est un hôte accidentel dans le cycle évolutif du parasite.

Les œufs sont éliminés dans le milieu extérieur avec les selles du chien. Ils sont ingérés par le mouton. Les oncosphères sont alors libérés après action des enzymes digestifs. Ils pénètrent la paroi digestive et gagnent par le système porte le foie, parfois ils dépassent le foie par les veines sus-hépatiques et parviennent aux poumons. Une fois dans le viscère, l'embryon se transforme en larve hydatique.

Le cycle est fermé lorsque le chien dévore les viscères d'un herbivore parasité.

L'Homme se contamine en ingérant les œufs par voie directe (léchage ou caresse par le chien), ou plus rarement par voie indirecte (eau de boisson, fruits ramassés à terre et les légumes crus souillés par les œufs).

La transmission interhumaine est impossible, et l'ingestion de viscères crus contenant les métacestodes d'*Echinococcus granulosus* n'est pas infectante pour l'Homme [20, 21].

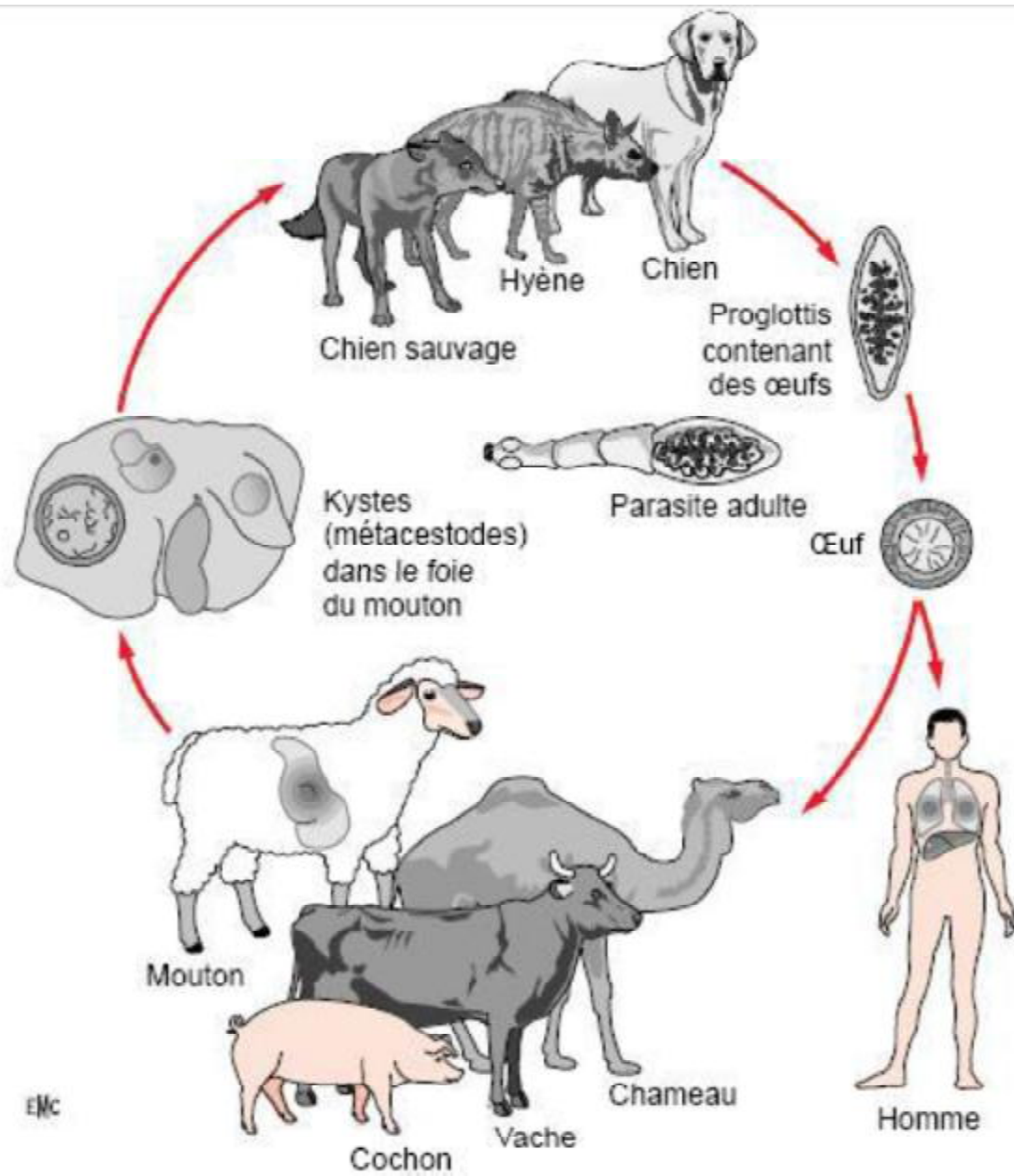


Image 3 : cycle parasitaire [4]

II. Rappel épidémiologique

1. A l'échelle mondiale

L'échinococcose sévit dans les grands pays d'élevage du mouton. Elle se rencontre plus particulièrement dans les pays où le chien garde le troupeau, dans les populations rurales et chez les sujets à faible niveau de vie. De ce fait, certaines zones mondiales sont connues par leur haute endémicité [4] (voir image 4) :

- La région méridionale de l'Amérique du Sud : l'Argentine, le Brésil, le Pérou, l'Uruguay et le Chili.
- L'Est de l'Australie.
- L'Afrique de l'Est : c'est au Kenya dans la région de Turkana que l'incidence la plus élevée au monde est retrouvée (220 pour 100.000 habitants).
- Les pays du pourtour méditerranéen :
 - Afrique du Nord : la Tunisie, le Maroc et l'Algérie.
 - Moyen Orient : Palestine, Jordanie, Koweït et le Liban.
 - Europe : l'Espagne, le Portugal, l'Italie et la Grèce.

En général, la distribution géographique de la maladie est influencée par plusieurs facteurs : l'agriculture, l'économie, l'éducation, les habitudes socioculturelles, les traditions religieuses, etc..... Cependant, elle est souvent en rapport direct avec le degré de cohabitation entre l'homme et les animaux domestiques [24].

La très grande adaptabilité d'*Echinococcus granulosus* à plusieurs espèces d'hôtes et à différentes conditions de l'environnement, explique la très large distribution géographique actuelle des cestodes. Avec un tel cosmopolitisme, le cestode se trouve sous tous les climats principaux, dans une grande variété d'hôtes, et à divers niveaux de prévalence [25].

Par ailleurs, l'incidence de l'hydatidose est variable d'une région à l'autre, voire dans la même région, suivant le changement des facteurs de risque et suivant

les mesures de contrôle propres à chaque région. Ainsi, l'incidence en Grèce est passée de 12.9 en 1984 à 0.122 en 2007 pour 100.000 habitants. En Espagne, elle est passée de 20.5 en 1984 à 0.9 en 1998 pour 100.000 habitants. Tandis qu'en Islande, qui, il y a un siècle, avait l'un des plus forts taux d'infestation humaine et maintenant pratiquement indemne [26].

Dans les régions de l'Alaska et du Canada, la souche sylvestre est rencontrée chez le loup et les ongulés sauvages ce qui limite le risque d'exposition humaine. Ainsi, l'infestation est limitée aux esquimaux et aux indiens pratiquant la chasse et le braconnage [27, 28].

Nous avons résumé dans le tableau N°1 l'incidence annuelle de l'hydatidose dans le monde, ainsi que sa prévalence chez le bétail et le chien. Les chiffres montrent une corrélation importante entre la prévalence de l'hydatidose chez le bétail et le chien avec l'incidence de la maladie chez l'Homme dans chaque pays.

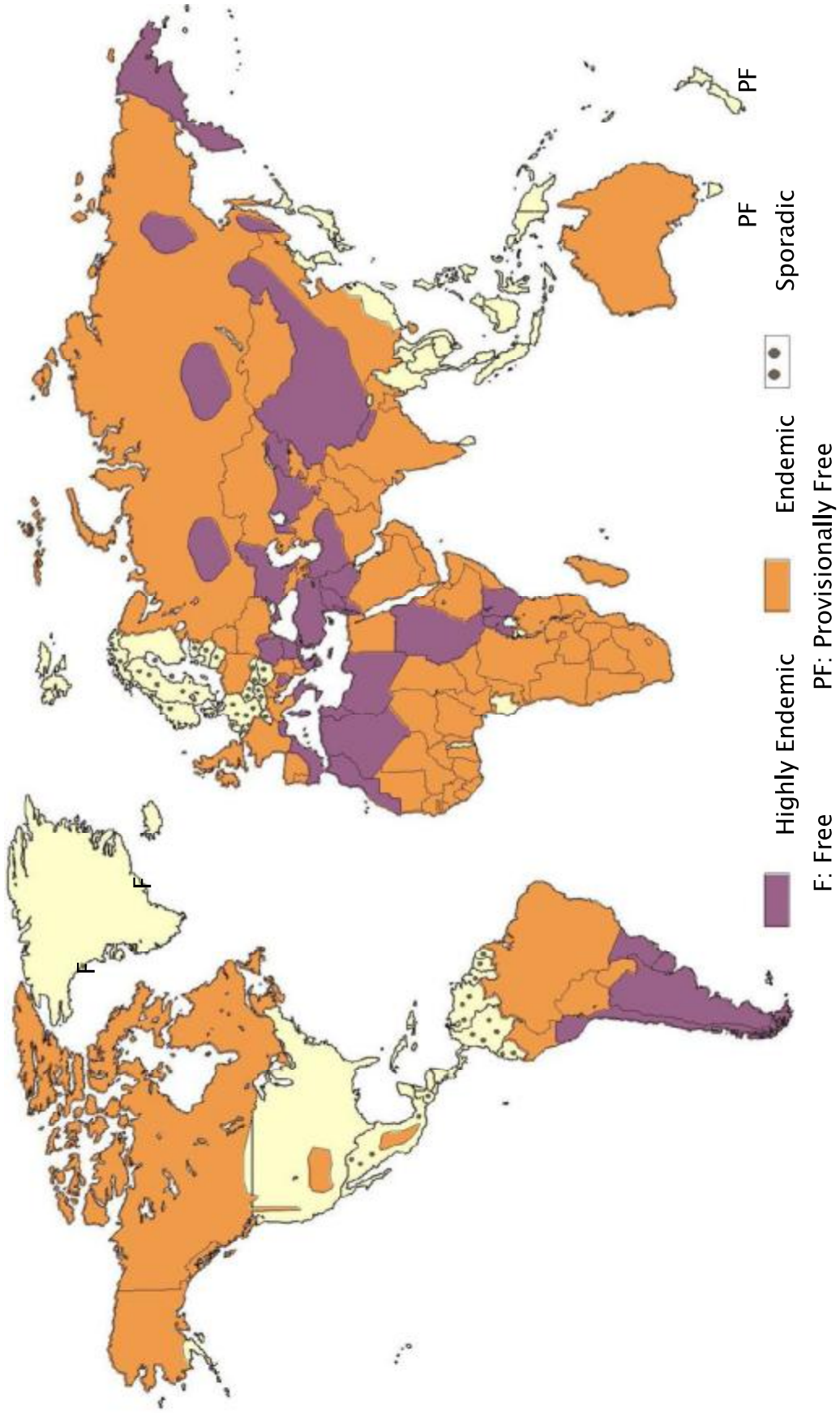


Image 4 : Répartition géographique de l'hydatidose dans le monde (Eckert et al. 2001) [29]

Tableau 1 : Incidence de l'hydatidose humaine dans le monde et sa prévalence chez le bétail et le chien

Pays	Incidence chez l'Homme pour 100.000 habitants	Prévalence chez les ovins (ex. mouton) en %	Prévalence chez les bovins (ex. vache) en %	Prévalence chez les camélidés (ex. chameau) en %	Prévalence chez le chien en %
Tunisie	15 Anon 1993 [30]	75,42 à 100 Lahmar et al. 1999 [31]	-	10,1 Sadjjadi 2006 [32]	31 Lahmar et al. 2001 [33]
Algérie	3,6 à 4,6 Shambesh 1997 [34]	-	13,9 Bardonnnet et al. 2003 [35]	24,8 Bardonnnet et al. 2003 [35]	26,38 à 64,4 Alloui 1997 [36]
Libye	4,2 Tashani et al. 2002 [37]	1,7 à 33 Ibrahim et Craig 1998 [38]	1 à 13,9 Ibrahim et Craig 1998 [38]	1,4 à 40 Ibrahim et Craig 1998 [38]	21 à 25,8 Buishi et al. 2005 [39]
Maroc	5,5 Azlaf et Dakak 2006 [9]	10,58 Azlaf et Dakak 2006 [9]	22,98 Azlaf et Dakak 2006 [9]	12,03	55,42 à 58,82 Azlaf et al. 2007 [40]
				Azlaf et Dakak 2006 [9]	22 à 62,8 Ouhelli et al. 1997 [41]

Pays	Incidence chez l'Homme pour 100.000 habitants	Prévalence chez les ovins (ex. mouton) en %	Prévalence chez les bovins (ex. vache) en %	Prévalence chez les camélidés (ex. chameau) en %	Prévalence chez le chien en %
Egypte	1,34 à 2,60 Kandeel et al. 2004 [42]	0,3 Haridy et al. 2006 [43]	6,4 Haridy et al. 2006 [43]	2,53 Haridy et al. 2006 [43]	5 El Shazly et al. 2007 [44]
Kenya	220 10% Bourée et Bisaro 2007 [45]	-	-	-	10 Magambo et al. 2006
Turquie	6,6 en 1994 Altintas 2003 [46]	-	-	-	20 Troncy et Graber 1969 [47]
Syrie	-	5 à 17 Seimenis et Battelli 2003 [48]	-	-	9 à 15 Seimenis et Battelli 2003 [48]
Italie (Sardaigne)	9,77 Garippa et al. 2004 Garippa 2006 [49,50]	70 à 92,8 Garippa et al. 2004 Garippa 2006 [49,50]	9,4 Garippa et al. 2004 Garippa 2006 [49,50]	-	-

Pays	Incidence chez l'Homme pour 100.000 habitants	Prévalence chez les ovins (ex. mouton) en %	Prévalence chez les bovins (ex. vache) en %	Prévalence chez les camélidés (ex. chameau) en %	Prévalence chez le chien en %
Grèce	12,9 en 1984 Sotiraki et al. 2003 [51]	100 en 1984	56,6 en 1984		6
	0,122 en 2007 OIE/WAHID/2007 [52]	39,30 en 2007 Christodouloupoulos et al. 2008 [53]	0 en 2007 Christodouloupoulos et al. 2008 [53]	-	Torgerson et al. 2006 [54]
Espagne	20,5 en 1984 0,9 en 1998 Eckert et al. 2001 [29]	-	-	-	-
Argentine	75 Bourée et Bissaro 2007 [45]	-	-	-	-
Pérou	32 Moro et al. 2004 [55]	38 Moro et al. 1999 [56]	-	-	7,9 à 14,3 Sadjjadi 2006 [32]
	1,2 Bourée et Bisaro 2007 [45]	-	-	-	-

2. Au Maroc

Au Maroc, l'hydatidose constitue un problème de santé publique en raison de son impact économique sur les productions animales (importance du secteur de l'élevage) et son impact sur la santé. De ce fait, elle a fait l'objet de nombreuses études épidémiologiques.

En 1924, les premiers travaux concernant cette zoonose ont été réalisés par Duckster, qui a observé 24 cas à l'hôpital Cocard à Fès (actuellement Hôpital IBN AL KHATIB) [15].

En 1985, une étude a été publiée, et réalisée de façon rétrospective sur une durée de 11 ans entre 1970 et 1980, dans 11 centres chirurgicaux (Casablanca, Rabat, Benn Mellal, El Jadida, Fès, Khémisset, Marrakech, Meknès–Azrou, Oujda et Safi) [57] :

- L'incidence moyenne était de 6 cas pour 100.000 habitants, mais jugée sous estimée car elle a été basée sur le nombre moyen de malades opérés pour kyste hydatique par an.
- Le kyste hydatique du foie représentait 55.6 %.

En 1993, dans le but d'estimer l'étendue et l'ampleur de cette maladie chez l'homme, une étude rétrospective des cas opérés pour kyste hydatique de 1980 à 1992 a été réalisée. Le nombre des cas opérés était de 13.973, avec une incidence moyenne de 1074 cas par année. Le taux d'incidence cumulé moyen de 4,8 pour 100.000 habitants dont 30,4 % du milieu urbain et 69,6 % du milieu rural. Cinq régions ont enregistré à elles seules presque 50% des cas : Rabat–Salé–Zemmours–Zaers, Meknès–Tafilalet, Chaouia–Ouardigha, Orientale, Fès–Boulmane. Le kyste hydatique du foie représente 52% [58] .

En 2003, un registre de collecte des données a été mis en place dans tous les services de chirurgie des hôpitaux publics pour y consigner les données relatives au cas d'hydatidose pris en charge [15] :

- Le nombre de cas opérés était de 1659 en 2003
- Le taux d'incidence était de 5,6 pour 100.000 habitants.
- Prépondérance des cas en : Chaouia Ouardigha, Meknès Tafilalet
Doukkala Abda.
- 60 % en milieu rural et 40 % en milieu urbain.
- L'hydatidose hépatique représente 78%.

III. Définitions des coûts

Les coûts représentent la valeur de l'ensemble des ressources consommées pour la mise en œuvre d'un programme ou d'une intervention thérapeutique. L'évaluation des coûts doit être conforme à un certain nombre de règles, même si plusieurs logiques existent. Les différents postes de dépenses doivent tout d'abord être identifiés et listés de façon précise et exhaustive. On définit trois types de coûts [23] :

1. Le coût direct

Le coût direct correspond à la valeur des ressources directement consommées pour l'action ou le programme analysé. On distingue deux catégories du coût direct : le coût direct médical et le coût direct non médical.

1.1. Le coût direct médical

Il est lié à l'utilisation de ressources du système de soins. Il concerne les soins délivrés par les professionnels dans des cabinets, des établissements de santé ou des officines pharmaceutiques. Ce coût comporte le coût des consultations de diagnostic, des examens biologiques et radiologiques, de l'hospitalisation, de l'opération chirurgicale (honoraires des médecins et chirurgiens,..), des médicaments, ainsi que d'autres services médicaux.

1.2. Le coût direct non médical

Le coût direct non médical est lié aux frais de transport et d'hébergement du patient ainsi que des membres de sa famille et aux visites des malades hospitalisés.

2. Le coût indirect

Le coût indirect résulte des congés de la maladie, de l'indisponibilité, de la réduction de la capacité du travail ou de l'invalidité momentanée ou permanente du patient. Il constitue en effet un manque à gagner en revenu et en productivité.

3. Le coût intangible

L'incapacité, le désavantage social, l'anxiété, la douleur et plus généralement toutes les altérations du bien être et de la qualité de vie qu'un patient peut connaître du fait d'un problème de santé donné doivent être pris en considération. Ces conséquences sont difficiles à apprécier du fait de leur caractère qualitatif et subjectif. De ce fait, le coût correspondant difficile à valoriser est rarement pris en compte par les économistes de la santé.

Ensuite, le calcul des coûts procède généralement d'une quantification en unités physiques des ressources utilisées (journées d'hospitalisation, temps passé par le personnel médical ou paramédical, consommables, utilisation des salles d'intervention en prenant en compte l'amortissement des infrastructures..). L'étape suivante consiste à faire une valorisation monétaire grâce au coût unitaire de chaque unité physique utilisée.

MATERIELS ET METHODES

I. Type d'étude

Il s'agit d'une étude médico-économique rétrospective des dossiers des malades pris en charge pour kyste hydatique du foie compliqué au CHU Hassan II de Fès.

II. Objectifs de l'étude

1. L'objectif principal

L'objectif principal de cette étude est d'évaluer le coût médical direct de la prise en charge du kyste hydatique du foie compliqué au sein du CHU HASSAN II de Fès.

2. Les objectifs secondaires

- 1) Comparer le coût de la prise en charge du KHF compliqué à celui du KHF non compliqué.
- 2) Evaluer l'impact économique de cette pathologie au niveau du CHU Hassan II de Fès
- 3) Etudier les aspects épidémiologiques propres à la population que nous recevons au CHU HASAAN II de Fès.

III. Population étudiée

1. Critères d'inclusion

Tous les malades pris en charge pour kyste hydatique du foie compliqué ou non au sein des services de chirurgie A et B du CHU HASSAN II de Fès entre janvier 2009 et juin 2012.

Les cas considérés comme compliqués sont ceux:

- Fistulisés dans les voies biliaires (diagnostic posé en préopératoire, ou en peropératoire ou en postopératoire).
- Surinfectés.
- Comprimant les voies biliaires ou les vaisseaux.
- Rompus dans la cavité péritonéale.
- Rompus dans la cavité pleurale.
- Fissurés dans les vaisseaux.

2. Critères d'exclusion

Les malades dont les factures n'ont pas été retrouvées.

IV. Recueil des données

1. Données recueillies

Sur le plan médical, le recueil des données sociodémographiques, cliniques, biologiques, radiologiques, et thérapeutiques a été réalisé, pour chaque patient, à l'aide d'une fiche d'exploitation (voir annexe page 108).

Sur le plan économique, nous nous sommes basés sur la tarification des différentes ressources utilisées (biologie, radiologie,...) par le recours aux prix tels qu'ils sont définis par le bureau administratif des factures du CHU HASSAN II de Fès (voir annexe page 120). Le coût de la maladie a été reconstitué par le calcul de la

somme des valeurs des ressources utilisées. A noter que pour certains malades, des ressources ont été utilisées mais elles n'ont pas été saisies à la facture. On a dû donc compléter le calcul par le recours aux dossiers médicaux des malades en comptabilisant tous les examens réalisés et les traitements reçus, ceci concerne la période de janvier 2009 à décembre 2011. Une facture d'hospitalisation détaillée dans le système d'information "Hosix" n'a été disponible qu'à partir de décembre 2011. Cette date correspond à la réalisation de façon systématique et obligatoire de demandes d'examens à partir du système "Hosix".

2. Sources des données utilisées

Les données sont recueillies comme suit, à partir :

- Des registres des admissions des services de chirurgie viscérale A et B.
- Des dossiers cliniques des patients.
- Des registres des comptes rendus opératoires.
- Des factures d'hospitalisation des malades collectées à partir du Bureau administratif des factures.

V. Méthodes statistiques

Les données ont été ensuite saisies sur Excel et analysées à l'aide du logiciel SPSS version 17.

Les variables quantitatives ont été exprimées sous forme de moyennes \pm Ecart type, et les variables qualitatives sous forme de pourcentages.

Les coûts médicaux ont été présentés sous plusieurs formes :

- Coût moyen par patient.
- Coût total pour la période de l'étude.
- Coût annuel.

Une comparaison a été effectuée pour chaque type de coût calculé entre la forme compliquée et simple. La comparaison a été effectuée également par poste de dépense et selon le circuit d'hospitalisation.

Le test de student et l'analyse de variance (ANOVA) ont été utilisés pour tester la différence des coûts. Le seuil de signification a été fixé à 0.05.

RESULTATS

PARTIE MEDICALE

Entre janvier 2009 et juin 2012, 232 malades ont été hospitalisés pour kyste hydatique du foie aux services de chirurgie A et B du CHU Hassan II de Fès. Quinze malades ont été exclus de notre étude car les factures n'ont pas été retrouvées. Au total, notre étude a concerné 217 malades.

I. Données sociodémographiques

1. La fréquence

La complication du kyste hydatique du foie a été retrouvée chez 65 malades, ce qui représente 30 % des cas (figure 1).

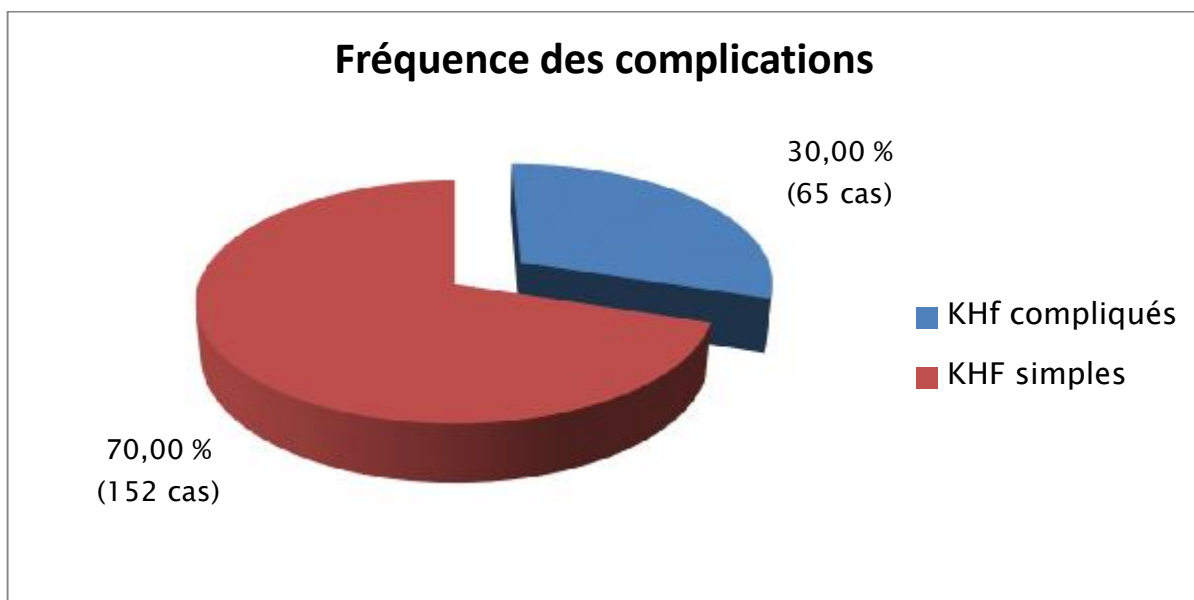


Figure 1 : Fréquence des complications

Dans notre étude, 125 malades ont été hospitalisés au service de chirurgie A soit 57,6 % et 92 malades au service de chirurgie B soit 42,4 % (figure 2).

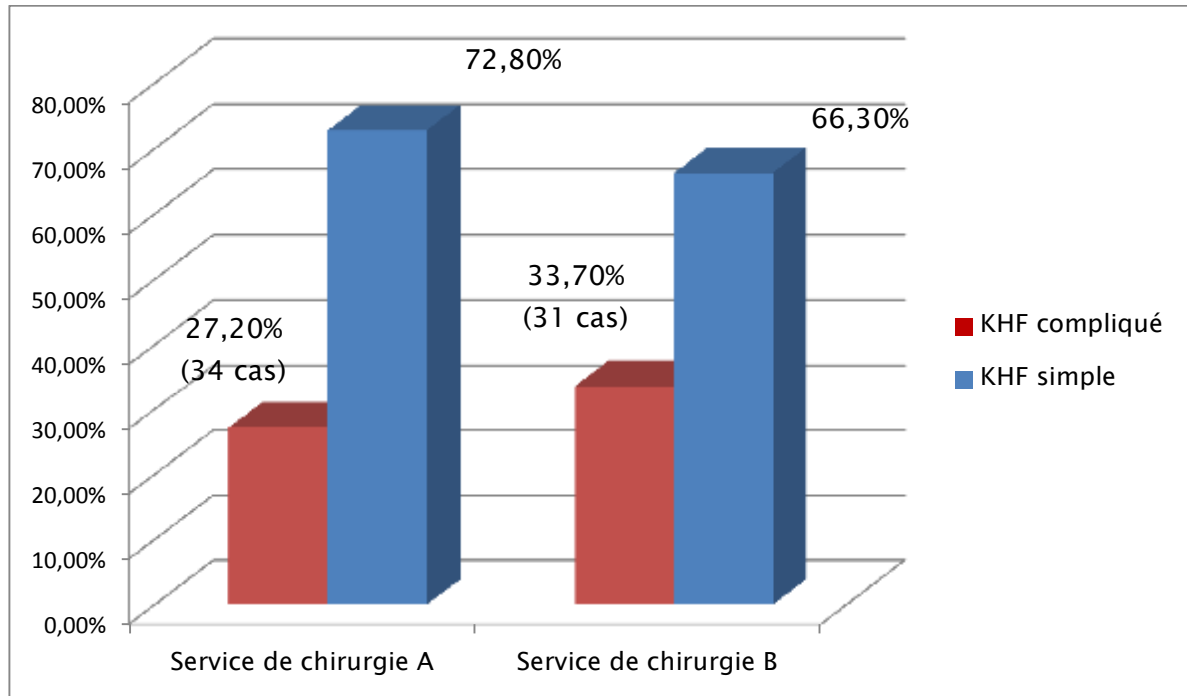


Figure 2 : Répartition des malades selon le service et la forme clinique du KHF

2. L'âge

Pour les KHF toutes formes confondues, l'âge moyen était de 39,67 ($\pm 15,73$) ans et des extrêmes de 16 à 86 ans.

Pour les KHF compliqués, l'âge moyen était de 37,49 ($\pm 17,19$) ans et des extrêmes de 16 à 86 ans.

Tableau 2 : Age moyen selon la forme du KHF

Forme des KHF	Âge moyen	\pm ET	Minimum	Maximum
Toutes formes confondues (n=216)	39,67	$\pm 15,73$	16	86
KHF compliqués (n=65)	37,49	$\pm 17,19$	16	86
KHF simples (n=151)	40,60	$\pm 15,02$	17	75

Les tranches d'âge les plus touchées étaient situées entre 16 et 45 ans. Elles représentaient 63,43 % pour les KHF toutes formes confondues, 70,77 % pour les KHF compliqués, et 60,26 % pour les KHF simples.

Tableau 3 : Répartition des malades selon la tranche d'âge

La tranche d'âge (ans)	Toutes formes confondues (n=216)	KHF compliqués (n=65)
	Nombre (%)	Nombre (%)
16 – 25	51 (23,61)	20 (30,77)
26 – 35	42 (19,44)	13 (20)
36 – 45	44 (20,37)	13 (20)
46 – 55	43 (19,91)	9 (13,85)
56 – 65	24 (11,11)	5 (7,69)
66 – 86	12 (5,56)	5 (7,69)

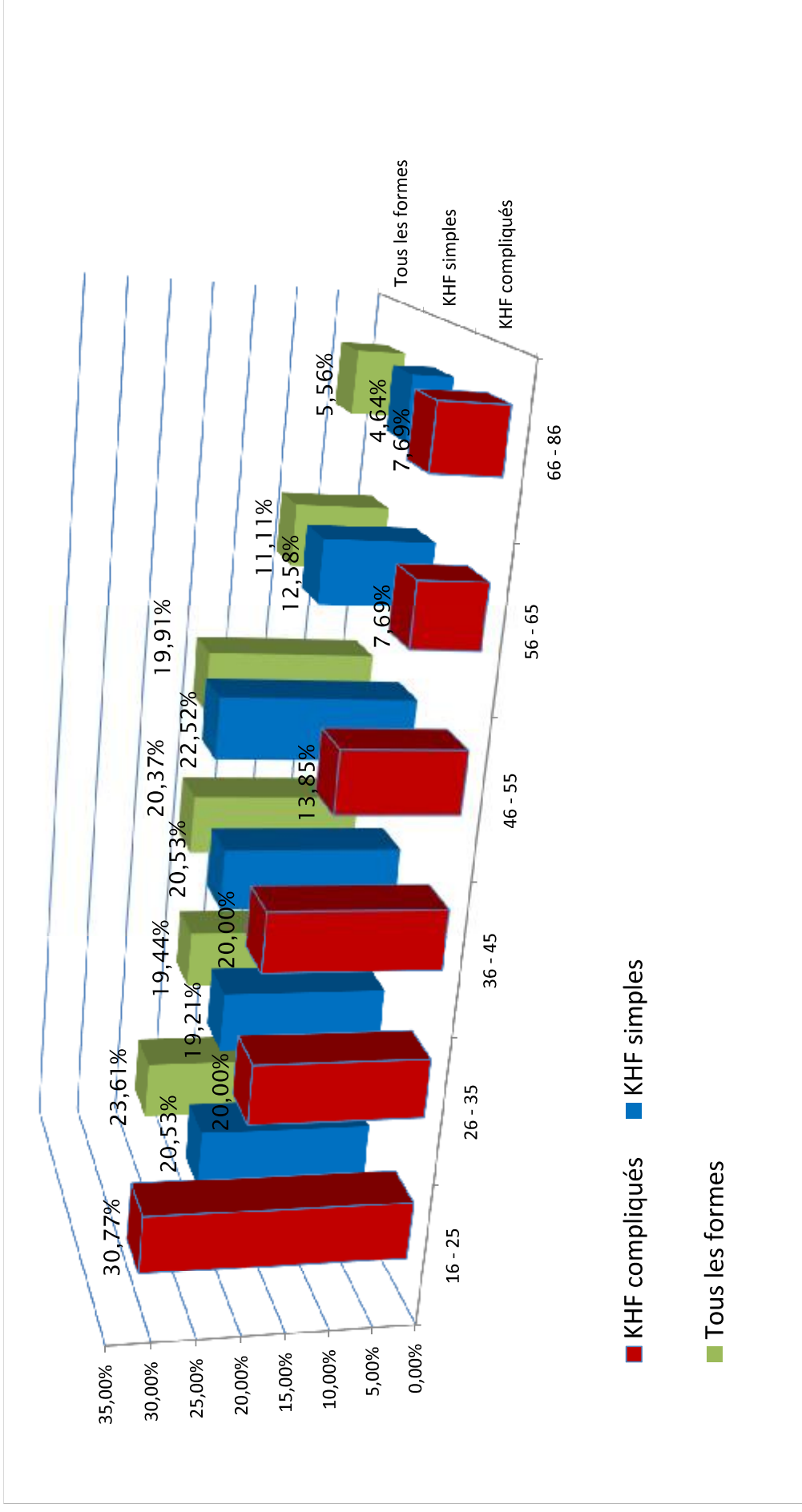


Figure 3 : Répartition des malades selon les tranches d'âge

3. Le sexe

Pour les KHF toutes formes confondues, les femmes ont représenté 59,4 % contre 40,6 % pour les hommes, avec un sex-ratio H/F de 0,68.

Tableau 4 : Répartition des malades selon le sexe

Forme du KHF	Sexe féminin	Sexe masculin	Sex-ratio H/F
	N (%)	N (%)	
Tous les KHF (n=217)	129 (59,4)	88 (40,6)	0,68
KHF compliqués (n=65)	33 (50,8)	32 (49,2)	0,97
KHF non compliqués (n=152)	96 (63,2)	56 (36,8)	0,58

4. L'origine géographique

a. Milieu rural ou urbain

L'origine rurale a représenté 64,5 % pour les KHF toutes formes confondues, 65,6 % pour les KHF compliqués.

Tableau 5 : Répartition des malades selon l'origine

Origine	Toutes formes confondues (n=186)	KHF compliqués (n=59)	KHF simples (n=127)
	Nombre (%)	Nombre (%)	Nombre (%)
Rurale	120 (64,5)	40 (65,6)	80 (63)
Urbaine	66 (35,5)	19 (31,1)	47 (37)

b. La Région

Pour les KHF toutes formes confondues, 50,5 % des malades étaient de la région de Fès-Boulemane. Et 41,9 % étaient de la région de Taza-AlHoceima-Taounate.

Pour les KHF compliqués, 43,75 % des malades étaient de la région de Fès-Boulemane, et 43,75 % étaient de la région de Taza-AlHoceima-Taounate.

Tableau 6 : Répartition des malades selon la région

Région	Préfecture ou Province	Tous les KHF (n=210)		KHF compliqué (n=64)	
		Nombre (%)		Nombre (%)	
Fès-Boulemane	FES	82 (39)	106 (50,5)	21 (32,8)	28 (43,75)
	BOULEMANE	6 (2,9)		4 (6,3)	
	SEFROU	18 (8,6)		3 (4,7)	
Taza-AlHoceima-Taounate	TAOUNATE	57 (27,1)	88 (41,9)	15 (23,4)	28 (43,75)
	TAZA	26 (12,4)		11 (17,2)	
	AL HOCEIMA	1 (0,5)		1 (1,6)	
	GUERCIF	4 (1,9)		1 (1,6)	
Meknès - Tafilalet	MEKNES	4 (1,9)	15 (7,14)	1 (1,6)	7 (10,93)
	IFRANE	4 (1,9)		2 (3,1)	
	KHENIFRA	4 (1,9)		4 (6,3)	
	ERRACHIDIA	2 (1)		0 (0)	
	MIDELT	1 (0,5)		0 (0)	
Autres	RABAT	1 (0,5)	1 (0,5)	1 (1,6)	1 (1,6)
Total		210 (100)		64 (100)	

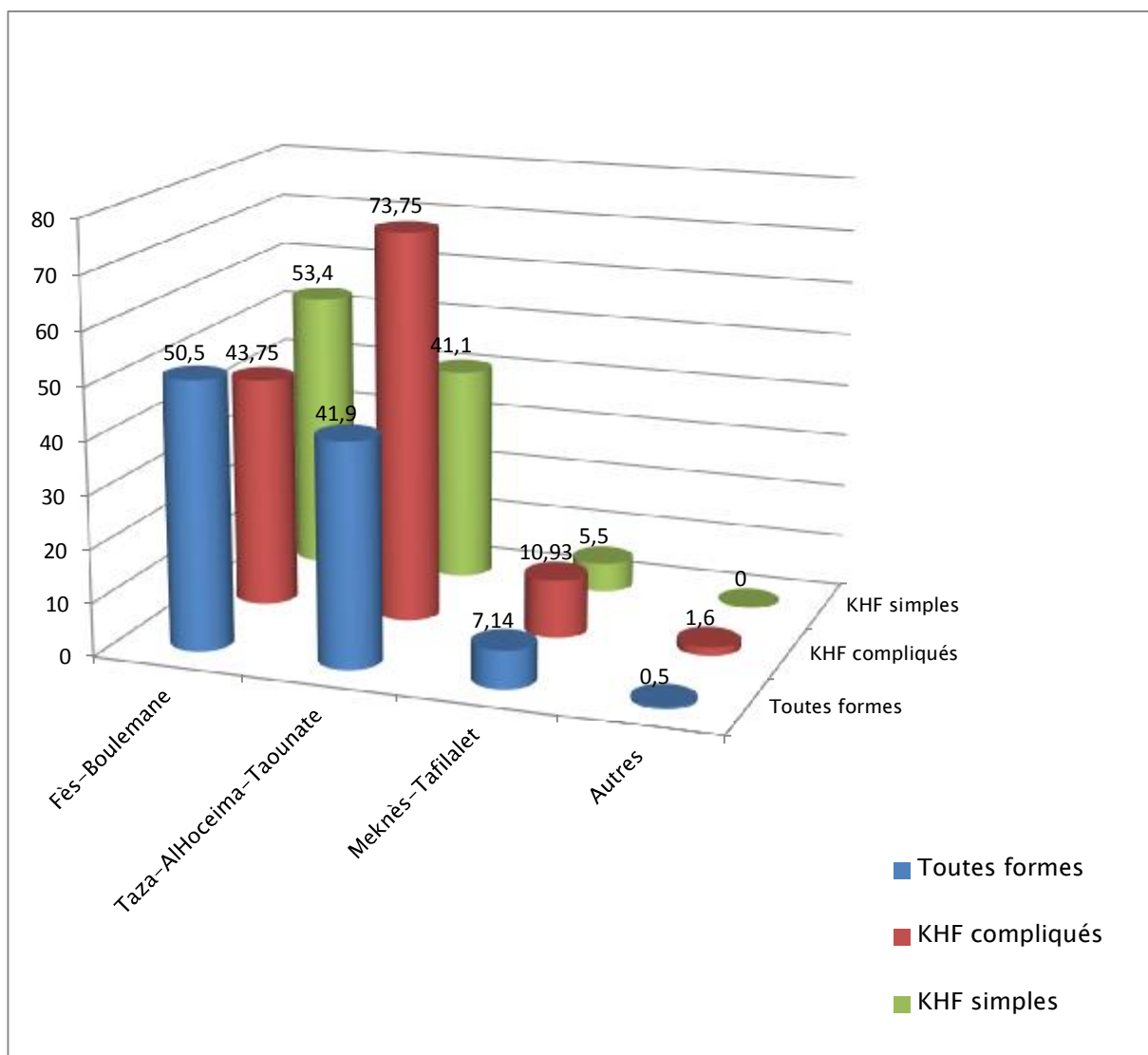


Figure 4 : Répartition des KHF selon la région

5. Niveau socioéconomique

Le niveau socioéconomique était bas dans 97,21 %.

Tableau 7 : répartition des malades selon le niveau socioéconomique

Niveau socioéconomique	Nombre (%)
Bas	209 (97,21 %)
Moyen	6 (2,79 %)
Total	215 (100 %)

6. La référence

La référence des malades n'a été mentionnée que chez 26 cas, dont 14 cas ont été référés par des médecins généralistes soit 53,85 % et 12 cas via un centre hospitalier provincial soit 46,15 %.

II. Données cliniques des KHF compliqués

1. Voie d'admission et circuit d'hospitalisation

Pour les KHF compliqués, 46 malades (70,77 %) ont été admis par la voie des urgences, 19 malades (29,23 %) ont été admis par la voie de rendez-vous aux services de chirurgie. Dix-sept malades (26,15 %) ont été hospitalisés au service de la réanimation (tableau 8).

Tableau 8 : Voie d'admission et circuit d'hospitalisation pour les KHF compliqués

Voie d'admission		Circuit d'hospitalisation	
Service	Nombre (%)	Services	Nombre (%)
Service des urgences	46 (70,77 %)	Urgence-Chirurgie-réanimation	15 (23,08 %)
		Urgence-Chirurgie	31 (47,69 %)
Service de chirurgie	19 (29,23 %)	Chirurgie	17 (26,15 %)
		Chirurgie-réanimation	2 (3,08 %)

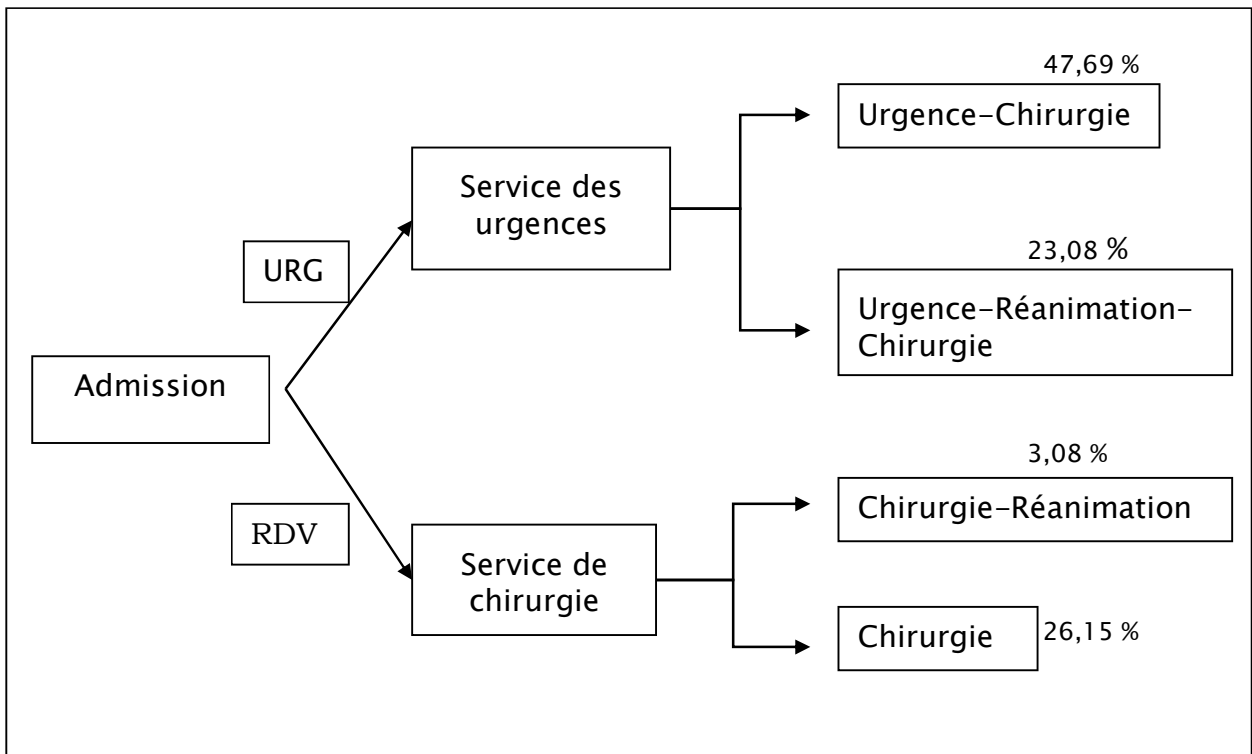


Figure 5 : Circuit d'hospitalisation des KHF compliqués

2. Tableau clinique

Du fait du manque de données, le tableau clinique n'a été relevé que chez 44 malades soit 67,7 % des 65 cas. Il a été dominé par l'angiocholite retrouvée dans 77,27 % (tableau 9 et 10).

Tableau 9 : Tableau clinique d'admission des KHF compliqués

Symptomatologie des KHF compliqués (n=44)	Nombre	Pourcentage %
Angiocholite	34	77,27
Colique hépatique fébrile	5	11,36
Colique hépatique	5	11,36

Tableau 10 : Fréquences des signes physiques pour les KHF compliqués

Signes physiques des KHF compliqués	Nombre	Pourcentage %
Ictère	34	77,27
Syndrome fébrile	36	81,82
Hépatomégalie	10	22,72
Syndrome péritonéal	2	4,54

III. Données paracliniques des KHF compliqués

1. Biologie

Du fait du manque de données, les données biologiques n'ont été relevées que chez 36 malades (Tableau 11).

Tableau 11 : Biologie en cas d'un KHF compliqué

Biologie des KHF compliqués	Nombre	Pourcentage %
Hyperleucocytose (n=36)	22	61,11
Hyperéosinophilie (n=34)	20	58,82
CRP élevée (n=31)	7	22,58
Cytolyse hépatique (n=35)	13	37,14
Cholestase (n=34)	19	55,88
GGT élevée (n=28)	15	53,57
PAL élevée (n=29)	18	62,07
Insuffisance rénale (n= 35)	2	5,71
Sérologie hydatique positive (n=6)	5	83,33
Lipasémie élevée (n=13)	4	30,77
n= correspond au nombre de malades pour lesquels le paramètre étudié a été disponible		

2. Radiologie

L'échographie a été réalisé dans 100 % cas, et la tomodensitométrie dans 80 % des cas.

L'échographie a été le 1ere examen radiologique de diagnostic dans 82,86 % des cas, et la TDM dans 17,14 % des cas.

Les données radiologiques n'ont été relevées que chez 36 malades.

a. Caractéristiques morphologiques

Les caractéristiques morphologiques sont représentées dans le tableau 12.

Tableau 12 : Caractéristiques morphologiques des KHF compliqués

Caractéristiques morphologiques à l'échographie et/ou TDM	Nombre (%)
Taille du KHF	
> 10	14 (38,89 %)
≤ 10	22 (61,11 %)
Nombre de KHF	
Unique	22 (61,11%)
Multiple	14 (38,89 %)
Localisation	
Foie droit	23 (63,89 %)
Foie droit et gauche	10 (27,78 %)
Foie gauche	3 (8,33 %)
Type radiologique	
Type 1	2 (7,14 %)
Type 2	1 (3,57 %)
Type 3	17 (60,72 %)
Type 4	7 (25 %)
Type 5	1 (3,57%)

b. Diagnostic des complications

La sensibilité de l'échographie pour le diagnostic d'au moins une complication du KHF a été de 83,33 %.

La sensibilité de la TDM pour le diagnostic d'au moins une complication du KHF a été de 88,00 %.

i. La fistulisation dans les voies biliaires

En cas de fistulisation du KHF dans les voies biliaires, le diagnostic a été retenu à la radiologie (échographie et/ou TDM) dans 93,94 % des cas. Les signes directs ont été retrouvés dans 43,75 % des cas et les signes indirects dans 90,62 % des cas.

La sensibilité de l'échographie pour le diagnostic de la fistulisation dans les voies biliaires a été de 78,13 %. Les signes directs ont été retrouvés dans 31,25 % des cas et les signes indirects dans 71,88 % des cas.

La sensibilité de la TDM pour le diagnostic de la fistulisation dans les voies biliaires a été de 84,21 %. Les signes directs ont été retrouvés dans 36,84 % des cas et les signes indirects dans 78,95 % des cas.

ii. La surinfection des KHF

La sensibilité de l'échographie pour le diagnostic de la surinfection du KHF a été de 43,75 % contre 38,46 pour la TDM.

iii. La rupture dans la cavité péritonéale

La sensibilité de l'échographie pour le diagnostic de la rupture dans la cavité péritonéale a été de 100 %, contre 80 % pour la TDM.

IV. Types de complication

Dans notre série, 76,27 % des malades ont eu une seule complication et 23,73 % ont eu deux complications ou plus.

Tableau 13 : Répartition des malades selon le nombre des complications

Nombre de complication (n=59)	Nombre	Pourcentage
une seule complication	45,00	76,27
deux complications ou plus	14,00	23,73

La complication la plus fréquente a été représentée par la fistulisation du KHF dans les voies biliaires. Elle a été retrouvée dans 71,19 % des KHF compliqués :

- Isolée dans 52,38 %.
- En association avec d'autres types de complications dans 47,62 %.

La surinfection du KHF a représenté la deuxième complication par ordre de fréquence. Elle a été retrouvée dans 40,68 % des KHF compliqués :

- Isolée dans 29,17 %.
- En association avec d'autres types de complication dans 70,83 %.

La rupture du KHF dans la cavité péritonéale a été retrouvée dans 20,34 % des KHF compliqués :

Isolée dans 50 %.

En association avec d'autres types de complications dans 50 %.

La compression se retrouve dans 16,95 % des KHF compliqués, et toujours en association avec d'autres types de complications.

Les types de complications sont résumés dans le tableau 14.

Tableau 14 : Les types de complication

Type de complication (isolée ou en association avec d'autres complications)	Nombre	Fréquence dans la forme compliquée (n=59)	Fréquence dans tous les KHF (n=211)
Fistulisation dans les voies biliaires	42	71,19	19,91
Surinfection	24	40,68	11,37
Rupture dans la cavité péritonéale	12	20,34	5,69
Compression vasculo-biliaire	10	16,95	4,74
Fistulisation dans la cavité pleurale droite	1	1,69	0,47
Fissuration dans les vaisseaux	1	1,69	0,47

V. Traitement des KHF compliqués

1. Délai de prise en charge

Le délai moyen entre le 1^{er} examen radiologique de diagnostic et la prise en charge chirurgicale a été de 38,96 jours pour les KHF compliqués et de 162,60 jours pour les KHF non compliqués (tableau 15).

Tableau 15 : Délai moyen entre le 1^{er} examen radiologique de diagnostic et la prise en charge chirurgicale

Forme du KHF	Délai entre le 1 ^{er} examen radiologique et l'opération (en jours)	Min	Max
KHF compliqués (n=25)	38,96	0	296
KHF simples (n=46)	162,60	0	1040

Le délai entre le début de la symptomatologie et le diagnostic n'a pas été mentionné dans le dossier médical.

2. La CPRE avec sphinctérotomie

La Cholangiographie rétrograde par voie endoscopique avec sphinctérotomie a été faite chez 21 malades porteurs d'un KHF compliqué soit dans 32,31 % des cas. L'indication était une fistulisation du KHF dans les voies biliaires isolée ou associée à d'autres types de complication.

L'exploration des voies biliaires par la CPRE n'a été relevée que chez 15 malades. La visualisation de la fistule biliaire a été notée dans 40 % des cas avec une dilatation des voies biliaires intra et/ou extrahépatiques dans 90,91 % des cas.

L'évacuation de matériel hydatique a été faite dans 60 % des cas.

3. Traitement chirurgical

Le compte rendu opératoire n'a été relevé que chez 36 malades.

a. Voie d'abord

La voie d'abord a été une incision sous-costale droite dans 80,56 % des cas, et une laparotomie médiane dans 16,67 % des cas.

b. Traitement du kyste hydatique

La résection du dôme saillant (RDS) a été la technique chirurgicale la plus utilisée. Elle a été pratiquée chez 92,50 % des cas ; la périkystectomie a été réalisée dans 7,89 % des cas et l'hépatectomie n'a jamais été pratiquée.

c. Traitement de la fistule biliaire

Le traitement de la fistule biliaire a été fait par aveuglement dans 42,11 % des cas, par drainage bipolaire dans 31,58 % des cas, et par cholécystomie trans-hépatico-kystique selon PERDOMO dans 26,32 % des cas.

d. Gestes associés

Une cholécystectomie a été faite dans 24,32 % des cas.

VI. Séjour hospitalier

Pour les KHF toutes formes confondues, la durée moyenne d'hospitalisation a été de 16,01 jours, avec des extrêmes allant de 1 à 128 jours.

Pour les KHF compliqués, la durée moyenne d'hospitalisation a été de 24,35 jours soit le double que pour les KHF non compliqués, avec des extrêmes de 1 à 128 jours (tableau 16).

Tableau 16 : Durée moyenne d'hospitalisation selon la forme du KHF

Forme du KHF	DMH	Ecart type	Minimum	Maximum
Tous les KHF (n=217)	16,01	12,75	1	128
KHF compliqués (n=65)	24,35	18,15	1	128
KHF simples (n=152)	12,45	7,08	1	60

La DMH a été de 12,54 jours en cas de suture simple, de 20,57 jours en cas de drainage bipolaire, et de 32 jours en cas de déconnexion kystobiliaire type PERDOMO.

PARTIE ECONOMIQUE

I. Coût selon les postes de dépense

1. Coût d'hospitalisation

Le coût d'hospitalisation comprend le coût d'hospitalisation pour chacun des services des urgences, de chirurgie et de la réanimation.

Le coût d'un jour d'hospitalisation au service de chirurgie ou de celui des urgences est de 150 MAD par jour pour une chambre à deux personnes et de 100 MAD pour une chambre à quatre personnes.

Le coût moyen d'hospitalisation a été de 4.060,77 MAD pour un KHF compliqué, de 1.445,39 MAD pour un KHF non compliqué et de 2.230,01 MAD pour un KHF toutes formes confondues. Il peut aller jusqu'à 14.200,00 MAD pour un KHF compliqué (tableau 17,18, 19).

2. Coût du bilan biologique

Le bilan biologique comprend : la numération formule sanguine, ionogramme, la fonction rénale (urée créatinémie), bilan hépatique (GOT, GPT, PAL, GGT, BD BT), CRP, sérologie hydatique, le bilan d'hémostase, et parfois : hémocultures, prélèvements bactériologique et lipasémie.

Le coût moyen du bilan biologique a été de 1.965,38 MAD pour un KHF compliqué, de 645,84 MAD pour un KHF non compliqué et de 1.041,67 MAD pour un KHF toutes formes confondues. Il peut aller jusqu'à 9.396,00MAD pour un KHF compliqué (tableau 17,18, 19).

3. Coût du bilan radiologique

Le bilan radiologique comprend l'échographie abdominale, la tomodensitométrie, la radiographie thoracique standard, et parfois l'abdomen sans préparation ou IRM hépatique.

Le coût moyen du bilan radiologique a été de 2.149,54 MAD pour un KHF compliqué, de 986,05 MAD pour un KHF non compliqué et de 1.335,13 MAD pour un KHF toutes formes confondues. Il peut aller jusqu'à 11.460,00MAD pour un KHF compliqué (tableau 17,18, 19).

4. Coût des médicaments

Les médicaments comprennent : les solutions de réhydratation et les électrolytes, les antisécrétoires, les antalgiques, les anti-inflammatoires, les anticoagulants, les antibiotiques par voie intraveineuse (amoxicilline-acide clavulanique, céphalosporines 3^{ème} génération, les quinolones), les antifongiques, les médicaments de sédation en cas d'intubation, ...

Le coût moyen des médicaments a été de 5.657,46 MAD pour un KHF compliqué, de 1.674,40 MAD pour un KHF non compliqué et de 2.869,32 MAD pour un KHF toutes formes confondues. Il peut aller jusqu'à 35.003,00 MAD pour un KHF compliqué (tableau 17,18, 19).

5. Coût de la sphinctérotomie

Le coût moyen de la sphinctérotomie est de 4.800,00 MAD pour un KHF compliqué et de 1.440,00 MAD pour un KHF toutes formes confondues (tableau 17,18, 19).

6. Coût de la chirurgie

Le coût de la chirurgie comprend les honoraires du chirurgien, les honoraires du médecin anesthésiste et les frais de la réanimation postopératoire immédiate.

On s'est basé sur le forfait que paye le malade pour l'acte chirurgical qui est de 1300 MAD.

Le coût moyen de la chirurgie a été de 1292,69 MAD pour un KHF compliqué, de 1274,34 MAD pour un KHF non compliqué et de 1.279,85 MAD pour un KHF toutes formes confondues (tableau 17,18, 19).

Tableau 17 : Coût médical direct de la PEC d'un KHF compliqué selon les postes de dépense en MAD

Coût de la PEC d'un KHF compliqué en MAD					
Les postes de dépenses	Moyenne	± Ecart type	Min.	Max.	
Hospitalisation	4 060,77	3 536,56	150	14 200,00	
Chirurgie	1 292,69	351,16	0	3 425,00	
CPRE + Sphinctérotomie	4 800,00	3 844,34	0	7 800,00	
Biologie	CHU	1 688,69	1 884,94	0	9 396,00
	Externe	276,69	452,74	0	1 620,00
Radiologie	CHU	1 639,26	2 005,32	0	11 460,00
	Externe	510,28	654,83	0	2 800,00
Médicaments	5 657,46	6 513,92	0	35 003,00	

La biologie et la radiologie faites à titre externe ne représentent que 19 % des examens paracliniques. Et elles sont négligeables par rapport à l'ensemble des postes de dépense.

Tableau 18 : Coût médical direct de la PEC d'un KHF simple selon les postes de dépense en MAD

Coût de la PEC d'un KHF non compliqué en MAD					
Les postes de dépenses		Moyenne	± Ecart type	Min.	Max.
Hospitalisation		1 445,39	807,75	100	5 100,00
Chirurgie		1 274,34	181,42	0	1 300,00
Sphinctérotomie		0	0	0	0
Biologie	CHU	453,47	810,4	0	8 172,00
	Externe	192,37	215,83	0	828
Radiologie	CHU	453,42	629,85	0	3 720,00
	Externe	532,63	567,47	0	2 450,00
Médicaments		1 674,40	1 828,55	0	19 811,00

La biologie et la radiologie faites à titre externe représentent 44 % des examens paracliniques, mais elles sont négligeables par rapport à l'ensemble des postes de dépense.

Tableau 19 : Coût médical direct de la PEC d'un KHF toutes formes confondues selon les postes de dépense en MAD

Coût de la PEC d'un KHF toutes formes confondues en MAD					
Les postes de dépense		Moyenne	± Ecart type	Min.	Max.
Hospitalisation		2 230,01	2 367,23	100,00	14 200,00
Chirurgie		1 279,85	244,17	0,00	3 425,00
CPRE + Sphinctérotomie		1440,00	2 592,18	0,00	7 800,00
Biologie	CHU	828,88	1 359,48	0,00	9 396,00
	Externe	223,43	324,11	0,00	1 620,00
Radiologie	CHU	818,73	1 341,88	0,00	11 460,00
	Externe	523,98	599,39	0,00	2 800,00
Médicaments		2 869,32	4 297,30	0,00	35 003,00

Nous avons représenté dans les figures 6, 7 et 8 la proportion des différents postes de dépense du coût de la prise en charge des KHF compliqués, simples et toutes formes confondues.

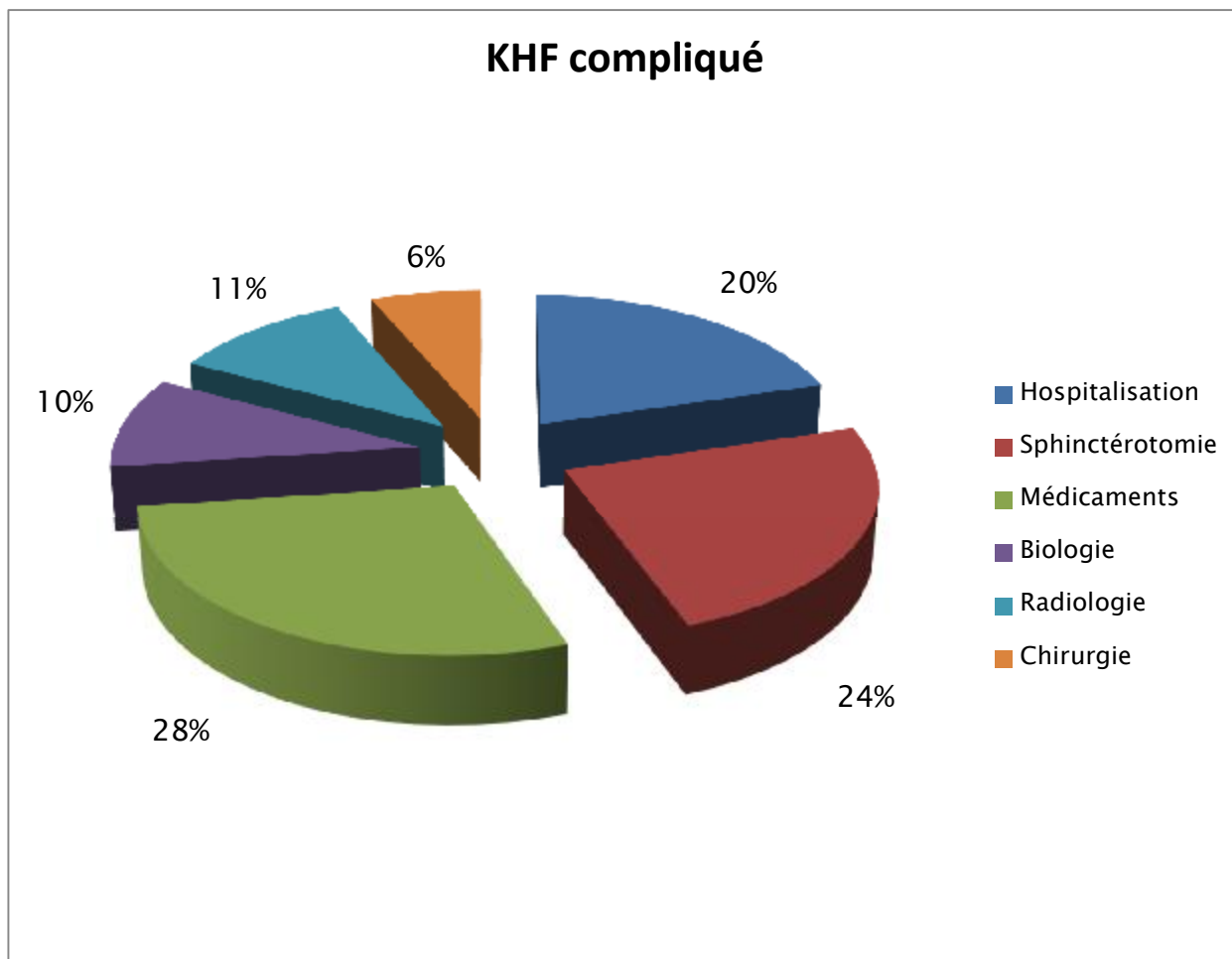


Figure 6 : Proportion des différents postes de dépense pour un KHF compliqué

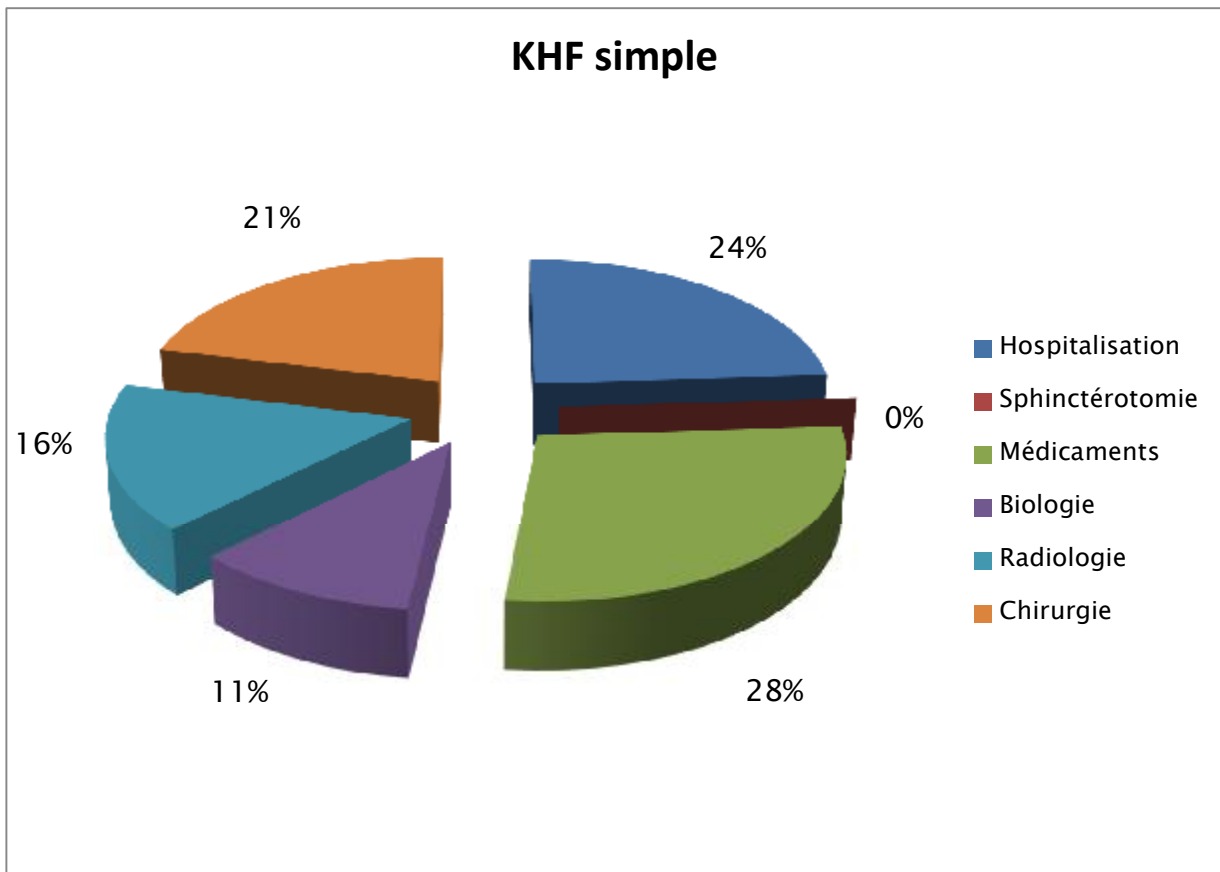


Figure 7 : Proportion des différents postes de dépense pour un kHF simple

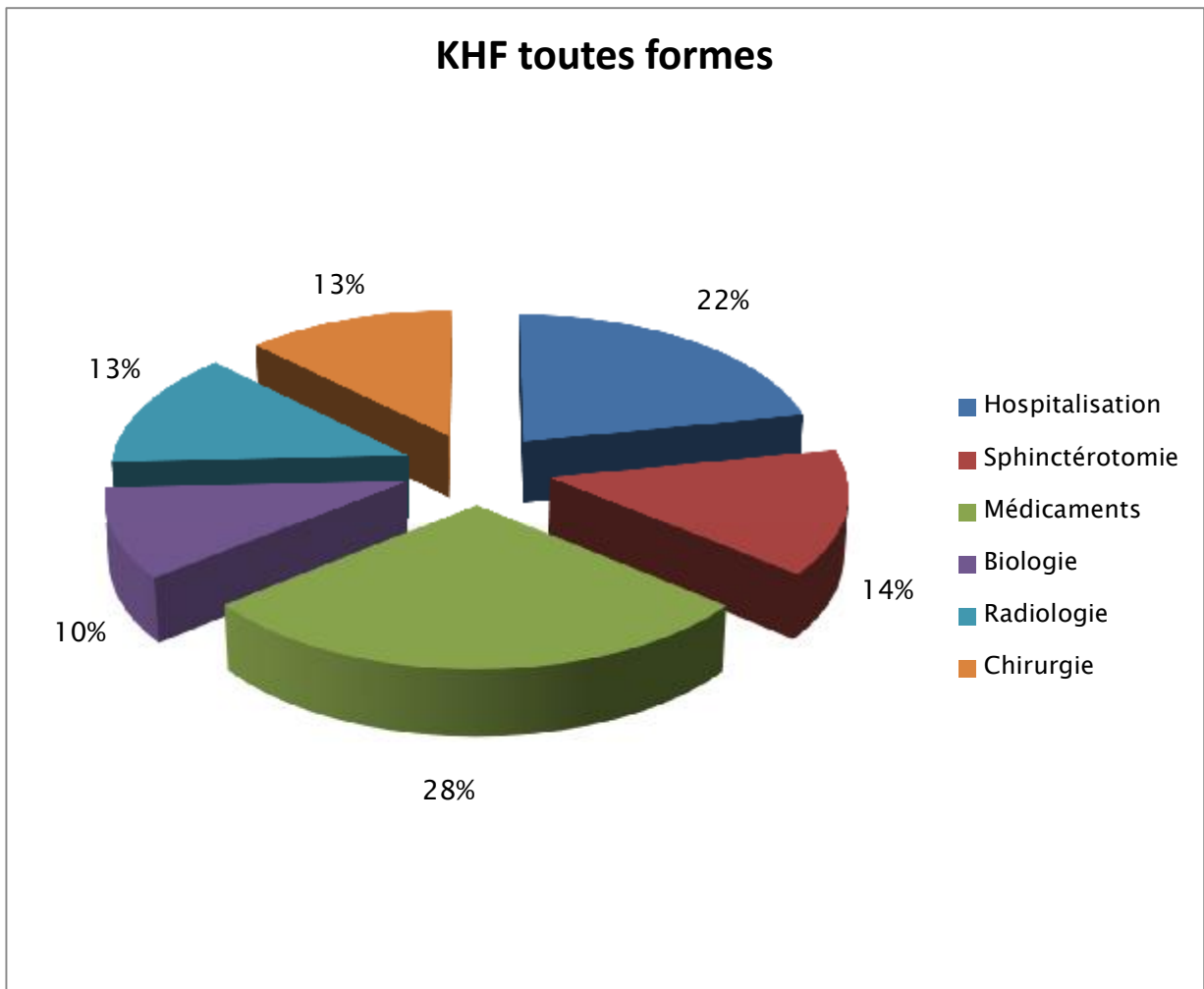


Figure 8 : Proportion des différents postes de dépense pour un KHF toutes formes confondues

La comparaison du coût de la prise en charge des KHF compliqués avec celui des kHF simples est très significative, avec une valeur de $p < 10^{-3}$ pour tous les postes de dépense sauf la chirurgie. Ainsi les postes de dépenses sont majoritairement augmentés en cas d'un KHF compliqué par rapport à un KHF simple.

Tableau 20 : Comparaison entre le coût de la prise en charge des KHF compliqués et simples selon les postes de dépense

Postes de dépense	KHF compliqué	KHF simple	P
Chirurgie	1 292,69	1 274,34	0,613
Hospitalisation	4 060,77	1 445,39	< 10 ⁻³
Sphinctérotomie	4 800,00	0,00	< 10 ⁻³
Biologie	1 965,38	645,84	< 10 ⁻³
Radiologie	2 149,54	986,05	< 10 ⁻³
Médicaments	5 657,46	1 674,40	< 10 ⁻³

II. Le coût médical direct moyen

Le coût médical direct moyen pour la prise en charge d'un KHF compliqué est de 19.925,84 ($\pm 12.245,99$) MAD, avec des extrêmes de 2.762,0 MAD et de 62.699,00 MAD. Ce Coût est de 3,31 fois celui de la prise en charge d'un KHF non compliqué qui est de 6.026,02 ($\pm 2.771,27$) MAD.

Le coût médical direct moyen pour la prise en charge d'un cas chirurgical de KHF toutes formes confondues est de 10.195,978 ($\pm 8.941,03$) MAD, avec des extrêmes de 2.192 MAD et de 62,699 MAD.

Tableau 21 : Coût médical direct moyen de la prise en charge selon la forme du KHF

Forme du KHF	Coût médical direct moyen	E.T.	Min.	Max.
KHF compliqué	19 925,84	12 245,99	2 762,00	62 699,00
KHF simple	6 026,02	2 771,27	2 192,00	24 659,00
KHF toutes formes confondues	10 195,98	8 941,03	2 192,00	62 699,00

La comparaison du coût de la prise en charge des KHF compliqués avec celui des KHF simples est très significative, avec une valeur de $p < 10^{-3}$.

Les figures 9, 10 et 11 représentent la distribution des coûts médicaux directs de la prise en charge des KHF compliqués, simples et toutes formes confondues.

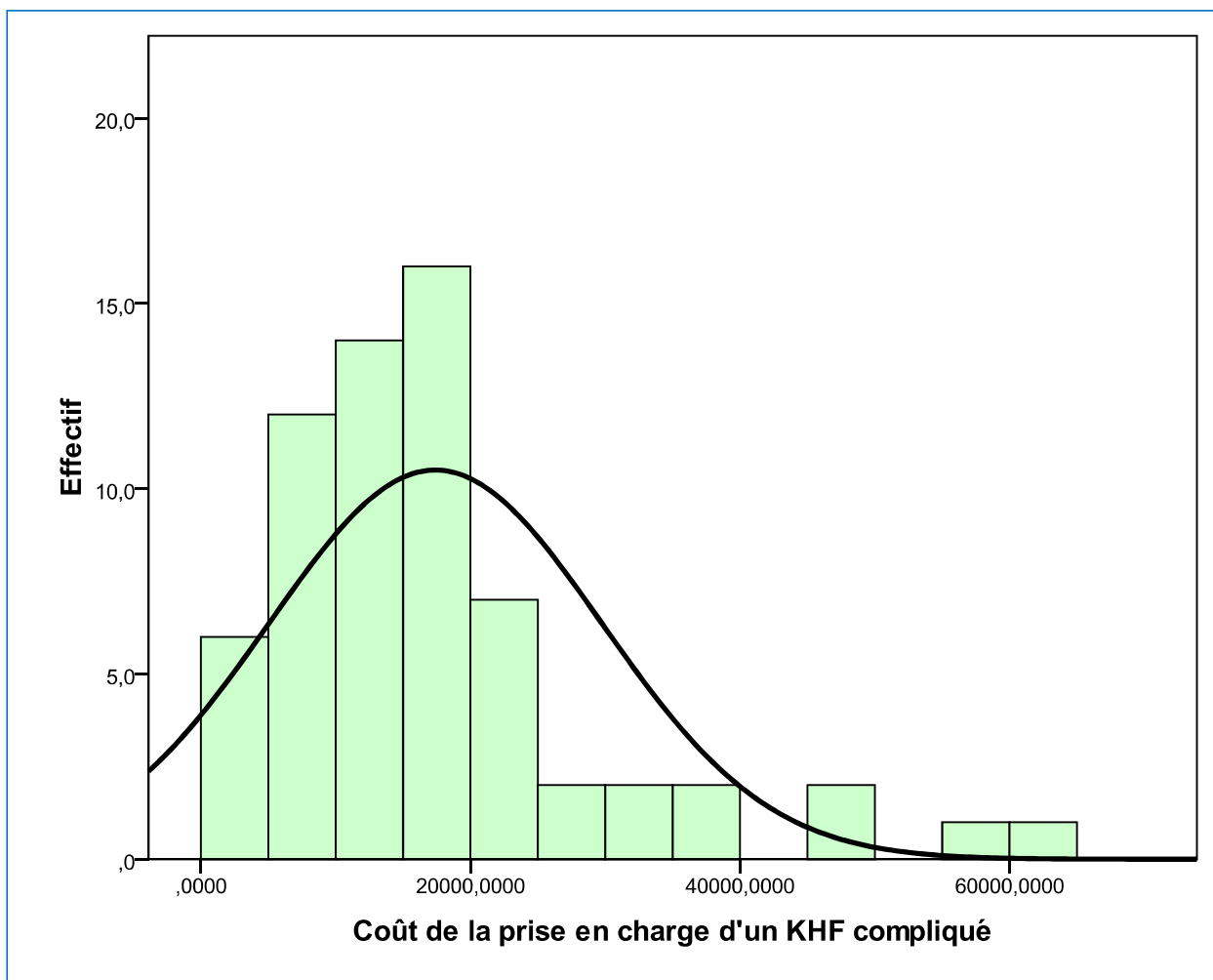


Figure 9 : Distribution des coûts de la prise en charge des KHF compliqués

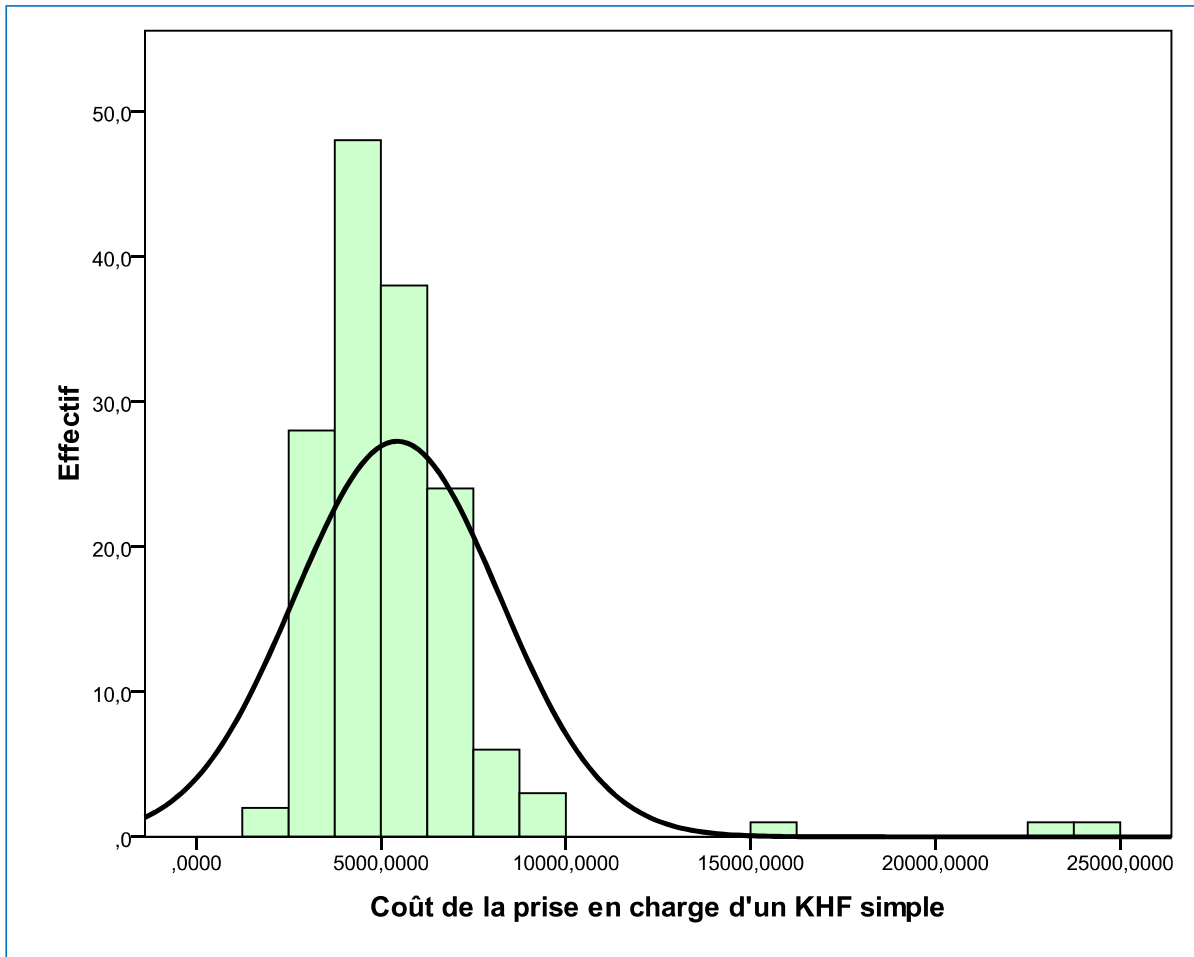


Figure 10 : Distribution des coûts de la prise en charge des KHF simples

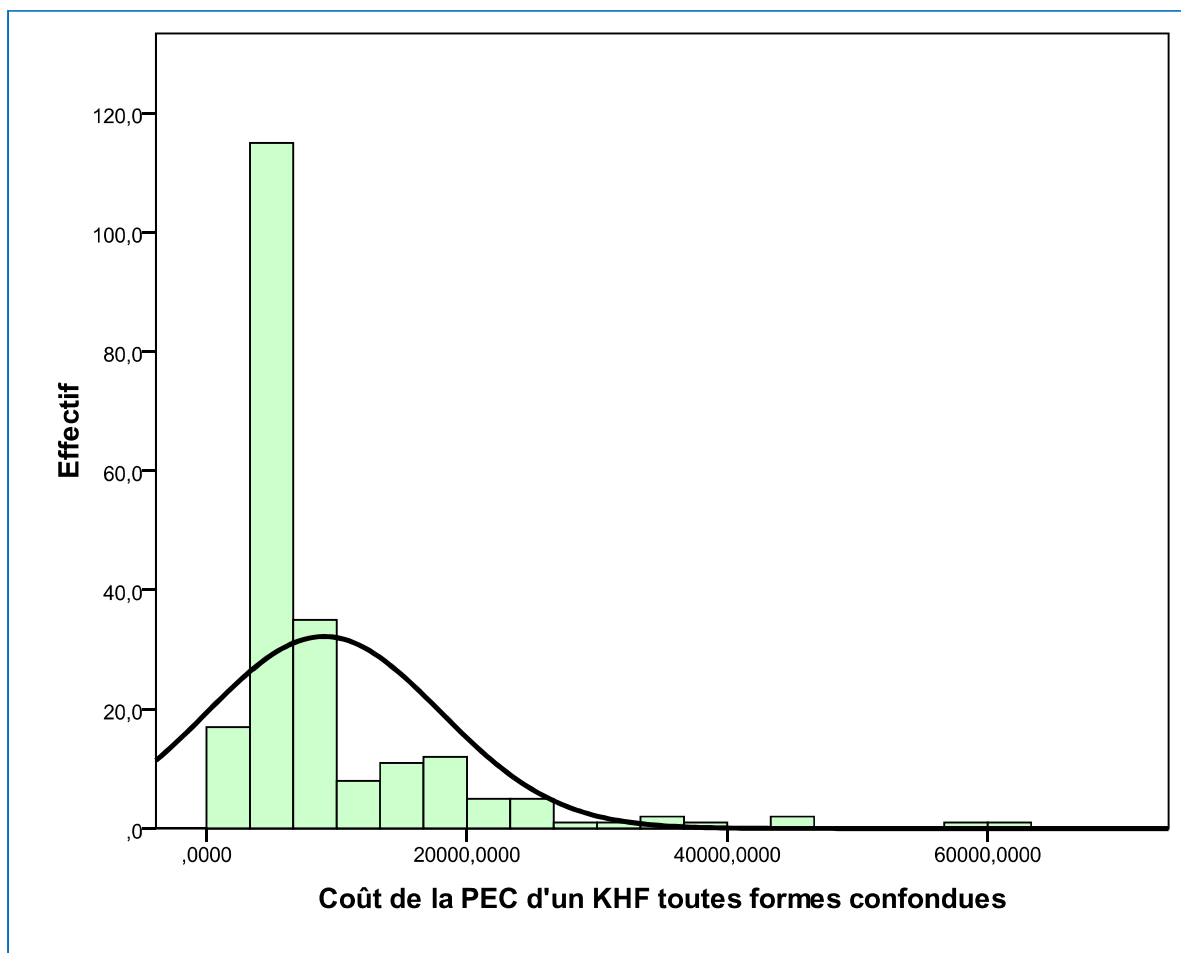


Figure 11 : Distribution des coûts de la prise en charge des KHF toutes formes confondues

III. Coût médical direct total

Le coût médical direct total de la prise en charge de des KHF compliqués et non compliqués a été égal à 2.365.464,21 MAD pour une durée de 3 ans et demi (42 mois) entre janvier 2009 et juin 2012 (tableau 22).

Les dépenses pour la prise en charge des KHF compliqués (65 malades) ont représenté 59 % de l'ensemble des dépenses, contre 41 % pour les KHF simples (152 malades) (figure 12).

Le coût médical direct total de la prise en charge des KHF toutes formes confondues par année au CHU de Fès a été de **677.435,47 MAD**. **Le montant payé par les malades**, qui est de 45.611,65 MAD, ne représente que **6,75 %** de ce coût.

Tableau 22 : Coût médical direct total de la prise en charge des KHF

Forme du KHF	Le coût médical direct total entre janvier 2009 et juin 2012	Le coût médical direct total annuel
KHF compliqués	1 394 808,82	398 516,81
KHF non compliqués	976 215,32	278 918,66
KHF toutes formes confondues	2 365 464,21	677 435,47

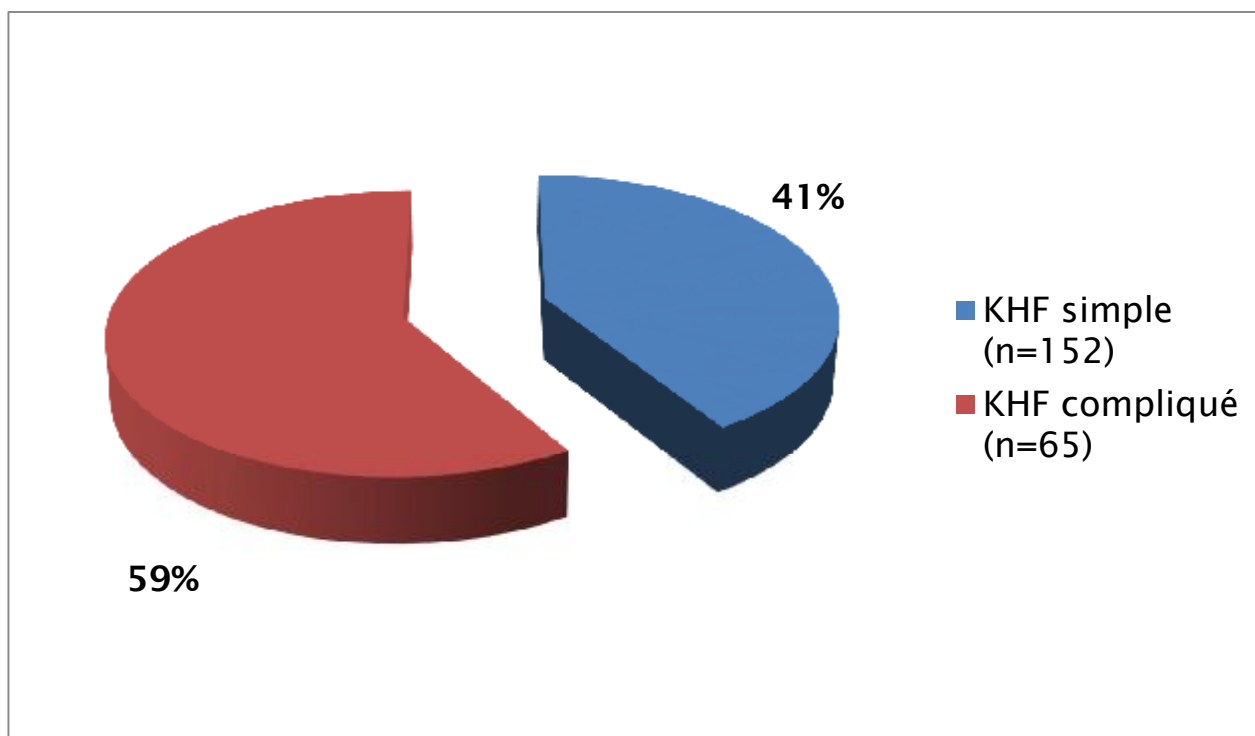


Figure 12 : Pourcentage des dépenses pour la prise en charge des KHF compliqués par rapport au coût total

Les malades ont participé avec un faible pourcentage aux dépenses de la prise en charge de leur maladie. Pour les KHF compliqués, le montant payé par le malade a été de 930,51 ($\pm 854,2$) MAD avec des extrêmes de 0 à 4.000 MAD. Pour les KHF simples, ce montant a été de 590,82 ($\pm 246,41$) MAD avec des extrêmes de 0 à 1900 MAD.

Le montant total payé par les malades est représenté dans le tableau suivant :

Tableau 23 : Coût médical direct total de la PEC des KHF au CHU de Fès

Forme du KHF	Coût médical direct total	Montant total payé par les malades	
		MAD	%
KHF Compliqué	1 394 808,82	65 135,70	4,67
KHF simple	976 215,32	95 712,84	9,80

IV. Coût selon le circuit d'hospitalisation

Il y a quatre circuits d'admission pour la prise en charge chirurgicale d'un malade porteur d'un kyste hydatique du foie compliqué :

- Urgence–Chirurgie (31 cas soit 47,69 %)
- Urgence–Réanimation chirurgie (15 cas soit 23,08 %)
- Chirurgie réanimation (2 cas soit 3,08 %)
- Chirurgie (17 cas soit 26,15 %)

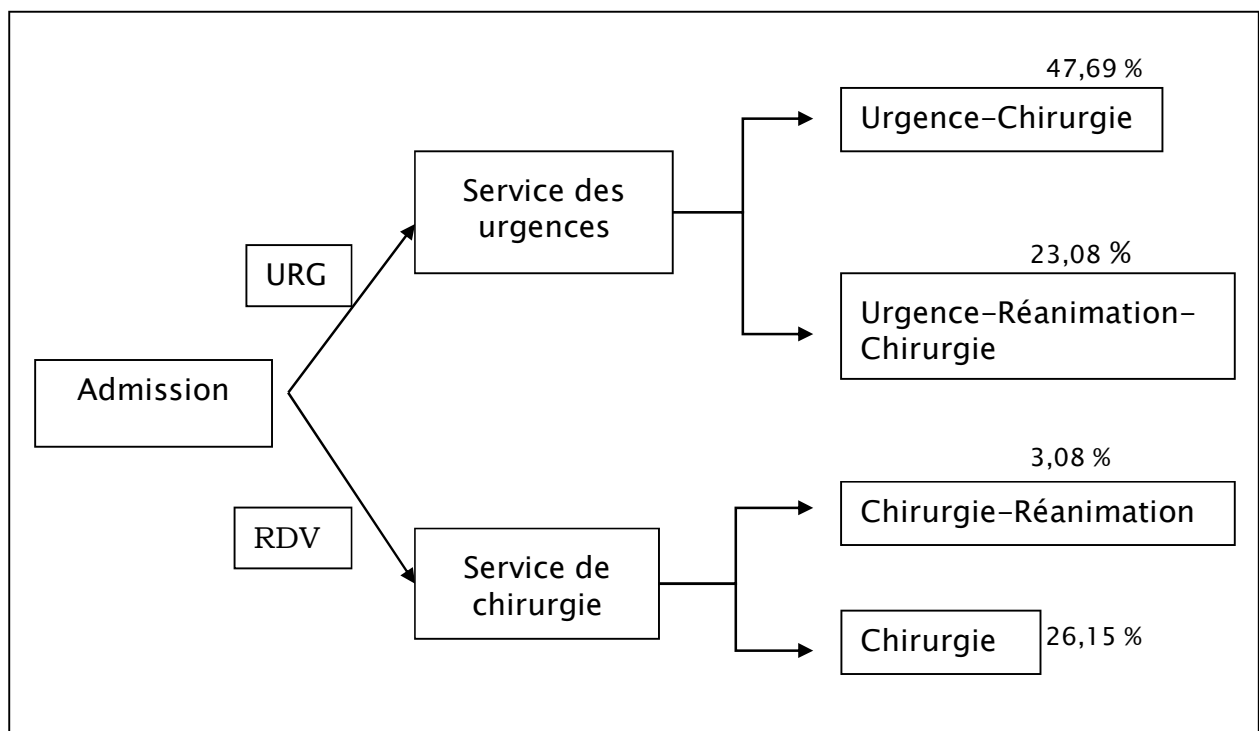


Figure 13: Circuit d'hospitalisation des KHF compliqués

Le coût le plus élevé a été retrouvé chez malades ayant passé par le circuit urgence–chirurgie–réanimation. Il s'agissait de malades admis au service des urgences dans un tableau d'urgence souvent angiocholite, transférés au service de réanimation pour critères de gravité puis au service de chirurgie pour prise en

charge chirurgicale. Le coût médical direct moyen pour ces malades a été de 32.173,09 MAD. Le poste de dépense majeure a été représenté par les médicaments avec une moyenne de 11.708,47 MAD, suivi de l'hospitalisation avec une moyenne 8.680,00 MAD puis de la sphinctérotomie avec une moyenne de 4.457,14 MAD. Ces trois postes de dépense pour ce circuit sont majoritairement augmentés d'une part par rapport au kyste hydatique simple, et d'autre part par rapport aux autres circuits d'hospitalisation.

Les coûts des différents postes de dépense pour la prise en charge des KHF compliqués selon le circuit d'hospitalisation sont représentés dans les tableaux 24,25,26,27.

Tableau 24 : Coût de la PEC d'un KHF compliqué/circuit du service de chirurgie selon les postes de dépense

Coût de la PEC d'un KHF compliqué / circuit chirurgie					
Les postes de dépenses		Moyenne	± Ecart type	Min.	Max.
Hospitalisation		2 517,65	1 357,50	700	5 800,00
Chirurgie		1 300,00	0	1 300,00	1 300,00
CPRE + sphinctérotomie		3 545,45	4 073,42	0	7 800,00
Biologie CHU	CHU	1 051,94	1 093,85	0	3 105,00
	Externe	632	605,69	0	1 620,00
Radiologie	CHU	1 490,59	1 659,73	0	5 320,00
	Externe	818,89	639,01	0	2 000,00
Médicaments		2 535,53	1 638,24	0	5 884,00
Total		13 892,05	5 231,43	3 250,00	20 311,00

Tableau 25 : Coût de la PEC d'un KHF compliqué/circuit urgence–chirurgie selon les postes de dépense

Coût de la PEC d'un KHF compliqué / circuit urgence–chirurgie					
Les postes de dépenses	Moyenne	± Ecart type	Minimum	Maximum	
Hospitalisation	2 550,00	1 487,50	150	6 600,00	
Traitement chirurgical	1 326,61	454,01	0	3 425,00	
CPRE + sphinctérotomie	5 571,43	3 610,70	0	7 800,00	
Biologie	CHU	1 450,77	1 181,78	0	5 400,00
	Externe	101,57	226,63	0	729
Radiologie	CHU	988,39	1 056,12	0	4 620,00
	Externe	480,95	705,42	0	2 800,00
Médicaments	3 961,61	2 526,96	1 171,00	12 149,00	
Total	16 431,33	6 805,88	2 762,00	29 806,00	

Tableau 26 : Coût de la PEC d'un KHF compliqué/circuit urgence–réanimation–chirurgie selon les postes de dépense

Coût de la PEC d'un KHF compliqué circuit urgence–réanimation–chirurgie					
Les postes de dépenses	Moyenne	± Ecart type	Minimum	Maximum	
Hospitalisation	8 680,00	4 148,66	1 700,00	14 200,00	
Traitement chirurgical	1 213,33	335,66	0	1 300,00	
CPRE + sphinctérotomie	4 457,14	4 169,28	0	7 800,00	
Biologie	CHU	2 984,08	3 138,63	0	9 396,00
	Externe	372,6	543,28	0	1 260,00
Radiologie	CHU	2 607,47	1 947,97	700	6 672,00
	Externe	150	164,32	0	300
Médicaments	11 708,47	10 107,78	978	35 003,00	
Total	32 173,09	16 855,74	5 106,00	62 699,00	

Tableau 27 : Coût de la PEC d'un KHF compliqué/circuit chirurgie-réanimation selon les postes de dépense

Coût de la PEC d'un KHF compliqué circuit : services de chirurgie et de la réanimation					
Les postes de dépenses	Moyenne	± Ecart type	Minimum	Maximum	
Hospitalisation	5 950,00	5 020,46	2 400,00	9 500,00	
Traitement chirurgical	1 300,00	0	1 300,00	1 300,00	
CPRE + sphinctérotomie					
Biologie	CHU	2 250,00	2 800,14	270	4 230,00
	Externe				
Radiologie	CHU	5 730,00	8 103,44	0	11 460,00
	Externe				
Médicaments	9 975,00	12 223,05	1 332,00	18 618,00	
Total	25 205,00	28 147,09	5 302,00	45 108,00	

La comparaison du coût de la prise en charge des KHF compliqués selon le circuit d'hospitalisation a été très significative sauf pour la chirurgie et la sphinctérotomie. Ainsi les postes de dépenses sont majoritairement augmentés en cas d'hospitalisation au service de réanimation.

Tableau 28 : Comparaison du coût de la prise charge des KHF compliqués selon le circuit d'hospitalisation

Postes de dépenses	Chirurgie	URG + Chirurgie	URG + Chirurgie + Réanimation	Chirurgie + Réanimation	P
Hospitalisation	2 517,65	2 550,00	8 680,00	5 950,00	< 10 ⁻³
Chirurgie	1 300,00	1 326,61	1 213,33	1 300,00	0,794
Sphinctérotomie	3 545,45	5 571,43	4 457,14	-	0,364
Biologie	1 386,53	1 521,87	3 127,39	2 250,00	0,043
Radiologie	1 924,12	1 314,19	2 667,47	5 730,00	0,006
Médicaments	2 535,53	3 961,61	11 708,47	9 975,00	< 10 ⁻³
Coût total	13 892,05	16 431,33	32 173,09	25 205,00	< 10 ⁻³

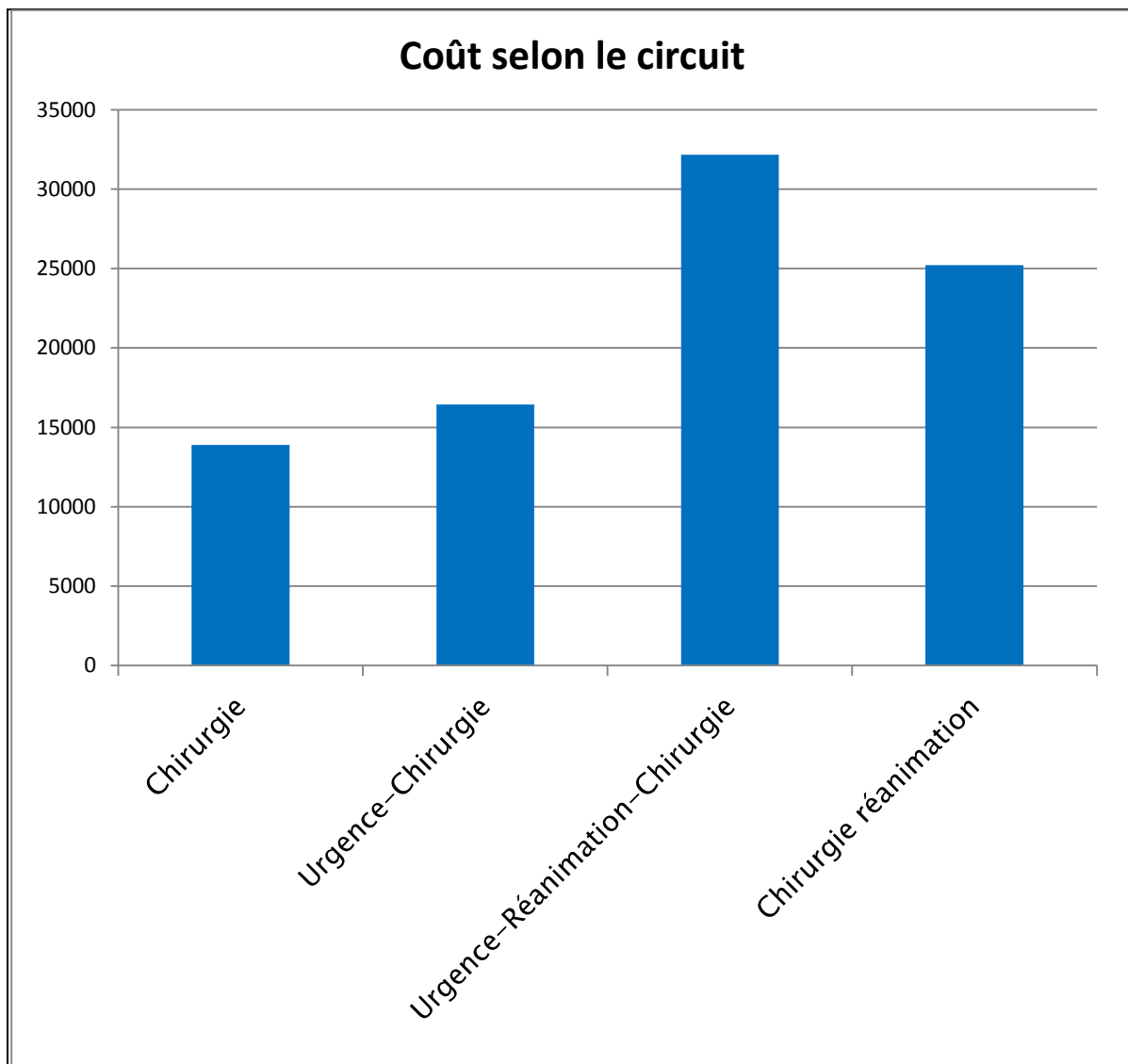


Figure 14 : Coût médical direct moyen selon le circuit d'hospitalisation

DISCUSSION

I. Données sociodémographiques

1. L'âge

La maladie hydatique du foie est une affection de l'adulte jeune. Dans notre série, l'âge moyen est de 39,67. C'est les tranches d'âge entre 15 et 55 ans qui sont les plus touchées puisqu'elles constituent à elles seules 83,33 % des cas. Elles correspondent à une population en pleine activité professionnelle.

Le tableau 29 représente la moyenne d'âge des différentes séries de KHF publiées.

Tableau 29 : Age moyen des patients pris en charge pour KHF selon les auteurs

Pays	Auteur	Année	Âge moyen
Maroc	Bouzidi A. et Chehab F. [59]	1997	36
	Moumen M. et al. [60]	1992	40
	Medarhri J. et al. [61]	2001	32
	Daali M. et al. [6]	2001	34
	Settaf A. et al. [62]	1991	38,5
	Laassassy nada [63]	2007	35
	Bahra Ilham [64]	2006	38
	Moujahid M. et Tarik Tahdine M. [8]	2011	35
Tunisie	Zaouche A. et al. [65]	2001	42,7
Turquie	Mesut Atli et al. [66]	2001	40
Suisse	Roland C. et al. [67]	2003	40,4
Inde	Malik AA. et al. [68]	2010	35
	Notre étude	2014	40

2. Le sexe

Les données de la littérature montrent que la maladie hydatique du foie touche surtout le sexe féminin. Dans notre série, plus de la moitié (59,4 %) des malades sont de sexe féminin. Cette prédominance pourrait être expliquée par la nature des travaux domestiques et agricoles effectués par la femme dans le milieu rural, les mettant en contact avec le chien et les exposant au risque de la maladie.

Le tableau 30 montre la répartition des malades selon le sexe dans les séries publiées.

Tableau 30 : Répartition des malades selon le sexe dans les études

Pays	Auteur	Année	Femme %	Homme %
Maroc	Bouzidi A. et Chehab F. [59]	1997	63	37
	Moumen M. et al. [60]	1992	82	18
	Medarhri J. et al. [61]	2001	52	48
	Daali M. et al. [6]	2001	40	60
	Settaf A. et al. [62]	1991	63	37
	Laassassy nada [63]	2007	64	36
	Bahra Ilham [64]	2006	72	28
	Moujahid M. et Tarik Tahdine M. [8]	2011	68	32
Tunisie	Zaouche A. et al. [65]	2001	69	31
Turquie	Mesut Atli et al. [66]	2001	68	32
Suisse	Roland C. et al. [67]	2003	62	38
	Notre série	2014	59,4	40,6

3. L'origine

La prévalence de l'hydatidose est très élevée dans le milieu rural. Dans notre étude 64,5 % des cas sont d'origine rurale contre 35,5 % d'origine urbaine.

Ce taux reste néanmoins sous estimé vu la longue durée d'incubation. Ainsi, plusieurs cas originellement infestés dans la campagne sont comptés avec la population urbaine suite à l'exode rural.

La préfecture de Fès associés aux provinces de Sefrou, Boulemane, Taounate et Taza représentent 86.2 % (200 cas) de l'ensemble des malades pris en charge au CHU Hassan II de Fès.

Le CHU Hassan II de Fès draine ainsi trois régions qui correspondent à un peu moins de 2 millions d'habitants chacune, et qui disposent chacune de 3 à 4 centres hospitaliers provinciaux et de 1 à 4 centres hospitaliers régionaux.

4. Niveau socioéconomique

La majorité des patients pris en charge pour kyste hydatique du foie au sein du CHU Hassan II sont de bas niveau socioéconomique. Le CHU assure 86 % des dépenses liées à cette maladie.

5. La référence

La référence n'a été mentionnée que chez 26 malades dont 54 % étaient adressés par des médecins généralistes.

La prise en charge de la majorité des malades de notre série a été faite en court-circuitant les centres hospitaliers provinciaux et régionaux soit par le malade lui-même soit par le médecin référant ce qui implique une surcharge additive au CHU de Fès.

II. Complications du KHF

Les complications du KHF sont rapportées dans 15 à 82 % selon les auteurs. Ce taux ne dépasse pas 40 % ces dix dernières années [60, 65, 67, 68, 69,70]. Il reste variable d'un pays à l'autre (voir tableau 31).

Le taux de complication dans notre série a été de 30 % rejoignant ainsi les données de la littérature.

La fistulisation du kyste hydatique du foie dans les voies biliaires représente la complication la plus fréquente. Par sa fréquence élevée estimée de 20 à 60 %, et par sa corrélation directe avec une morbidité élevée, elle pose beaucoup de problèmes de prise en charge. Les formes latentes sont les plus fréquentes impliquant la recherche systématique de fistule biliaire au cours des interventions pour kyste hydatique du foie. Ces fistules posent autant de problèmes thérapeutiques qu'elles siègent sur les gros canaux [6, 59, 60, 61,69].

Dans notre série, la fistulisation dans les voies biliaires a été retrouvée dans 71,19 % des KHF compliqués et dans 19,91 % des KHF toutes formes confondues.

Tableau 31 : Complications du kyste hydatique du foie selon les auteurs

Pays	Auteur	Année de publication	Période	Lieu	Nombre total	Nombre des complications	Pourcentage %
Maroc	Moumen M. et al. [60]	1992	10 ans	CHU de Casablanca	670	552	82,39
	ABI F. et al. [69]	1988	-	CHU de Casablanca	181	150	82,87
Tunisie	Sebai F. et al. [70]	1985	-	-	833	173	20,77
	Zaouche A. et al. [65]	2001	1988 à 1992	14 centres hospitaliers en Tunisie	2013	362	17,98
Turquie	Erguney S. et al. [71]	1991	-	-	328	51	15,55
Inde	Malik AA. et al. [68]	2010	Avril 2004 à Octobre 2005	Centre hospitalier Sherei-Kashmir	69	18	26,09
Suisse	Roland C. et al. [67]	2003	1980 à 1996	Centre hospitalier universitaire de Genève	78	35	44,87
	Notre étude	2014	janvier 2009 à juin 2012	CHU de Fès	217	65	29,96

Tableau 32 : Fréquence de la fistulisation du KHF dans les voies biliaires selon les auteurs

Pays	Auteur	Année de publication	Période	Lieu	Nombre Total	Nombre des fistules biliaires	Pourcentage	
Maroc	Bouzidi A. et Chehab F. [59]	1997	1976 à 1993	CHU de Casablanca	459	83	18,08	
	ABI F. et al. [69]	1988	-	CHU de Casablanca	181	54	29,83	
	Moumen M. et al. [60]	1992	10 ans	CHU de Casablanca	670	201	30	
	Medarhri J. et al. [61]	2001	1985 à 1997	CHU de Rabat	283	88	31,1	
	Daali M. et al. [6]	2001	1991 à 1998	Hôpital militaire Avicenne Marrakech	250	64	25,6	
	Settaf A. et al. [62]	1991	-	CHU de Rabat	496	33	6,65	
	Laassassy nada [63]	2007	2001 et 2007	Chirurgie A CHU de Fès	112	30	26,79	
	Bahra Ilham [64]	2006	2003 à 2006	chirurgie B CHU de Fès	128	32	25	
	Moujahid M. et Tarik Tahdine M. [8]	2011	1990 à 2008	service de chirurgie Hôpital militaire de Marrakech	536	120	22,39	
	Zaouche A. et al. [65]	2001	1988 à 1992	14 centres hospitaliers en Tunisie	2013	244	12,12	
	Tunisie							

Pays	Auteur	Année de publication	Période	Lieu	Nombre Total	Nombre des fistules biliaires	Pourcentage
Turquie	Mesut Atli et al. [66]	2001	1992 à 1999	Service de chirurgie, Hôpital de Ankara	116	24	20,69
	Paksoy M. et al. [72]	1996	1990 à 1995	centre hospitalier universitaire de Istanbul	263	25	9,51
Suisse	Roland C. et al. [67]	2003	1980 à 1996	Centre hospitalier universitaire de Genève	78	27	34,62
	Notre étude	2014	2009 à 2012	Chirurgie A et B CHU de Fès	217	42	19,91

III. Coût selon les postes de dépense

1. Coût d'hospitalisation

Le coût d'hospitalisation est un poste de dépense majeure pour les KHF compliqués. Il est de 4.060,77 MAD, ce qui représente 2,81 fois celui d'un KHF simple qui est de 1.445,39 MAD. Il peut atteindre 14.200,00 MAD. Ceci est rapporté pour une durée moyenne d'hospitalisation de 24,35 jours pour les KHF compliqués et qui peut atteindre 128 jours.

Ce surcoût est dû d'une part à l'allongement de la période d'hospitalisation postopératoire dans le service de chirurgie pour la prise en charge des complications à type de fistule biliaire et de surinfection, et d'autre part à l'admission en préopératoire dans les services des urgences et de la réanimation pour la prise en charge d'une angiocholite souvent grave.

Ce coût reste sous estimé puisqu'on s'est basé sur le forfait que paye le malade pour un jour d'hospitalisation et qui varie de 100 à 150 MAD.

2. Coût du bilan biologique

Il comprend le bilan fait pour le diagnostic, le bilan préopératoire et le bilan du suivi au cours de l'hospitalisation.

Le coût moyen du bilan biologique d'un KHF compliqué est de 1.965,38 MAD, et il est égal à 3.04 celui d'un KHF simple qui est de 645,84 MAD. Il peut aller jusqu'à 9.396,00 MAD.

Les examens biologiques faits à titre externe ne représentent que 1,38 % du coût médical direct moyen pour la prise en charge d'un KHF compliqué.

3. Coût du bilan radiologique

Il inclut les examens radiologiques faits pour le diagnostic, le bilan préopératoire et le bilan du suivi au cours de l'hospitalisation.

Le coût moyen du bilan radiologique d'un KHF compliqué est de 2.149,54 MAD, et il est égal à 2,18 fois celui d'un KHF simple qui est de 986,05 MAD. Il peut aller jusqu'à 11.460,00 MAD.

Les examens radiologiques réalisés à titre externe ne représentent que 2,56 % du coût médical direct moyen pour la prise en charge d'un KHF compliqué.

4. Coût des médicaments

Le coût des médicaments représente également un poste de dépense énorme pour les KHF compliqués. Le coût moyen est de 5.657,46 MAD. Il est égal à 3.38 fois celui d'un KHF simple qui est de 1.674,40 MAD. Il peut aller jusqu'à 35.003,00 MAD.

Ce surcoût des médicaments administrés est lié à la gravité des tableaux cliniques, et au caractère résistant des infections qui sont, parfois, associées à une infection nosocomiale.

5. Coût de la sphinctérotomie

La sphinctérotomie se fait uniquement pour les KHF compliqués en cas de fistulisation du KHF dans les voies biliaires.

Le coût moyen de la sphinctérotomie est de 4.800,00 MAD. Il constitue ainsi une charge supplémentaire considérable.

6. Coût de la chirurgie

Le coût de la chirurgie est sous estimé, vu qu'on se base sur le forfait que paye le malade pour le traitement du kyste hydatique du foie. Ce coût comprend les honoraires du chirurgien, du réanimateur et les frais de la salle d'opération.

Dans notre série, le coût moyen de la chirurgie pour les KHF compliqués est de 1.292,69 MAD.

IV. Coût médical direct moyen

Le coût médical direct moyen pour la prise en charge d'un KHF compliqué est de 19.925,84 MAD, ce qui égal à 3.31 fois celui d'un KHF simple qui est de 6.026,02 MAD. Il peut aller jusqu'à 62.699,00 MAD.

L'hospitalisation, les médicaments et la sphinctérotomie sont des postes de dépense importants qui augmentent considérablement le coût médical direct moyen de la prise en charge. La chirurgie et l'hospitalisation sont des postes de dépense sous estimés dans notre série, car déterminés selon le forfait que paye le malade. Il convient ainsi de multiplier le coût médical direct moyen par un facteur de correction pour retrouver le coût réel.

Les études marocaines s'intéressant à l'impact socioéconomique de cette pathologie émanent de structures hospitalières dispensant des soins de 2^{ème} niveau. Elles incluent toutes les formes du kyste hydatique hépatique et ou pulmonaire et manquent de précision quant à la nature et la gravité des complications [73, 74,75]. Les résultats de ces études sont représentés dans le tableau 33.

Tableau 33 : comparaison de notre étude avec d'autres études à l'échelle nationale

Les études	Benothmane Y. (1999) [73]	Bourassi M. (2003) [74]	Elouasbi Y. (2007) [75]	Notre étude (KHF toutes formes)
Coût de la chirurgie	4 875,00	5 600,00	5 600,00	1 279,85
Coût d'hospitalisation	4 437,50	3 178,00	3 500,00	2 230,01
Coût des médicaments	1 264,53	636,04	637,25	2 869,32
Coût de la radiologie	842,81	1 441,02	1 435,40	1 335,13
Coût de la biologie				1 041,67
Coût de la sphinctérotomie	0	0	0	1 440,00
Coût médical direct moyen	11 419,84	10 855,06	11 172,65	10 195,98

V. Le coût selon le circuit d'hospitalisation

L'hydatidose est une pathologie réputée bénigne, mais elle peut devenir grave et coûteuse à cause de ses complications.

Dans notre série 26,15 % des KHF compliqués ont nécessité un séjour en réanimation.

Vingt-trois pour cent des malades porteurs d'un KHF compliqué sont passés par le circuit urgence-réanimation-chirurgie. Le coût médical direct moyen est le plus élevé observé dans la prise en charge des KHF compliqués qui est de 32.173,09 MAD, 5.34 fois celui d'un KHF simple qui est de 6.026,02 MAD. Il s'agit généralement de malades admis au service des urgences dans un tableau d'angiocholite, puis transférés au service de réanimation sur critères de gravité.

Le séjour en réanimation est associé à un coût très élevé de la prise en charge. Il fait élevé le coût de tous les postes de dépense et particulièrement ceux de l'hospitalisation et des médicaments qui sont respectivement de 2 à 3 et de 2,5 à 4 fois ceux des KHF compliqués n'ayant pas nécessité l'hospitalisation en réanimation.

VI. Le coût médical direct total

Le coût médical direct total **annuel** pour la pris en charge des KHF au CHU Hassan II de Fès est de **675.846,92 MAD**.

Le montant payé par les malades est de 45.611,65 MAD, ce qui représente seulement 6,75 %.

Le coût total des investigations complémentaires faites à titre externe par année est de 49 289,61 MAD, ce qui représente 7,29 %.

Le reste étant pris en charge par la CHU soit **85,96 %** ce qui est égal à **580.951,88 MAD**. Ce chiffre est un **manque à gagner** pour le CHU de Fès chaque année uniquement pour la forme hépatique de l'hydatidose traité chirurgicalement. Ces dépenses représentent **0,125 % du budget du CHU Hassan II de Fès au titre de l'année 2010** qui est de 463.792.391,05 MAD.

VII. Impact socioéconomique

1. A l'échelle mondiale

L'hydatidose est une maladie qui peut avoir des conséquences socio-économiques importantes. En effet, elle présente un impact très lourd aussi bien sur le plan économique que sanitaire et social. Les pertes économiques sont considérables tant chez l'Homme que chez le bétail.

Chez les animaux, l'hydatidose cause la saisie des organes infectés par le kyste hydatique surtout le foie et les poumons, parfois même la carcasse entière. Les dépenses indirectes en viande, en lait et en laine chez les animaux infectés sont également considérables.

Le coût global moyen de l'hydatidose chez l'Homme comprend les coûts médicaux directs, les coûts non médicaux directs et les coûts indirects associés à la perte de la productivité.

Les coûts médicaux directs concernent le diagnostic, l'hospitalisation, l'opération chirurgicale, les médicaments, les consultations, les examens biologiques ainsi que d'autres services médicaux.

Les coûts non médicaux sont liés aux frais de transport et d'hébergement du patient ainsi que des membres de sa famille et aux visites des malades hospitalisés.

Les coûts indirects résultent des congés de la maladie, de l'indisponibilité, de la réduction de la capacité du travail ou de l'invalidité momentanée ou permanente du patient. Ils constituent en effet un manque à gagner en revenu et en productivité.

Au Maroc, Les pertes directes annuelles dues à l'hydatidose animale ont été estimées en 1992, par Azlaf et Kadiri, à 10 millions de Dirhams [76]. Le montant total des frais médicaux chez l'Homme a été estimé à 25 millions de Dirhams chaque année [15].

En Tunisie, le coût annuel de l'hydatidose humaine et animale était compris entre 10 et 19 millions \$ U.S. en 2000. Le coût global moyen en 2000 était de

1.481 \$ U.S. pour un cas opéré. La durée moyenne d'hospitalisation était de 20,5 jours [12]. En 1985, Khelifa rapporte que 8.3 % du budget annuel d'un hôpital situé dans une zone endémique vis-à-vis de l'hydatidose est versé pour des patients atteints d'hydatidose [77].

En Italie, le coût global moyen en 1995 était d'environ 14.000 \$ U.S. pour un cas opéré et de 2.500 \$ U.S. pour un cas non opéré. La durée moyenne d'hospitalisation était respectivement de 28 jours et de 8 jours pour un cas opéré et non opéré [78].

En Iran, Dar et Al-Kami rapportent en 1997 que le coût global dépensé annuellement pour l'hydatidose est de 5 millions \$ U.S. [79].

En Chine, les pertes financières ont été estimées à 100 millions de yuan chinois chaque année dans seulement la région de Xinjiang (16.3 millions de \$ U.S.) [80].

Dans les pays d'Amérique latine, le coût annuel de l'hydatidose humaine et animale était de 6.3 millions \$ U.S en Argentine, de 2.5 millions \$ U.S au Chili en 1972, et de 2.9 millions \$ U.S en Uruguay en 2000 [81, 82]. Le coût d'hospitalisation pour un cas opéré sans complication postopératoire était respectivement de 1.500 et de 2.000 dollars U.S. en Argentine et au Chili [83].

2. Au CHU de Fès

On a démontré par notre étude que le coût de la prise en charge d'un malade porteur d'un KHF constitue une charge considérable pour le CHU Hassan II de Fès, car il assume 85 % des dépenses.

Les dépenses relatives à la prise en charge de cette pathologie, dans sa forme compliquée, avoisinent celles de certains cancers. En s'intéressant à l'étude économique des cancers réalisée au CHU en 2010 et en tenant compte du coût médical direct moyen au cours de l'hospitalisation, on constate que le coût médical direct pour la prise en charge d'un KHF compliqué est égal à 67,29 % du coût d'un

cancer colorectal qui est de 29.614,40 MAD, et de 60 % du coût d'un cancer du poumon qui est de 33.214,00 MAD [84]. Chez les malades qui sont passés par le circuit urgence-réanimation-chirurgie, le coût médical direct moyen de la prise en charge était de 32.173,09 MAD, ce qui dépasse celui d'un cancer colorectal et avoisine celui d'un cancer du poumon.

La prise en charge du kyste hydatique du foie relève d'une structure hospitalière offrant des soins de 2^{ème} niveau sauf pour certaines formes compliquées. Ainsi les malades doivent être référés à l'hôpital le plus proche en respectant les règles et les procédures d'admission à chaque structure sanitaire. Ceci aura également l'avantage de réduire les délais de prise en charge qui sont tributaires des longues listes d'attente. Car ces délais favorisent l'installation des complications qui sont à l'origine du surcoût.

Ces ressources consommées méritent d'être mises au profit des malades porteurs de pathologies lourdes et graves nécessitant des soins de 3^{ème} niveau.

Afin de répondre à ces objectifs, il convient d'insister sur la nécessité de :

- Respecter la filière d'offre des soins par niveau hospitalier.
- Renforcer la coordination avec les centres hospitaliers provinciaux et régionaux.
- Améliorer le triage des malades se présentant aux consultations de chirurgie.

VIII. Recommandations et perspectives

Bien que l'hydatidose pose un problème de santé publique depuis des décennies et dans de nombreux pays, sa transmission n'a pu être limitée voire contrôlée que dans certaines zones circonscrites.

Cependant, l'hydatidose reste une maladie évitable et plusieurs programmes de contrôle menés, de la part de plusieurs pays dans le monde, l'ont démontré. Parmi ces programmes [15], il y a lieu de citer par exemple :

L'Islande : au XIX siècle, ce pays avait le taux d'infestation le plus élevé. La prévalence a diminué progressivement passant de 25 % en 1900, à 16 % en 1932, à 6 % en 1944 et finalement 0 % en 1960.

Chypre : en 1971, 40 % des chiens errants couvaient la maladie. Un programme de contrôle de lutte a été alors mis en œuvre en 1970. Il a été basé sur l'abattage des chiens errants, le contrôle de la population canine, la clôture des abattoirs afin d'empêcher l'accès aux chiens et aux autres animaux. Par ces mesures, le niveau d'infestation des chiens est passé de 12.9 pour 100.000 en 1970 à 3 pour 100.000 en 1979.

Nouvelle Zélande : la prévalence chez les chiens a baissé de 3.74 % à 0.059 en 1978. Chez les moutons, le taux d'infestation est passé de 60 % en 1958 à 8.5 % en 1979 et à moins de 1 % en 1981. Chez l'Homme, l'incidence a passé de 31.7 cas pour 100.000 habitants en 1959 à 8.5 cas pour 100.000 habitants en 1979.

Ces données montrent l'importance et l'efficacité d'instaurer un programme de contrôle de l'hydatidose dans les pays d'endémie.

Au Maroc, le « Comité Interministériel de coordination de la lutte contre l'Hydatidose/Echinococcose », composé du Ministère de la Santé du Ministère de l'Intérieur et du Ministère de l'Agriculture et du développement rural, a initié l'élaboration d'un « guide des activités de lutte contre l'Hydatidose/Echinococcose », piloté par ce même comité. Il constitue un outil de travail pour la structuration et la

mise en place du programme national de lutte contre l'hydatidose. L'objectif national retenu pour l'horizon 2015 est de « réduire de moitié le taux d'incidence de l'Hydatidose /Echinococcose humaine soit une incidence de 2.8 cas pour 100.000 habitants » contre 5.6 cas pour 100.000 habitants en 2004 [15].

La prévention constitue la pierre angulaire de toute stratégie de lutte contre une maladie. Elle vise à la fois la réduction de l'incidence, de la prévalence de la maladie et le taux de récurrences et de complications. Le programme de contrôle de l'hydatidose repose sur les trois axes suivants :

Axe I : la prévention primaire

Axe II : la prévention secondaire et prise en charge médicale adéquate

Axe III : la prévention tertiaire

Il convient de renforcer les mesures déjà existantes et de s'inspirer des pays qui ont pu éradiquer cette maladie.

L'OMS réunit sous le vocable de « prévention primaire » l'ensemble des actes visant à diminuer l'incidence d'une maladie dans une population et donc à réduire, autant que faire se peut, les risques d'apparition de nouveaux cas.

Les programmes de lutte contre l'échinococcose kystique ont toujours compté sur le traitement antiparasitaire des chiens, l'amélioration de l'hygiène de l'abattage et de la surveillance, et l'éducation sanitaire relative au comportement humain-chien. La vaccination des moutons serait une stratégie de contrôle efficace, à condition que la couverture vaccinale de plus de 90% de la population de moutons ait été atteinte [85,86].

Cependant, l'intervention la plus efficace qui a été révélée par la modélisation est une combinaison de la vaccination des moutons et le traitement vermifuge des chiens. Si une couverture vaccinale d'environ 75% du cheptel ovin est obtenue, le traitement vermifuge des chiens pourrait être réduite à 6 mois d'intervalle tout en

atteignant un niveau élevé de contrôle de la transmission de la maladie, ce qui réduit considérablement le coût d'un programme de contrôle de la maladie [85,86].

L'éducation sanitaire est un volet indispensable de la prévention. Elle vise l'information des malades sur la nature de la maladie, le cycle de transmission et les mesures de prévention afin de généraliser l'information via les malades à l'entourage en particulier et à la population générale, et susciter les sujets à risque à consulter dans le centre de santé le plus proche. L'éducation sanitaire vise également l'information des professionnels de la santé sur la problématique de l'hydatidose.

La prévention secondaire vise à diminuer la prévalence d'une maladie dans une population. Elle se base sur :

Le dépistage de masse : intéressant toute la population surtout à des moments opportuns comme l'approche d'Aïd Al Adha.

Le dépistage sélectif ou ciblé : intéressant les individus à haut risque : les enfants et les femmes en milieu rural, les fellahs de profession et les éleveurs de moutons, les techniciens et les ouvriers au niveau des abattoirs, les fermiers, les bouchers, les propriétaires de chiens, l'entourage du malade porteur de kyste hydatique.

La prise en charge des malades qui doivent être référés à l'hôpital le plus proche en respectant les règles et les procédures d'admission à chaque structure sanitaire. Ainsi le centre hospitalier universitaire reçoit les cas relevant des soins tertiaires qui ne sont pas disponibles au centre hospitalier provincial ou régional.

L'OMS envisage une « prévention tertiaire » qui intervient à un stade où il importe de « diminuer la prévalence des incapacités chroniques ou des récurrences dans une population » et de réduire les complications, invalidités et rechutes consécutives à la maladie. Cette prévention peut être assurée par :

- La sélection des cas selon le siège, le stade, la gravité et le type de complication en vue d'élaborer une stratégie de prise en charge propre à chaque patient incluant le rendez-vous d'hospitalisation, le bilan à faire, les modalités de traitement, etc....
- Un suivi régulier des malades porteurs de kyste hydatique, opéré ou non opéré, pour éviter leur complication.

Enfin, la surveillance épidémiologique s'avère indispensable pour évaluer les mesures de prévention et de contrôle de l'hydatidose d'une part, et s'intéresser aux différents facteurs de persistance et/ou de recrudescence de la maladie propres à chaque région afin d'élaborer les conduites et les mesures immédiates.

CONCLUSION

Le kyste hydatique du foie compliqué a un impact économique très important. Il entraîne une majoration du coût de tous les postes de dépense, et par conséquent le coût de la prise en charge totale. Ce dernier est plus de 3 fois celui du kyste hydatique du foie simple.

Bien que l'hydatidose est considérée comme une pathologie bénigne et éradiquée dans de nombreux pays, sa forme compliquée entraîne une importante morbidité, avec un séjour hospitalier très long marqué, dans un quart des cas, par l'admission dans le service de réanimation où le coût de la prise en charge est le plus élevé.

Ces résultats montrent l'impact économique majeur qu'engendre l'hydatidose dans les structures hospitalières, ce qui implique d'élaborer une stratégie de prise en charge nationale efficace et efficiente pour le contrôle de cette maladie qui a été éradiquée dans de nombreux pays grâce aux programmes de contrôle reposant essentiellement sur la prévention et une prise en charge médicale adéquate.

Le respect de la filiation d'offre des soins permet d'accélérer la prise en charge des malades au niveau des structures prodiguant des soins de 2^{ème} niveau et permettant ainsi de diminuer les longues listes d'attente.

RESUME

L'hydatidose est une parasitose considérée bénigne mais qui peut devenir grave à cause de ses complications. Elle constitue un véritable problème de santé publique dans le monde par sa fréquence, sa morbidité, sa mortalité potentielle, ainsi que par son impact socioéconomique.

L'objectif principal de ce travail est d'évaluer le coût médical direct pour la prise en charge de la forme compliquée du kyste hydatique du foie au CHU Hassan II de Fès, de le comparer à celui de la forme simple et d'étudier les aspects épidémiologiques propre à la population que nous recevons.

Il s'agit d'une étude médico-économique rétrospective menée entre janvier 2009 et juin 2012 à partir des données des malades pris en charge pour kyste hydatique du foie au niveau des services de chirurgie A et B du CHU Hassan II de Fès.

Les résultats de l'étude médicale montre que le kyste hydatique du foie touche l'adulte jeune avec une moyenne d'âge de 39,67 ans et avec une nette prédominance féminine. La majorité des malades sont de bas niveau socioéconomique et proviennent du milieu rural. La forme compliquée représente 30 % des cas. Les complications les plus fréquentes ont été représentés par la fistulisation dans les voies biliaires et la surinfection retrouvées respectivement dans 71,19 % et dans 40,68 % des formes compliqués. 26,15 % des malades porteurs d'un KHF compliqué ont été hospitalisés au service de la réanimation. La durée moyenne d'hospitalisation était de 24,35 jours pour la forme compliquée et de 12,45 jours pour la forme simple.

Les résultats de l'étude économique montre que le coût médial direct moyen pour la prise en charge du kyste hydatique du foie est de 19.925,84 MAD pour la forme compliquée et de 6.026,02 MAD pour la forme simple. Pour les KHF compliqués, une majoration de tous les postes de dépenses a été notée surtout pour l'hospitalisation, les médicaments et la sphinctérotomie. L'admission par le circuit

urgence–chirurgie–réanimation représentait 23,08 % et elle est associée au coût de prise en charge le plus élevé qui était de 32.173,09 MAD. Le CHU Hassan II de Fès participe annuellement par 580.951,88 MAD soit 85,96 % du coût médical direct total à la prise en charge du kyste hydatique du foie. Le coût médical global étant de 2.365.464,21 MAD pour la durée totale de notre étude.

Ces résultats montrent l'impact économique majeur qu'engendre l'hydatidose dans les structures hospitalières, ce qui implique d'élaborer une stratégie de prise en charge nationale efficace et efficiente pour le contrôle de cette maladie qui a été éradiquée dans de nombreux pays grâce aux programmes de contrôle reposant essentiellement sur la prévention et une prise en charge médicale adéquate.

Le respect de la filiation d'offre des soins permet d'accélérer la prise en charge des malades au niveau des structures prodiguant des soins de 2^{ème} niveau et permettant ainsi de diminuer les longues listes d'attente.

ABSTRACT

Hydatidosis is a parasitic disease considered benign but can become dangerous because of its complications. It is a real public health problem in the world by its frequency, morbidity, potential mortality as well as its socioeconomic impact.

The main objective of this work is to assess the direct medical cost for the management of the complicated form of hydatid cyst of the liver at the University Hospital Hassan II of Fes, to compare it to the cost of the simple form and to study the epidemiological aspects of the population of the region.

It is a medico-economic retrospective study carried out between January 2009 and June 2012 from data of patients who were treated for hydatid cyst of the liver in the departments of surgery A and B at the University Hospital Hassan II of Fes.

The results of the medical study show that the hydatid cyst of the liver affects young adults with an average age of 39.67 years and a clear female predominance. The majorities of patients are low socioeconomic level and come from rural areas. Complications represent 30 % of cases. The most frequent complications are rupture in the biliary tract and infection that were found respectively in 71,19 % and 40,68 % of complicated form. 26,15 % of patients with a complicated hydatid cyst of the liver were hospitalized in the resuscitation department. The average length of hospitalization were 24,35 days for the complicated form and 12,45 days for the simple form.

The results of the economic study shows that the direct medical cost for the management of hydatid cyst of the liver is 19,925,84 MAD for the complicated form, and 6.026,02 MAD for the simple form. For the complicated form, an increase of all items of expenditure was recorded especially for hospitalization, drugs and sphinctérotomy. The admission by the circuit of departments of emergency-resuscitation-surgery represents 23,08 % and it is associated with the higher cost of

the management that is 32.173,09 MAD.. University Hospital Hassan II of Fes participates annually with 580.951,88 MAD which represents 85,96 % of the total direct medical cost for the management of surgical form of hydatid cyst of the liver. The overall medical cost is 2,365,464.21 MAD for the entire duration of our study.

These results show the significant economic impact engendered by hydatidosis in hospitals, which involves developing an effective and efficient national strategy to control this disease that has been eradicated in many countries through control programs based essentially on prevention and proper medical care.

The respect of the filiation of providing care can accelerate the management of patients in the structures providing second level of care and thereby reduce the long waiting lists.

ملخص

يعتبر داء العداري مرض طفيلي حميد لكن يمكن أن يصبح خطيرا بسبب مضاعفاته. و يشكل مشكلا للصحة العمومية في العالم من خلال وتيرة تفرده و مرضيته و معدل وفياته المحتملة، فضلا عن تكلفته الاقتصادية و الاجتماعية.

الهدف الرئيسي من هذه الدراسة هو تقييم الكلفة الطبية المباشرة لعلاج الحالات المضاعفة لداء العداري الكبدي في المركز الاستشفائي الجامعي الحسن الثاني بفاس، و مقارنته بكلفة الحالات البسيطة مع دراسة الجوانب الوبائية الخاصة بسكان المنطقة.

إنها دراسة مرجعية طبية-اقتصادية أجريت بين يناير 2009 و يونيو 2012 من خلال معطيات المرضى الذين تم علاجهم من أجل مرض العداري الكبدي بمصلحتي الجراحة "أ" و "ب" بالمستشفى الجامعي الحسن الثاني بفاس.

نتائج الدراسة الطبية تبين أن مرض العداري الكبدي يصيب الفئة العمرية الشابة مع متوسط عمر 39,67 سنة و أغلبية واضحة في حالات الإناث. غالبية المرضى من مستوى اقتصادي و اجتماعي منخفض و ينحدرون من مناطق بدوية. الحالات المضاعفة تمثل 30%. المضاعفات الأكثر ترددا هي تمزق الكيس العداري الكبدي في القنوات الصفراوية و حالات التعفن التي وجدت على التوالي في 71,19% و 40,68% في الحالات المضاعفة. 26,15% من الحالات المضاعفة تم نقلها لقسم المستعجلات. متوسط مدة الإقامة في المستشفى هو 24,35 يوم للحالة المضاعفة و 12,45 يوم للحالة البسيطة.

نتائج الدراسة الاقتصادية تبين أن تكلفة العلاج الطبي لداء العداري الكبدي هو 19.925,84 درهم للحالة المضاعفة و 6.026,02 درهم للحالة البسيطة. بالنسبة للحالات المضاعفة، سجلت زيادة لجميع بنود الإنفاق وخاصة للاستشفاء، والأدوية، و بضع المصرة. مرور المريض عبر مصالحي المستعجلات و الجراحة و الإنعاش يمثل 23,08% و يترافق مع تكلفة العلاج الطبي المباشر الأكثر ارتفاعا ب 32.171,09 درهم. و يتجاوز هذا الأخير تكلفة علاج سرطان المعى الغليظ و المستقيم. يساهم المركز الاستشفائي الجامعي الحسن الثاني ب 580.951,88 درهم سنويا و يمثل 85,96% من تكلفة العلاج الطبي المباشر لمجموع الحالات الجراحية لداء العداري الكبدي. مجموع الكلفة الطبية لطول مدة الدراسة هي 2,365,464.21 درهم.

تظهر هذه النتائج مدى التأثير الاقتصادي الكبير لداء العداري في المستشفيات، مما يلزم وضع إستراتيجية وطنية لمعالجة هذا المرض الذي تم القضاء عليه في العديد من الدول بفضل برامج مكافحة التي تركز أساسا على الوقاية و الرعاية الطبية المناسبة.

احترام التراتبية في تقديم العلاجات يمكن من تسريع علاج المرضى في مستشفيات تقدم علاجات من الدرجة الثانية و هكذا التقليل من قوائم الانتظار.

BIBLIOGRAPHIE

- 1- Sakhri J, Ben Ali A. Le kyste hydatique du foie. Journal de Chirurgie Viscérale 2004; 141:381-389.
- 2- Boussofara M, Sallem R; Raucoules-aimé M. Anesthésie pour chirurgie du kyste hydatique du foie. Encycl. Méd. Chir., anesthésie- réanimation, 2005, 36-565-A-10.
- 3- Pierre Aubry. Hydatidose ou Kyste hydatique. Medecinetropicale.free.fr. Mise à jour le 06/11/2013
- 4- Klotz F, Nicolas X, Debonne JM, Garcia JF et Andreu JM. Kystes hydatiques du foie. Encycl. Méd. Chir. (Editions Scientifiques et Médicales Elsevier SAS, Paris), Hépatologie, 2000, 7-023-A-10.
- 5- Medarhri J., El Ounani M., Echarrab M., Louchi A., Alami F., Amraoui M. et Al. Les kystes hydatiques du foie rompus dans les voies biliaires à propos de 88 cas (expérience des urgences chirurgicales viscérales - Rabat). Médecine du Maghreb 2001 N°86.
- 6- Daali M.; Fakir Y.; Hssaida R., Hajji A.; Hda A. Les kystes hydatiques du foie rompus dans les voies biliaires. A propos de 64 cas. Ann. Chir. 2001, vol. 126,242-245.
- 7- Baraket O., Feki M.N., Chaari M., Saidani A., Ben Moussan M., Moussa M., Bouchoucha S. Le kyste hydatique largement ouvert dans les voies biliaires : approches thérapeutiques : à propos de 22 cas. Journal de Chirurgie Viscérale 2011 ; 148 :237_242
- 8- Mountassir Moujahid, Mohamed Tarik Tahdine. Les kystes hydatiques rompus dans les voies biliaires : à propos de 120 cas. Pan African Medical Journal. 2011 ;10 :43.
- 9- Azlaf R., Dakkak A. epidemiological study of the cystic echinococcosis in Morocco. Veterinary Parasitology 2006, 137, 83-93.

- 10- Torgerson, P.R., 2003. Economic effects of echinococcosis. *Acta Trop.* 85,113–118.
- 11- Dakkak A. Echinococcosis hydatidosis: A severe threat in Mediterranean countries. *Veterinary Parasitology* 2010, 174; 2–11.
- 12- Majorowski, M.M., Carabin, H., Kilani, M., Bensalah, A., 2005. Echinococcosis in Tunisia: a cost analysis. *Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg.* 4, 268–278.
- 13- Mastrandrea S., Stegel G., Piseddu T., Ledda S., Masala G. A retrospective study on burden of human echinococcosis based on Hospital Discharge Records from 2001 to 2009 in Sardinia, Italy. *Acta Tropica* 2012, 123; 184–189.
- 14- WHO, 1979. Parasitic Zoonoses. Report of a WHO Expert Committee with the Participation of FAO. Technical Report Series 637. World Health Organization, Geneva.
- 15- Ministère de la Santé (Maroc), Direction de l'épidémiologie et de la lute contre les maladies. Guide des activités de lutte contre l'Hydatidose/Echinococcose, 2007.
- 16- Denis gallot. Histoire naturelle et traitement chirurgical du kyste hydatique du foie. *Développement et Santé [revue]* n° 137, octobre 1998.
- 17- Rey P., Deboune JM. Foie parasitaire. *EMC hépatologie*, 7-030-A-15,2004
- 18- Patrice Bouree, Paula Resende. Diagnostic des parasitoses hépatiques. *Revue Francophone des Laboratoires*, septembre–octobre 2006, N°385
- 19- Alexandre Patiente. Parasitoses hépatobiliaires. *Encycl. Méd. Chir.* (Elsevier, Paris). *AKOS Encyclopédie Pratique de Médecine*, 4-0382,1982,2p.
- 20- Thomson, R.C.A. Mcmanus D.P., (2001). Aetiology/ parasites and life–cycles in WHO/OIE Manuel on Echinococcosis in: Eckert J, Gemmel M.A, Meslin F.X, Pawlosky Z.S: Human and Animals: a Public Health Problem of Global Concern, Chapter 1:1–16.

- 21- Franco D et Vons C. Traitement chirurgical des kystes hydatiques du foie. Encycl. Med. Chir. (Elsevier, Paris). Techniques chirurgicales_ Appariel digestif, 40-775, 1999,11 p.
- 22- Helminthologie 2. Scolex armé de Tænidés
- 23- Health Canada. Economic burden of illness in Canada, 1998. Ottawa : Policy Research Division, Strategic policy Directorate, Population and Public Health Branch, 2002.
- 24- Andersen F. L, Ouhelli H. Et Kachani M., 1997. Compendium on Cystic Echinococcosis in Africa and in the Middle Eastern Countries, with Special Reference to Morocco.BYU Print Services Provo, UT.
- 25- Shantz M., Chai J., Craig P.P., Eckert J., Jenkins D.J., Macherson C.N.L. et Thaku A., 1995 Epidemiology and control of hydatidosis Echinococcus and hydatid disease. 237-273.
- 26- Achat P. N. et Szyfres B., 1989. Zoonoses et maladies transmissibles communes à l'Homme et aux animaux domestiques. OIE, 2ème édition, 794-812.
- 27- Rneus O., 1974. Prevalence of echinococcosis in reinder (rangifer tarandus) in Sweden Acta Veterinaria Scandinavica, 15: 170-178.
- 28- Cameron T.W.M., 1960. The incidence and diagnosis of the hydatid cyst in Canada.WHO Geneva.,1980, 19.
- 29- Eckert, J. Schantz, PM. Grasser, R.B. Torgerson, P.R. Bessonov, A.S. Movsessian, S.O. Thakur, A. Grimm, F. Nikogossian, M.A. (2001b). "Géographic distribution and prevalence". In WHO/OIE Manual in echinococcosis in Human and Animals: a Public Health Problem of Global Concern. 101-143.

- 30– Anon T., 1993. The surgical incidence rate of hydatidosis in Tunisia (1988–1992). Report of the D.S.S.B. (Direction de Santé et des Soins de base), Ministry Public Health, Tunis.
- 31– Lahmar, S., Kilani, M., Torgerson, P.R., Gemmell, M.A., 1999. Echinococcus granulosus larvae in the livers of sheep in Tunisia: the effects of host age. *Ann. Trop. Med. Parasitol.* 93, 75–81.
- 32– Sadjjadi SM. (2006). “Present situation of echinococcosis in the Middle East and Arabic North Africa”. *Parasitol International*, 55: 197–202.
- 33– Lahmar, S., Kilani, M., Torgerson, P.R., 2001. Frequency distributions of Echinococcus granulosus and other helminths in stray dogs in Tunisia. *Ann. Trop. Med. Parasitol.* 95, 69–76.
- 34– Shambesh, M.K., 1997. Human cystic echinococcosis in North Africa (excluding Morocco). In: Anderson, F.L., Ouhelli, H., Kachani, M. (Eds.), *Compendium on Cystic Echinococcosis in Africa and in Middle Eastern Countries with Special Reference to Morocco*. Print Services, Provo, UT 84602, USA. Brigham Young University, pp. 223–244.
- 35– Bardonnnet, K., Benchikh–Elfegoun, M.C., Bart, J.M., Harraga, S., Hannache, N., Haddad, S., Dumon, H., Vuitton, D.A., Piarroux, R., 2003. Cystic echinococcosis in Algeria: cattle act as reservoirs of a sheep strain and may contribute to human contamination. *Vet. Parasitol.* 116, 35–44.
- 36– Alloui, N. (1997). «Hydatid disease in Algeria ». Communication au congrès international d’hydatidose au Canada.
- 37– Tashani, O.A., Zhang, L.H., Boufana, B., Jegi, A., McManus, D.P., 2002. Epidemiology and strain characteristics of Echinococcus granulosus in the Benghazi area of eastern Libya. *Ann. Trop. Med. Parasitol.* 96, 369–381.
- 38– Ibrahem, M.M., Craig, P.S., 1998. Prevalence of cystic echinococcosis in camels (*Camelus dromedarius*) in Libya. *J. Helminthol.* 72, 27–31.

- 39– Buishi, I., Njoroge, E.M., Bouamra, O., Craig, P.S., 2005. Canine echinococcosis in northwest Libya: assessment of coproantigen ELISA, and a survey of infection with analysis of risk factors. *Vet. Parasitol.* 130, 223–232.
- 40– Azlaf, R., Dakkak, A., Chentoufi, A., El Berrahmani, M. (2007). « Modelling the transmission of *Echinococcus granulosus* in dogs in the northwest of Morocco ». *Veterinary Parasitology*, 145(3–4) : 297–303.
- 41– Ouhelli, H., Kadiri, A., El Hasnaoui, M., Kachani, M., 1997. Prevalence of *Echinococcus granulosus* in dogs in Morocco and potential role of dogs in transmission of cystic echinococcosis. In: Anderson, F.L., Ouhelli, H., Kachani, M. (Eds.), *Compendium on Cystic Echinococcosis in Africa and in Middle Eastern Countries with Special Reference to Morocco*. Brigham Young University, Print Services, Provo, UT 84602, USA, pp. 145–155.
- 42– Kandeel, A., Ahmed, E.S., Helmy, H., El Setouhy, M., Craig, P.S., Ramzy, R.M.R., 2004. A retrospective hospital study of human cystic echinococcosis in Egypt. *East Mediterr. Health J.* 10, 349–357.
- 43– Haridy, F.M., Ibrahim, B.B., Elshazly, A.M., Awad, S.E., Sultan, D.M., El-Sherbini, G.T., Morsy, T.A., 2006. Hydatidosis in Egyptian slaughtered animals in the years 2000–2005. *J. Egypt. Soc. Parasitol.* 3, 1087–1100.
- 44– El Shazly, A.M., Awad, S.E., Nagaty, I.M., Morsy, T.A., 2007. Echinococcosis in dogs in urban and rural areas in Dakahlia Governorate, Egypt. *J. Egypt. Soc. Parasitol.* 2, 483–492.
- 45– Bouree P, Bisaro F (2007). « Hydatidose : aspects épidémiologique et diagnostique ». *Antibiotiques*, 9: 237–247.
- 46– Altintas, N., 2003. Past to present: echinococcosis in Turkey. *Acta Trop.* 85(2), 05–112.

- 47– Graber, M., Troncy, P., Tabo, R., Service, J., Oumatie, O. (1969). «L'échinococcosehydatidose en Afrique centrale. 1. – Echinococcose des animaux domestiques et sauvages ». Rev. Elev. Med. Pays Trop, **22** (1) : 55–67.
- 48– Seimenis, A., Battelli, G., 2003. Epidemiological situation and surveillance. In: Inf. Circ.–WHO Mediterr. Zoon. Control Cent., Issue dedicated on cystic echinococcosis in the Mediterranean countries, pp. 6–8.
- 49– Garippa, G., 2006. Updates on cystic echinococcosis in Italy. *Parassitologia* 48, 57–59.
- 50– Garippa, G., Varcasia, A., Scala, A., 2004. Cystic echinococcosis in Italy from the 1950s to present. *Parassitologia* 46, 387–391.
- 51– Sotiraki, S. Himonas, C. Korkoliakou, P. (2003). "Hydatidosis/echinococcosis in Greece". *Acta Tropica*, 85: 197–201.
- 52– Office International des Epizooties (OIE) 2007. World Animal Health Information Data Base (WAHID) 2007. Office International des Epizooties. www.oie.int//wahis/public.php.
- 53– Christodoulopoulos, G., Theodoropoulos, G., Petrakos, G., 2008. Epidemiological survey of cestode–larva disease in Greek sheep flocks. *Vet. Parasitol.* 4, 368–373.
- 54– Budke, C. M., Deplazes, P., Torgerson, P. R (2006). "Global socioeconomic impact of cystic echinococcosis" . *Emerging Infectious Diseases*, **12**(2): 296–303.
- 55– Moro, P.L., Garcia, H.H., Gonzales, A.E., Bonilla J.J., Verastegui, M., Gilman, R.H. (2005). "Screening for cystic echinococcosis in an endemic region of Peru using portable ultrasonography and enzyme–linked immunoelectrotransfer blot (EITB) assay". *Parasitology Reserch*, 96(4): 242–246.

- 56– Moro, P.L., Bonifacio, N., Gilman, R.H., Lopera, L., Silva, B., Takumoto, R., Verastegui, M., Cabrera, L. (1999). “Field diagnosis of Echinococcus granulosus infection among intermediate and definitive hosts in an endemic focus of human cystic echinococcosis”. *Transactions of The Royal Society of Tropical Medicine And Hygiene*, **93**: 611–615.
- 57– Bartal M ., Bouayad Z., Naciri A., Attaf A., El Meziane A et Bahlaoui A., 1985. Approche épidémiologique de l’hydatidose humaine et animale au Maroc. *Médecine et Hygiène*, 43, 709–714.
- 58– Laamrani El Idrissi A., Mahjour J., Ayoujil M. et Berkia A., 1997. Retrospective survey of surgical cases of cystic echinococcosis in Morocco (1980–1992). In Andersen, Ouhelli, Kachani, *Compendium of Cystic Echinococcosis in Africa and in the Middle East, with Special Reference to Morocco*. BYU Print services, Provo, Ut, 152–153.
- 59– Bouzidi A., Chehab F. Traitement chirurgical des fistules biliokystiques d’origine hydatique : 83 cas. *J chir.* 1997 ; 134 : 114–8.
- 60– MOUMEN. MO., EL ALAOUI M., EL MOKHTARI M., EL FARES F. Les kystes hydatiques du foie. A propos de 670 cas dont 552 compliqués. *Sem Hôp Paris* 69 : 7225,1993.
- 61– Medarhri J., EL Ounani M., Echarrab M., Louchi A., Alami F., Amraoui M., Errogani A., Chkof R., Balafrej S. Les kystes hydatiques du foie rompus dans les voies biliaires à propos de 88 cas expérience des urgences chirurgicales viscérales Rabat. *Médecine du Maghreb*. 2001; 86:45–48.
- 62– Settaf A., Bargach S., Aghzadi R., Lahlou MK., Oudghiri M. Traitement de la fistule kysto–biliaire du kyste hydatique du foie: à propos de 33 cas. *J Chir (Paris)* 1991, 128:133–8.

- 63– Laassassy Nada. Les kystes hydatiques du foie fistulisés dans les voies biliaires. Thèse de médecine à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Fès N°53 2007.
- 64– Bahla Ilham. Le traitement chirurgical du kyste hydatique du foie rompu dans les voies biliaires (à propos de 32 cas). Thèse de médecine à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Fès N°71 2007.
- 65– Zaouche A, Haouet K, Jouini M, et al. Management of liver hydatid cysts with large biliocystic fistula: multicenter retrospective study. *World J. Surg.* 2001;25:28–39.
- 66– Mesut Atli, MD; Nuri Aydin Kama, MD; Yunus Nadi Yuksek, MD; Mutlu Doganay, MD; Ugur Gozalan, MD; Murat Kologlu, MD; Gul Daglar, MD. Intrabiliary Rupture of a Hepatic Hydatid Cyst: Associated Clinical Factors and Proper Management. *Arch Surg.* 2001; 136:1249–1255.
- 67– Roland Chautems, Leo Buhler, Benjamin Gold, Michael Chilcott, Philippe Morel, Gilles Mentha. Long term results after complete or incomplete surgical resection of liver hydatid disease. *Swiss medical weekly* 2003;133 (17–18):258–62.
- 68– Malik AA, Bari SU, Amin R, Jan M. Surgical management of complicated hydatid cysts of the liver. *World J Gastrointest Surg* 2010;2:78–84.
- 69– ABI F., EL FARES., BOUZIDI A. Les Kystes Hydatiques du foie. A propos de 181 cas dont 150 compliqués. *Lyon Chir* 1988, 84, 6, 418–420.
- 70– Sebai F, Laarif R, Sassi S, Daoud A, Mestriri S. Les angiocholites graves d'origine hydatique. Aspects anatomocliniques et résultats thérapeutiques d'une expérience tunisienne. *Méd Chir Dig* 1985 ; 14 : 133–135
- 71– Erguney S, Tortum O, Haydar Taspinar A, Ertem M, Gazioglu E. Les kystes hydatiques compliqués du foie. *Ann Chir* 1991 ; 45 : 584–589.

- 72– Paksoy M., Karahasanoglu T., Carkman S., Giray S. · Senturk H., Ozcelik F., Erguney S. Rupture of the Hydatid Disease of the Liver into the Biliary Tracts. Dig Surg 1998;15:25–29.
- 73– Benothmane Y., 1999. Contribution à l'étude de l'impact socio-économique de l'hydatidose chez l'homme et chez les animaux abattus dans la région d'Azrou. Thèse Doctorat Vétérinaire, IAV Hassan II, Rabat, Maroc.
- 74– Bourassi M., 2003. Programme pilote de contrôle de l'hydatidose dans la province de Khénifra : Aspects sanitaires et socio-économiques Thèse Doctorat Vétérinaire, IAV Hassan II, Rabat, Maroc.
- 75– Elouasbi Younesse, « Contribution à l'étude de l'impact socio-économique de l'hydatidose chez l'homme et les ruminants domestiques dans la province de Khénifra », Thèse pour l'obtention du doctorat vétérinaire, Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II, Juillet 2004.
- 76– LNEZ (Azlaf R. et Kadiri A.), 1992. Hydatidose : Situation épidémiologique et projet de lutte. Rapport du Laboratoire National d'Epidémiologie et des Zoonoses. Direction de l'élevage. Ministère de l'Agriculture et de la Réforme agraire.
- 77– Khlifia K., Foulon G., Bchir A., Jeddi M., Fredj A.H., Gharbi S., Gaumer B., Chaoual M., Jemmali M. et larouze N. Cost of hydatidosis surgery at the Sousse University hospital. Bulletin de la société de Pathologie Exotique, 1985,78,691–695.

- 78- Callegaro L., Zamboni V., Montella T., Loli Piccolomini L., Ostanello F., Batelli G. Echinococcosis/hydatidosis : a method for the assessment of hospital costs. *Inf. Circ. WHO mediterr. Zoon . Control cent.* 1997,42 ; 8-11.
- 79- Dar F.K et Al-kami T., 1997. Cystic echinococcosis in the Gulf littoral states. In: *Compendium on cystic echinococcosis in Africa and Middle Eastern Countries with special references to Morocco.* Andersen F.L, Ouhelli H et Kachani M, Brigham Young University, Provo, Utah, 1997,281-291.
- 80- Andersen F. L., Chai Jun. J. et Liu Feng J., 1992 General introduction to cystic echinococcosis and description of cooperative research efforts in the Xjiang Autonomous region, PRC. *Compendium on cystic echinococcosis with special reference to Uygur Autonomous region, the peoples Republic of China,* Lancet 3-15.
- 81- Schantz et al ., 1972. Hidatidosis magnitud del problema y perspectivas de control. *Boletin de la oficina sanitaria Panamericana* 74, 187-97.
- 82- Torgerson P.R , Carmona C et Bonifacio R.,2001. Estimating the economic effect of cystic echinococcosis: Uruguay a developing country with upper middle income. *Annals of Tropical Medicine and Parasitology*, 2000,94, 703-713.
- 83- Pedro N., Acha. Boris szyfres., 1989. *Zoonoses et maladies transmissibles communes à l'homme et aux animaux domestiques.* OIE, 2ème édition : 794-812.
- 84- Diarra Amadou. *Etude économique des cancers au Maroc : estimation à partir des référentiels internationaux.* Thèse de médecine à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Fès N°118 2010.

- 85– Craig P.S., Mcmanus D., Lightowers Marshall, Chabalgoity J.A, Garcia H.H, Gavidia C.M., Gilman R.H., Gonzalez A.E., Lorca M., Naquira C., Nieto A., Schantz P.M. Prevention and control of cystic echnococcosis. *Lancet Infection Dis* 2007,7, 385–394.
- 86– Torgerson PR. Mathematical models for the control of cystic echinococcosis. *Parasitol Int* 2006; **55**: S253–58.

ANNEXES



CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE HASSAN II-FES
SERVICE DE CHIRURGIE VISCERALE



Fiche d'exploitation de la thèse : le coût de la prise en charge du kyste hydatique du foie compliqué

Identité :

Service : _____ Ip : _____ N° du dossier : _____
 DE : _____ DS : _____
 Nom et prénom
 Age Sexe : F /_/ M /_/

Adresse :
 Milieu : URBAIN /_/ RURAL /_/ TEL : _____
 Province :commune :secteur :

Niveau d'instruction : aucun /_/ primaire /_/ secondaire / _ /
 supérieur / _ /
 Profession actuelle :profession antérieure :
 Niveau socioéconomique :

REFERENCE:

URG Réanimation CHA CHB GASTRO

AUTRE :

.....
.....

Par : RDV Oui /_/ non /_/ transfert oui /_/ non /_/

Antécédents pathologiques :

Exposition à l'hôte définitif :

Notion de Contact avec chiens : oui /_/ non /_/

Durée de contact :

Antécédents personnels d'hydatidose :

Oui /_/ non /_/

Foie /_ / Poumon /_/ péritoine /_ / rate /_
/ rein /_/

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

Antécédents familiaux d'hydatidose :

Oui /_/ non /_/

.....
.....

Signes cliniques :

Douleur de l'hypochondre droit :	oui /_/	non /_/
Ictère :	oui /_/	non /_/
Hépatomégalie	oui /_/	non /_/
Angiocholite	oui /_/	non /_/
Masse abdominale	oui /_/	non /_/
Syndrome fébrile	oui /_/	non /_/
Vomissements	oui /_/	non /_/
Prurit	oui /_/	non /_/
Anorexie	oui /_/	non /_/
Asymptomatique	oui /_/	non /_/

Délai de consultation :

Autre :

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

Examens complémentaires :

Radiographie du thorax :

Normale : oui /_/ non /_/

Si non :

Épanchement pleural oui /_/ non/_/

Si oui localisation : droite /_/ gauche /_/

Abondance :

Faible oui /_/ non /_/

Moyenne oui /_/ non /_/

Grande abondance oui /_/ non /_/

KHP : oui /_/ non /_/

Si oui : unique /_/ multiples /_/

Droite /_/ gauche /_/

Lobe :

Surélévation de coupole diaphragmatique droite : oui /_/ non /_/

Autres :

.....

.....

ECG :

normal : oui /_/ non /_/

.....

.....

CPRE :

Faite : oui /_/ non /_/

Sphinctérotomie : oui /_/ non /_/

Evacuation de matériel hydatique : oui /_/ non /_/

Bile infecté : oui /_/ non /_/

Lavage : oui /_/ non /_/

Autres :

.....

.....

.....

Echographie abdominale :

Faite oui /_/ non /_/ si oui au CHU /_/ en

Externe : /_/

Date :

C'est le 1^{er} examen de diagnostic du KHF : oui /_/ non /_/

Normale oui /_/ non /_/

Si anormale :

- Hépatomégalie : oui /_/ non /_/
- KHF unique oui /_/ non /_/
- KHF multiples : oui /_/ non /_/ si oui nombre :
- Localisation : N° des segments :
- Taille en cm :.....
- Type :
- KHF compliqué : oui /_/ non /_/
- Signes de fistule biliaire :
 - Signes directs :
 - Hiatus entre le kyste et la voie biliaire : oui /_/ non /_/
 - Siège :
 - canal biliaire droit oui /_/ non /_/
 - canal biliaire gauche oui /_/ non /_/
 - convergence oui /_/ non /_/
 - VBP oui /_/ non /_/
 - Signes indirects :
 - VBP : dilaté oui /_/ non /_/
 - Si oui : dimensions :
 - Matériel hydatique visible à l'intérieur de la VBP
oui /_/ non /_/ NP /_/
 - VBIH : dilatés oui /_/ non /_/
 - Décollement de la membrane : oui /_/ non /_/ NP /_/
 - Aspect non tendu et remanié du kyste : oui /_/ non /_/ NP /_/
 - Halo hypoéchogène périkystique : oui /_/ non /_/ NP /_/
 - Matériel hyperéchogène intravésiculaire : oui /_/ non /_/ NP /_/
 - Cône d'ombre oui /_/ non /_/ NP /_/
- Fissuration dans la circulation veineuse : oui /_/ non /_/

- KHF abcédé : oui /_/ non /_/
- Signes de compression :
 - Syndrome de Budd Chiari oui /_/ non /_/
 - Splénomégalie oui /_/ non /_/
 - HTP oui /_/ non /_/
- Localisation splénique : oui /_/ non /_/
- Localisation rénale droite oui /_/ non /_/
- Localisation rénale gauche oui /_/ non /_/
- Lithiase vésiculaire : oui /_/ non /_/
- Localisation pancréatique : oui /_/ non /_/
- Pancréatite : oui /_/ non /_/ si oui Stade :.....
- Epanchement intrapéritonéal : oui non /_/
 - Abondance : faible moyenne grande abondance

Tomodensitométrie :

Abdominale /_/ TAP /_/ NON faite /_/ si oui au CHU /_/
 en Externe : /_/

Date :

C'est le 1^{er} examen de diagnostic du KHF : oui /_/ non /_/

Normale oui /_/ non /_/

Si anormale :

- Hépatomégalie : oui /_/ non /_/
- KHF unique oui /_/ non /_/
- KHF multiples : oui /_/ non /_/ si oui nombre :
- Localisation : N° des segments :
- Taille en cm :.....
- Type :
- KHF compliqué : oui /_/ non /_/
- Signes de fistule biliaire :
 - Signes directs :
 - Hiatus entre le kyste et la voie biliaire : oui /_/ non /_/
 - Siège :
 - canal biliaire droit oui /_/ non /_/

- canal biliaire gauche oui /_/ non /_/
- convergence oui /_/ non /_/
- VBP oui /_/ non /_/
- Signes indirects :
 - VBP : dilaté oui /_/ non /_/
 - Si oui : dimensions :
 - Matériel hydatique visible à l'intérieur du kyste :
oui /_/non /_/ NP /_/
 - VBIH : dilatés oui /_/ non /_/
 - Décollement de la membrane : oui /_/ non /_/
NP /_/
 - Aspect non tendu et remanié du kyste : oui /_/
non /_/ NP /_/
 - Halo hypoéchogène périkystique : oui /_/ non /_/
NP /_/
 - Matériel hyperéchogène intravésiculaire : oui /_/
non /_/ NP /_/
 - Cône d'ombre oui /_/ non /_/ NP /_/
- Fissuration dans la circulation veineuse : oui /_/ non /_/
- KHF abcédé : oui /_/ non /_/
- Signes de compression :
 - Syndrome de Budd Chiari oui /_/ non /_/
 - Splénomégalie oui /_/ non /_/
 - HTP oui /_/ non /_/
- Localisation splénique : oui /_/ non /_/
- Localisation rénale droite oui /_/ non /_/
- Localisation rénale gauche oui /_/ non /_/
- Lithiase vésiculaire : oui /_/ non /_/
- Localisation pancréatique : oui /_/ non /_/
- Pancréatite : oui /_/ non /_/ si oui Stade :.....
- Epanchement intrapéritonéal : oui non /_/
- Abondance : faible moyenne grande abondance

Bilan biologique :

DATE							
labo externe ou interne							
NFS	GB						
	Hb						
	PLQ						
ionogramme sanguin	Na+						
	K+						
	Gly						
	CRP						
	Ca ²⁺						
	Cl ⁻						
	albumine protides						
TP %							
TCA							
Fonction hépatique	GOT						
	GPT						
	Bil D						
	BILI totale						
	GGT						
	PAL						
fonction rénale	urée						
	créat						
sérologie hydatique							
acide urique							
lipase							
groupage							

Les localisations associées :

Poumon Rein péritoine Pelvis Os Rétro péritoine

Autre :

Détails :

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

Le traitement :

Traitement médical :

	DU	Au	Durée

Traitement chirurgical :

Date :

Voie d'abord :

Incision sous costale droite oui /_/ non /_/

Laparotomie médiane sus ombilicale oui /_/ non /_/

Exploration biliaire :

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

Traitement du kyste :

Résection du dome saillant	oui /_/	non /_/
Perikystectomie	oui /_/	non /_/
Hépatectomie réglée	oui /_/	non /_/
Stérilisation : l'eau oxygénée	oui /_/	non /_/

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

Traitement des fistules biliaires :

Aveuglement	oui /_/	non /_/
Drainage bipolaire	oui /_/	non /_/
Déconnexion kysto-biliaire	oui /_/	non /_/
PERDOMO	oui /_/	non /_/
Cholécystectomie	oui /_/	non /_/

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

Gestes associés :

Au niveau de la rate	oui /_/	non /_/
Pelvien	oui /_/	non /_/

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

Cholangiographie de contrôle faite /_/_/ non /_/_/

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

Au Bloc opératoire :

PAYEMENT :

Prix payé par le patient :

Situation du patient :

Indigent /_/_/ Mutualiste /_/_/ si oui Organisme :

.....

EVOLUTION :

Durée d'hospitalisation :

Contrôle après :

15 jours /_/ un mois /_/ 2 mois /_/ 3 mois /_/

Non précisé /_/

Autre :

Bilan fait :

NFS oui /_/ non /_/

Ionogramme complet oui /_/ non /_/

Bilirubine D et T : oui /_/ non /_/

TP et TCA oui /_/ non /_/

Autres :

Mortalité :

Décès oui /_/ non /_/

Morbidité :

Surveillance à long terme :

Un an deux ans Trois ans NP Autre :

2^{ème} hospitalisation : oui /_/ non /_/

Si oui : après combien de temps :

Autres informations :

Prix des bilans (en MAD)

BIOLOGIE	
NFS	72
natrémie	27
kaliémie	27
glycémie	27
calcémie	27
chlore	27
albuminémie	54
protides T	27
Ionogramme complet	144
CRP	90
TP	36
TCA	36
GOT	45
GPT	45
Bilirubine (Totale et Directe)	63
GGT	45
PAL	45
Urée Test dans le sang	27
Créatinine	27
Sérologie hydatique	135
Acide urique	27
Lipasémie	90
Groupage ABO Rhésus	54
prélèvement de pus : culture + antibiogramme	54
cholestérol total	27
HDL cholestérol	45
LDL cholestérol	45
Triglycérides	54
ACE	225
CA 19.9	360

Radiologie		
	Payant	Mutualiste
radiographie de thorax	120	144
Abdomen sans préparation	112,5	135
ECCG	65	
Echographie abdominale	200	200
TDM Abdominale	700	840
TDM TAP	1400	1680
Angio-scanner	700	940
TDM cérébrale	700	840
IRM	2500	2000
CPRE sans prothèse	7800	7800
CPRE avec prothèse	9880	9880
Echographie trans-thoracique	500	450

Traitement	
	Forfait
J412 : Traitement par laparotomie des kystes hydatiques du foie	1 300
J402 : cholécystectomie par laparotomie, y compris l'ensemble des gestes exploratrices associés pratiqués par le chirurgien	1 750
Z319 : cholécystectomie	108

HOSPITALISATION		
	Payant	Mutualiste
chambre à 2 lits	150	200
chambre plus de 2 lits	100	200

Les médicaments	
N.B : les prix au-dessous sont unitaires (par: sachet / ampoule/ ...ect.)	
Augmentin 1g ampoule injectable	14,63
Augmentin 1g sachet boite de 24	2,51
Triaxon 1g (injectable)	22,47
Flagyl 500 mg (injectable)	15,15
SEPCEN 500 mg	
AZOLE 400 mg cp	
DYNASTAT	48,15
ACUPAN	7,4
NACL 1g ampoule	1,7
KCL 1g ampoule	1,7
Oedes 40 mg	44,94
PROPOFOL	20,33
NORCURAN	28,28
FENTANYL	10,7
ZINNAT	46,42
Perfalgon 1 g ampoule injectable	26,17
Lovenox 0,4 cc (ampoule injectable)	27
SS 9 ‰ 500 cc	10,78
SG 5% 500 cc	10,8