

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Université Amar Téliidji – Laghouat

Faculté de Médecine



Mémoire de fin d'étude

En vue de l'obtention du Doctorat en Médecine Générale

***LES FACTEURS PREDICTIFS DE
RECIDIVE DU KYSTE HYDATIQUE DU
FOIE***

Présenté et soutenu publiquement le 08 juin 2023

Elaboré par :

BENDJEDOU Tassbih

BENDIB Maroua

Encadré par:

Dr BOUDOUAIA.N

Membres de jury:

présidente: Dr BOUDELF.H

examinatrice: Dr CHORFI.L

Année universitaire

2022/2023

Dédicaces

Au nom d'ALLAH, l'infiniment Miséricordieux, le très miséricordieux « Gloire à toi ! Nous n'avons de savoir que ce que tu nous as appris »

A nos parents

Vous avez tant attendu ce jour et c'est grâce à vos prières que nous y sommes arrivées.

Rien au monde ne pourrait compenser les sacrifices que vous avez consentis pour notre éducation et notre bien-être.

Nous prions dieu de nous donner force et courage pour être toujours digne de votre confiance et à la hauteur de ce que vous attendez de nous.

A nos grands parents

Aucune dédicace ne saurait exprimer tout ce que nous ressentons pour vous. Nous vous remercions pour le soutien exemplaire et l'amour exceptionnel que vous portez depuis notre enfance et nous espérons que votre bénédiction nous accompagnera toujours.

A nos frères et sœurs

*Israa, mohamed, afnane, sohaib, amina, hafsa et rahel
Nous vous remercions pour votre soutien et encouragement, en vous souhaitant un brillant avenir et beaucoup de bonheur.*

À nos tantes et cousins (es)

Ahlem, bouchra, souad, hadjira, hayat, saadia, sabrine et douaa

En témoignage de notre attachement et de notre grande considération. Nous' espérons que vous trouverez à travers ce travail l'expression de nos sentiments les plus chaleureux. Que ce travail vous apporte l'estime, le respect que nous portons à votre égard et soit la preuve du désir que nous ayons depuis toujours pour vous honorer. Tous nos vœux de bonheur et de santé.

À tous les membres de nos familles

À nos chères amies

À Hamza Hafsa : Quoique je fasse, je ne pourrais te récompenser pour les immenses soutiens.

À nos cher enseignants et profs depuis l'enfance.

À tous nos proches, collègues et ceux qui nous sont chers et que nous avons omis de citer.

Remerciements

A Notre cher maitre, encadrant de la thèse : Dr
BOUDOUIA.N MAHU en chirurgie général

C'est pour nous un énorme honneur et une extrême fierté d'avoir eu l'occasion d'admirer vos qualités humaines exceptionnelles qui n'ont égale que votre immense culture médicale.

Votre amabilité et votre disponibilité nous ont énormément aidées à accomplir ce travail.

En espérant avoir été à la hauteur de votre confiance en nous, nous vous prions d'agréer l'assurance de notre haute considération, notre profonde reconnaissance, notre gratitude et nos sentiments les plus sincères

A notre Maître et Présidente de thèse : Dr
BOUDELF.H MAHU en maladies infectieuses

C'est pour nous un plaisir et une fierté de vous compter parmi les membres de cet honorable jury. Vous nous avez accordé un grand honneur en acceptant de présider le jury de notre thèse.

Veillez trouver ici, cher maître, l'expression de notre haute considération et de notre profonde reconnaissance.

A notre Maître et Juge de thèse : Dr CHORFI.L MAHU en
parasitologie

Nous vous remercions vivement de l'intérêt que vous avez bien voulu porter à ce travail en acceptant de siéger à son jury.

Qu'il nous soit permis de vous exprimer notre gratitude et notre profond respect.

Sommaire

LEXIQUE DES ABREVIATIONS	9
LISTE DES FIGURES.....	11
LISTE DES GRAPHERS	12
LISTE DES TABLEAUX.....	14
INTRODUCTION/OBJECTIFS	16
PARTIE 1 : ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE.....	18
DEFINITION	18
EPIDEMIOLOGIE	19
Chapitre I Rappels parasitologiques.....	21
I. DEFINITION/AGENT PATHOGENE :	21
II. MORPHOLOGIE PARASITAIRE :	21
1. Le ver adulte :	21
2. Œuf :	22
3. Kyste hydatique ou hydatide :	23
III. MODE DE CONTAMINATION :	25
IV. CYCLE PARASITAIRE :	25
Chapitre II Rappels anatomique ^{13 14 12}	27
I. ANATOMIE MORPHOLOGIQUE.....	27
1. Description générale :	27
2. Configuration externe et rapports :	27
3. Moyens de fixité du foie :	29
4. Vascularisation hépatique :	30
II. ANATOMIE FONCTIONNELLE.....	31
1. Systématisation des pédicules glissoniens :	31
2. Systématisation des veines hépatique :	31
3. Scissures sus-hépatiques :	32
4. Segmentation hépatique :	32
III. HISTOLOGIE HEPATIQUE	33
Chapitre III Maladie hydatique du foie.....	35
I. DIAGNOSTIC CLINIQUE.....	35

1.	Circonstances de découverte :	35
2.	Manifestations cliniques ¹⁵ :	35
3.	Localisations :	36
4.	Formes non compliquées :	36
5.	Formes compliquées: ^{22 12}	36
	a) Complications mécaniques :	36
	b) Complications septiques :	38
	c) Complications toxiques :	38
	d) Rhumatisme parasitaire :	39
6.	Moyens diagnostiques :	39
	a) Biologie non spécifique :	39
	b) Sérologie :	39
	Sérologie de dépistage :	40
	Sérologie de confirmation :	40
	c) Imagerie :	41
7.	Diagnostics différentiels:	45
II.	PRISE EN CHARGE THERAPEUTIQUE ^{22 12 24 25}	45
1.	Bilan pré-thérapeutique :	46
2.	Traitement médical :	46
3.	Traitement percutané (la PAIR):	48
4.	Traitement endoscopique:	49
5.	Traitement chirurgicale :	49
	a) Traitement vis-à-vis du parasite:	50
	b) Traitement vis-à-vis du kyste :	51
	c) Traitement vis-à-vis des fistules biliaires: ²²	54
	d) Traitement vis-à-vis de la cavité résiduelle:	56
	e) Traitement vis-à-vis des complications	56
	Traitement des ruptures :	56
	Traitement des compressions :	57
	f) Indications:	57
	Qui traiter? :	58
	Quand traiter? :	58

Comment traiter?	58
g) Complications post-opératoire:	59
6. La prophylaxie : ^{22 12}	60
a) Mesures préventives individuelles :.....	60
b) Mesures préventives collectives :	60
III. Les récidives : ²³	61
PARTIE 2 : ETUDE PRATIQUE.....	62
MATERIELS ET METHODES :	62
I. Mode de recueil des données :.....	62
II. Critères d'inclusion :	62
III. Critères d'exclusion :.....	62
IV. Objectifs :.....	63
V. Fiche d'exploitation :.....	63
VI. RESULTATS :.....	67
1. Fréquence cas /récidive :.....	67
2. Epidémiologie :	68
a) La région :	68
b) Les années :.....	69
c) L'âge:	71
d) Le sexe :	71
e) L'habitat :.....	72
f) L'origine :	73
g) La profession :.....	73
3. DONNEES CLINIQUES :.....	74
a) Les ATCDs:.....	74
b) Le mode de découverte :.....	75
c) Les signes cliniques :.....	76
d) Les complications :	78
4. LES EXAMENS PARACLINIQUE :.....	79
a) La sérologie :.....	79
b) Les bilans biologiques :.....	81
L'hémogramme :.....	82

Le bilan hépatique :	82
c) L'imagerie :	82
Nombres des kystes :	83
Le siège :	84
La taille de kyste :	85
La classification de Gharbi :	86
5. AUTRES LOCALISATIONS.....	87
6. CLASSIFICATION d'ASA :	88
7. PROTOCOLE THERAPEUTIQUE :	89
a) Traitement médical	89
b) Voie d'abord chirurgicale.....	92
c) Protection du champ opératoire :	93
d) Traitement vis-à-vis du parasite :	93
e) La méthode chirurgicale utilisée :	96
f) Traitement de la cavité résiduelle :	98
g) Drainage Biliaire:	99
h) Interventions associés :	99
8. MORBI-MORTALITE :	100
a) Morbidité :	100
b) Mortalité :	102
9. MESURES DE PREVENTION:	103
VII. DISCUSSION :	104
1. DONNEES EPIDEMIOLOGIQUES :	104
2. DONNEES CLINIQUES :	109
3. EXAMENS PARACLINIQUE :	110
4. AUTRES LOCALISATIONS :	115
5. PROTOCOLE THERAPEUTIQUE :	115
6. MORBI-MORTALITE :	122
7. MESURES DE PREVENTION :	124
CONCLUSION :	125
RESUME :	126
BIBLIOGRAPHIE	129

LEXIQUE DES ABREVIATIONS

ABZ : Albendazole.

ATCDS : Antécédents.

CE : Cystic Echinococcus ou Kyste Hydatique.

CHU : Centre Hospitalier Universitaire.

CPO : cholangiographie per opératoire.

CPRE: La cholangiographie rétrograde per-endoscopique.

CR : cavité résiduelle.

D.I.T.F.O: Drainage Interne Trans-Fistulo-Oddien.

ELISA : Enzyme Linked Immunosorbent Assay.

EC : echinococcus granulosus.

GS : groupage sanguin.

HC : hydatid cyst.

HCD : Hypochondre droit.

HD: Hôte Définitif.

HI: Hôte Intermédiaire.

HPM : Hépatomégalie

IFI : ImmunoFluorescence Indirecte.

IRM : Imagerie à résonance magnétique.

KH : Kyste hydatique.

KHF: Kyste Hydatique du Foie.

LVBP : lithiase de la voie biliaire principale.

MBZ : Mébendazole.

OMS: Organisation Mondiale de la Santé.

PAI : Percutaneous Aspiration and Injection.

PAIR : Ponction, Aspiration, Injection, Réaspiration.

PAIRA : ponction, aspiration, injection et réaspiration avec l'injection d'alcool absolu à 95 %.

PPDC : ponction percutanée avec drainage et curetage.

RDS : Résection du dôme saillant.

Sup : supérieur.

TDM : TomoDensitoMétrie q u e.

TRT : traitement.

VBP : Voie biliaire principale.

VCI : veine cave inférieure.

VMS : vomissement.

VSH : veines sus hépatique.

Vx : vaisseaux.

WHO-IWGE: World Health Organization and Informal Work Group on Echinococcosis.

LISTE DES FIGURES

Figure 1 Vue microscopique du ver adulte ⁷	22
Figure 2 Vue microscopique du scolex ⁷	22
Figure 3 schématisation d'un ver adulte ⁸	22
Figure 4 Œuf d'Echinococcus	23
Figure 5 kyste hydatique ouvert avec des vésicules filles ¹⁰	24
Figure 6 membrane proligère	24
Figure 7 structure du kyste hydatique ¹¹	25
Figure 8 cycle parasitaire ¹²	26
Figure 9 Topographie du foie	27
Figure 10 vue antérieur du foie	28
Figure 11 vue inférieur du foie	29
Figure 12 moyens de fixité du foie ; vue postérieure	30
Figure 13 Vascularisation hépatique.....	30
Figure 14 Systématisation vasculaire du foie	31
Figure 15 Segmentation hépatique ; vue antérieur	32
Figure 16 Segmentation hépatique ; vue inférieure	33
Figure 17 Histologie hépatique.....	34
Figure 18 schéma 3D de la structure hépatique.....	34
Figure 25 fistulisation d'un kyste hydatique du foie à la peau	38
Figure 19 Aspect échographique d'un KHF stade 1	41
Figure 20Aspect échographique d'un KHF stade 2	42
Figure 21 Aspect échographique d'un KHF stade 3	42
Figure 22 Aspect échographique d'un KHF stade 4	43
Figure 23 Aspect échographique d'un KHF stade 5	43
Figure 24 Classification echographique WHO IWGE.....	44
Figure 26 Résection du dôme saillant	52
Figure 27 Une périkystectomie.....	53
Figure 28 Image en per-opératoire d'une périkystectomie	54
Figure 29 Drainage trans-hépto-pariétal selon la technique de PERDROMO flèche creuse : drain de Kehr	55
Figure 30 Drainage interne trans-fistulo-oddien DITFO flèche creuse : drain de Kehr	56
Figure 31 Distribution de l'echinococcus granulosus dans le monde.....	105

LISTE DES GRAPHES

Graphe 1	Fréquence cas / récursive	67
Graphe 2	Répartition des cas récidivants	68
Graphe 3	Répartition des cas	68
Graphe 4	Répartition des cas dans les hopitaux	69
Graphe 5	Répartition des cas selon les années et les mois	69
Graphe 6	Répartition des cas récidivants dans le temps	70
Graphe 7	Fréquence des cas selon l'age	71
Graphe 8	Répartition des cas non récidivants selon le sexe	71
Graphe 9	Répartition des récidivants selon le sexe	71
Graphe 10	Répartition des cas selon l'habitat	72
Graphe 11	Répartition des cas selon l'origine	73
Graphe 12	Répartition des cas selon la profession	73
Graphe 13	les atcds des malades	74
Graphe 14	Pourcentage de modes de découverte	75
Graphe 15	Répartition des signes cliniques des cas non récidivants	76
Graphe 16	Répartition des signes cliniques des récidivants	77
Graphe 17	complications des cas non récidivants	78
Graphe 18	Complication des cas récidivants	79
Graphe 19	Sérologie des cas non récidivants	79
Graphe 20	Sérologie des cas récidivants	80
Graphe 21	Bilans biologiques des cas non récidivants	81
Graphe 22	Bilans biologiques des cas récidivants	81
Graphe 23	fréquence de application de l'imagerie	82
Graphe 24	Nombre des kystes des cas non récidivants	83
Graphe 25	Pourcentage de nombre des kystes des cas récidivants	83
Graphe 26	Siège des kystes des cas récidivants	84
Graphe 27	Siège des kystes des cas non récidivants	84
Graphe 28	La taille des kystes des cas non récidivants	85
Graphe 29	La taille des kystes récidivants	85
Graphe 30	Stades de GHARBI des cas non récidivants	86
Graphe 31	Stades de GHARBI des cas récidivants	87
Graphe 32	Autres localisation du KH des non récidivants	88
Graphe 33	Autres localisations du KH des récidivants	88
Graphe 34	Classification ASA des patients non récidivants	89
Graphe 35	Classification ASA des patients récidivants	89
Graphe 36	Fréquence de la prise médicamenteuse	89
Graphe 37	Schéma de l'administration médicamenteux	90

Graphe 38 Durée du traitement	91
Graphe 39 Voie d'abord chirurgical	92
Graphe 40 Produit scolicide utilisé dans la protection du champ	93
Graphe 41 Aspect du liquide après Ponction/aspiration	94
Graphe 42 Produit scolicide injecté dans le kyste	95
Graphe 43 La répartition selon la méthode chirurgicale utilisée	96
Graphe 44 La méthode chirurgicale utilisée dans les cas récidivants	97
Graphe 45 La méthode chirurgicale utilisée Dans les cas non récidivants	97
Graphe 46 Traitement de la cavité résiduelle	98
Graphe 47 Fréquence du draiange biliaire	99
Graphe 48 Fréquence des interventions associés	100
Graphe 49 Complications per opératoire.....	101
Graphe 50 Complications post opératoire	102
Graphe 51 L'application des mesures préventives	103
Graphe 52 Répartition des cas selon l'origine	107

LISTE DES TABLEAUX

Table 1 Classification GHARBI.....	44
Table 2 Classification OMS (WHO IWGE)	44
Table 3 Les produits scolicides	50
Table 4 les ATCDS medico-chirurgicaux des malades.....	74
Table 5 La symptomatologie de découverte	76
Table 6 Examen physique à l'admission.....	76
Table 7 Répartition des complications.....	78
Table 8 Siège des kystes	84
Table 10 stadification des kystes selon GHARBI.....	86
Table 11 Comparaison du taux de récurrence avec certain études.....	104
Table 12 Répartition des cas selon les hopitaux.....	105
Table 13 L'age moyenne.....	106
Table 14 La répartition selon le sexe	106
Table 15 La répartition des cas selon l'origine/habitat.....	108
Table 16 Répartition des malades selon la profession	108
Table 18 Répartition des cas selon la symptomatologie	109
Table 19 Fréquence de la douleur	110
Table 20 Répartition des cas selon les complications.....	110
Table 21 La répartition des complications selon certain études.....	110
Table 22 Pourcentage des cas selon la sérologie	111
Table 23 Résultat sérologique des autres études.....	112
Table 24 Répartition des cas selon le nombre des kystes.....	112
Table 25 Fréquence des KH multiples dans autres travaux.....	112
Table 26 Répartition des cas selon le siège.....	113
Table 27 Comparaison entre les études selon le siège.....	113
Table 28 Répartition des cas selon les stades de GHARBI	114
Table 29 Comparaison entre les études selon les stades de GHARBI	115
Table 30 Répartition des cas selon le protocole d'administrartion du traitement médical .	116
Table 31 Répartition des cas selon la voie d'abord chirurgicale	117
Table 32 Répartition des malades selon le scolicides utilisé dans le protection du champ .	118
Table 33 Répartition des patients selon le liquide hydatique aspiré	118
Table 34 Répartition des cas selon le scolicide injecté	119
Table 35 Répartition des cas selon la méthode chirurgicale.....	119
Table 36 Comparaison entre les études selon la méthode chirurgicale.....	120
Table 37 Répartition des malades selon le geste utilisé vis a vis la cavité résiduelle	121
Table 38 Répartition des cas selon la morbidité	122
Table 39 Comparaison entre les études selon la morbidité	123

Table 40 Comparaison entre les études selon la mortalité 123

INTRODUCTION/OBJECTIFS

L'hydatidose ou l'Echinococcose est une zoonose cosmopolite touchant tous les continents sauf l'Antarctique, connu depuis le temps d'Hippocrate (460-370 av-JC), elle est due au développement chez l'homme, de la forme larvaire d'un ténia du chien du genre *Echinococcus granulosus*.

Selon l'organisation mondiale de la santé (OMS) (2006), cette parasitose constitue un frein au développement des pays dont l'économie est basée en partie sur l'agriculture et l'élevage, principalement les pays du pourtour méditerranéen et plus particulièrement ceux du Maghreb.

En Algérie, l'Echinococcose kystique sévit avec une forte endémicité, représentant un véritable problème de santé publique, d'une part par sa fréquence et d'autre part, par la morbi-mortalité qu'elle peut engendrer.

C'est une maladie réputée bénigne mais qui peut devenir grave à cause de ses complications, elle peut toucher tous les organes sans exception, mais la localisation hépatique est la plus fréquente (2/3 des cas) expliquée par le passage portal obligatoire du parasite.

Le kyste hydatique du foie (KHF) évolue souvent pendant plusieurs années avant l'apparition symptomatologique, son diagnostic repose sur des arguments cliniques, radiologiques et biologiques, le traitement est essentiellement chirurgical dont les résultats sont très variables car tributaires de nombreux facteurs, en particulier du stade évolutif du kyste et de la technique opératoire utilisée.

Certes cette pathologie est bénigne cependant elle récidive fréquemment celle-ci peut être secondaire à une contamination per-opératoire ou à une ré-infestation.

La prise en charge doit impliquer la connaissance des facteurs favorisant la récurrence. En effet, leur identification est d'un intérêt majeur, puisqu'elle permet de disposer d'outils simples en pratique courante pour déterminer une stratégie de lutte plus efficace.

La récurrence de KHF présente un thème d'étude inépuisable pour la communauté scientifique vu son caractère multifactoriel, Néanmoins sur le niveau national et local les études semblent être insuffisantes, ce qui nous a incité à entreprendre ce modeste travail.

Notre étude est basée sur l'étude descriptive de 64 cas opérés de KHF dans certains services de chirurgie générale de la région pendant 5 ans.

L'objectif de notre travail est d'évaluer les facteurs prédictifs de récurrence hydatique de foie afin de pouvoir optimiser la prise en charge et de mettre en œuvre les moyens de prévention.

La présentation de ce travail s'articule autour de deux parties :

Une première partie est une synthèse bibliographique divisée en trois chapitres ; le premier est consacré à la parasitologie hydatique, le second à l'anatomie hépatique et le dernier à la maladie hydatique du foie.

La deuxième partie est dédiée à l'étude expérimentale qui expose le matériel, les méthodes d'une part et les résultats et leurs discussions d'autre part.

Ce travail est clôturé par une conclusion générale comportant un ensemble de perspectives et recommandations.

PARTIE 1 : ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE

DEFINITION

Le kyste hydatique est une affection parasitaire cosmopolite qui touche avec prédilection le foie due au développement d'une zoonose ; l'*Echinococcus granulosus* dominant dans les pays d'élevage en voie de développement mais tous les pays du monde peuvent être inclus en raison du flux migratoire des populations.

L'hydatidose ou Echinococcose kystique constitue encore un véritable problème de santé publique dans le monde et en Algérie vue sa fréquence et l'impact économique estimé à plus de 763 980 000 US\$/an en termes de santé humaine, et plus de 2 190 132 000 US\$/an en termes de production animale (OMS).

L'infection chez l'homme est souvent causée par l'ingestion accidentelle d'œufs d'EG provenant du chien, l'HD habituel du ténia échinocoque.

Cette maladie est caractérisée par son polymorphisme clinique, portant son caractère de bénignité, son évolution naturelle est souvent émaillée de complications fatales par l'infection, la rupture surtout dans les voies biliaires, le péritoine et le thorax. Pouvant mettre en jeu le pronostic vital des patients d'où l'intérêt d'un diagnostic rapide suivi d'un traitement adéquat.

L'hydatidose reste une affection non immunisante. La ré-infestation est toujours possible, les kystes peuvent exister dans le même organe ou dans des organes différents à des âges différents. Tout ceci traduit le caractère récidivant de cette maladie et la nécessité d'une surveillance au long cours .¹

EPIDEMIOLOGIE

1. Dans le monde :

▸ *Répartition en Afrique*² :

a. L'hydatidose en Afrique de l'Est

- Foyer de Turkana (Nord Est du Kenya) :

La prévalence est la plus élevée du monde : 6,6 % chez l'homme à cause de la promiscuité Hommes chiens (léchage), les cadavres humains non enterrés dévorés par les chiens errants. Cycle domestique : HD : chiens (chacals), HI : canidés, moutons, chèvres, bovins.

- Foyer de Masai land (Sud Kenya - Nord Tanzanie) :

Prévalence chez l'homme : 1,4 %.

Cycle domestique : chien, mouton.

Cycle sauvage HD : lions, hyènes, lycaons, chacals, guépards ; HI : herbivores sauvages.

- Les autres foyers : Ouganda, Ethiopie, Soudan : prévalence chez l'homme : 1 à 3,2 %

b. L'hydatidose en Afrique de l'Ouest :

Maladie rare, rapportée au Niger, au Mali, en Mauritanie.

Cycle domestique : chien, dromadaire.

c. L'hydatidose en Afrique centrale et en Afrique australe :

Quelques cas ont été décrits au Tchad (HI : dromadaire), en Afrique du Sud et au Zimbabwe (HD : chiens, chacals ; H.I. ovidés, bovidés).

▸ *Dans les états unis*³:

La maladie hydatique dans les états unis reste une maladie très rare malgré l'augmentation de sa fréquence ; 1 cas pour 1 millions d'habitants.

Le nord de l'Alaska possède des zones d'endémie à *E granulosus*, mais la fréquence d'infection reste faible < 1 cas pour 100 000 habitants.

▸ *En Europe du Nord :*

La maladie hydatique est généralement inhabituelle dans cette région.

▸ *Zones endémiques du monde :*

Les zones endémiques sont les pays méditerranéens, le Moyen-Orient, la partie sud de l'Amérique du Sud, l'Islande, l'Australie, la Nouvelle-Zélande et les parties sud de l'Afrique, l'Asie centrale, en particulier la Chine.

L'incidence de l'échinococcose kystique (EC) dans ces zones endémiques varie de 1 à 220 cas pour 100 000 habitants.

2. En Algérie :

Comme un pays du bassin méditerranéen, l'Algérie reste une zone d'endémie de kyste hydatique.

Les auteurs montrent une nette prédominance de l'hydatidose en zone rurale 74 %, 7 % en zone urbaine. Les tranches d'âge les plus touchées sont comprises entre 0 et 40 ans.

Les femmes sont les plus touchées du fait de leurs occupations journalières qui les exposent au risque de contamination.

En 2017, dit-il, l'Algérie a enregistré une incidence de 0,9% pour 100 000 habitants.

Les wilayas ayant enregistré une incidence supérieure à l'incidence nationale sont les wilayas de Médéa avec une incidence de 4,2%, Saïda avec 4,5%, Tiaret 5,3% et Tissemsilt avec une incidence de 6,3%. ⁴

Chapitre I Rappels parasitologiques

I. DEFINITION/AGENT PATHOGENE :

L'Echinococcus granulosus est une zoonose helminthique cosmopolite appartenant à la famille des taenidea et au genre Echinococcus, l'homme est un hôte accidentel qui héberge les stades larvaires, la forme adulte vit dans les villosités de l'intestin grêle des canidés.

L'infestation par ce parasite est marquée par l'ingestion d'œufs embryonnés chez l'homme ou des larves chez les hôtes définitifs.

Des formes graves assez fréquentes sont marquées dues à la migration ou au développement tissulaire des larves dans des organes nobles (foie, système nerveux central) ⁵.

II. MORPHOLOGIE PARASITAIRE :

L'EG est un cestode hermaphrodite segmenté, il représente trois stades de développement :

1. Le ver adulte :

*Petit ver de 3 à 6 mm de long qui vit à l'état saprophyte dans l'intestin des canidés, comporte de 3 à 4 anneaux dont le dernier présente un utérus ramifié remplie d'œufs qui contient des embryphores.*⁶

L'aspect de ver est marqué par trois parties :

- *Scolex : piriforme, avec 4 ventouses arrondies déformantes et double couronne de 30-40 crochets ce qui lui assure une bonne adhésion à la paroi intestinale.*
- *Cou : très petit et court, à pouvoir de régénération, lie le corps au scolex.*
- *Strobile ou corps : formé de 3-4 anneaux ou proglottis :*
 - *Premier anneau : proglottis immature.*
 - *Deuxième anneau : proglottis mature avec testicules, utérus, ovaire, glande vitellogène.*
 - *Troisième anneau : proglottis gravide ou segment ovigère avec utérus ramifié remplie d'œufs, contenant 400-800 œufs, et des pores génitaux latéraux.*

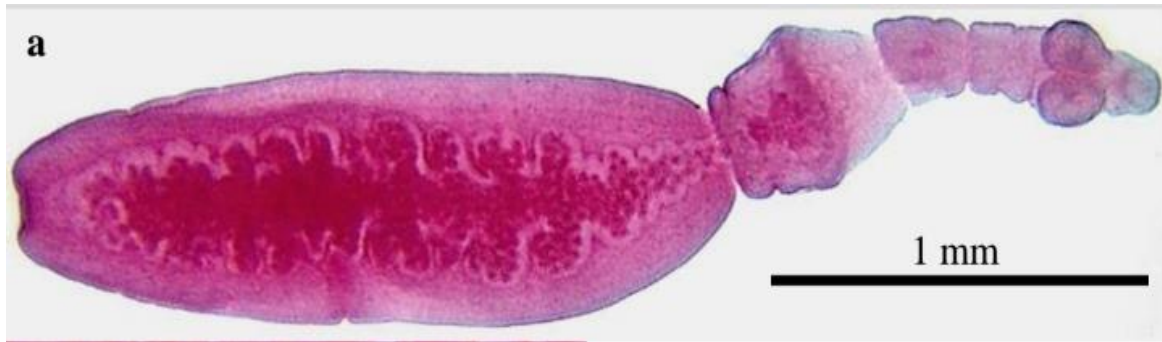


Figure 1 Vue microscopique du ver adulte⁷

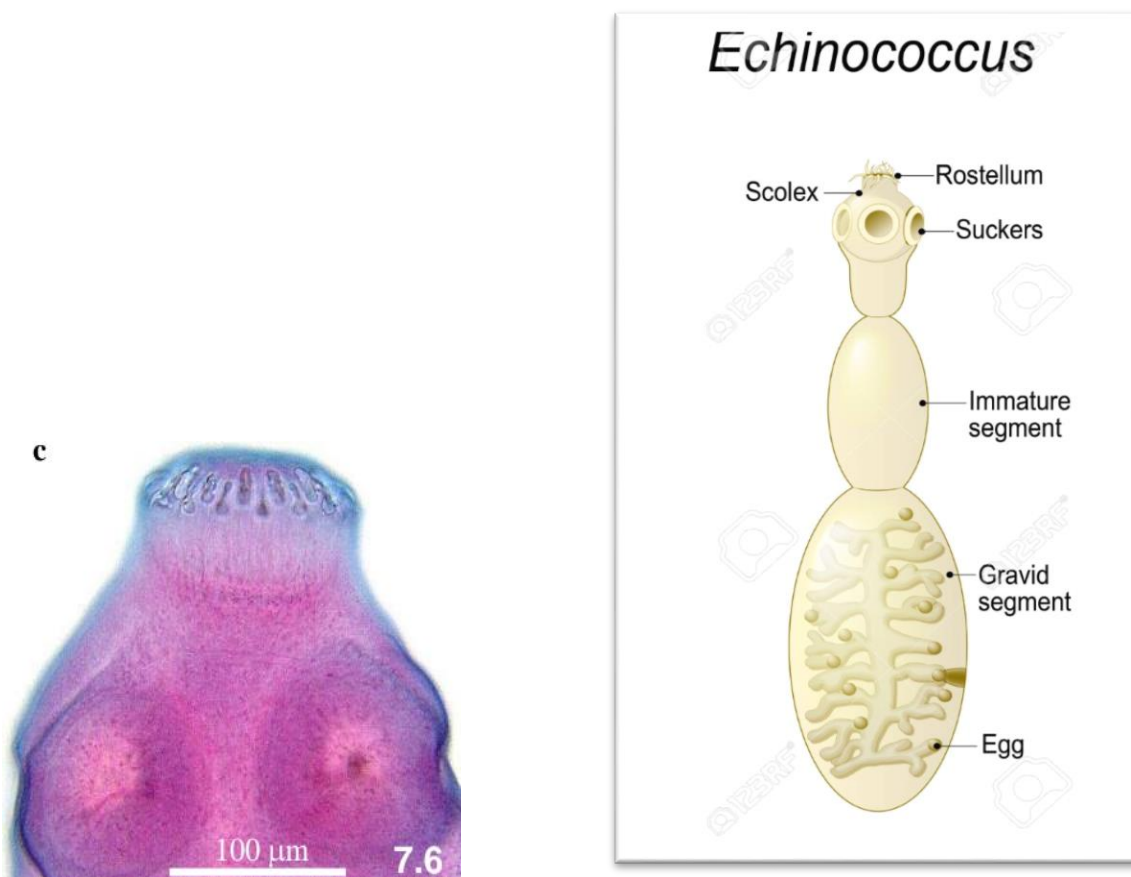


Figure 2 Vue microscopique du scolex⁷

Figure 3 schématisation d'un ver adulte⁸

2. Œuf :

Forme de dissémination et d'infestation ; Il a une forme ovoïde ou sphérique de 25-30 micromètre de taille entouré par un revêtement épais et strié appelée emryophore qui est composées d'une protéine proche de celle de kératine, contenant un embryon hexacanthé (oncosphère) avec six crochets disposés par paires.

La structure extérieure de l'œuf lui confère une résistance dans les milieux extérieurs contre les agents physiques, ce qui lui permet de rester 18-24 mois à la surface sans être détruit.

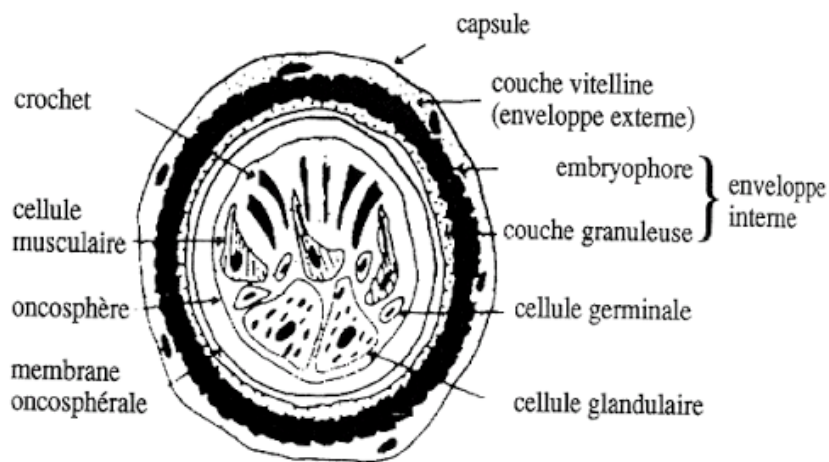


Figure 4 Œuf d'Echinococcus

3. Kyste hydatique ou hydatide :

Forme larvaire du parasite appelé méta-cestode, suit les développements de l'embryon hexacanthé, il peut atteindre 10 à 20 cm de diamètre, il est de forme sphérique.

Sa croissance se fera de façon concentrique à la manière d'une tumeur bénigne, la vitesse de maturation est lente, dépendante de l'espèce hôte et du viscère parasité⁹.

Il présente de l'extérieur vers l'intérieur :

- *Adventice* : membrane tissulaire réactionnelle de l'hôte en réponse au développement de la larve, Riche en néo vaisseaux, Il existe un plan de clivage très net entre le péri-kyste et le parasite.
- *Membrane anhiste ou cuticule* : membrane parasitaire dure, élastique, acellulaire de 1-2mm et de couleur blanc nacré constitué d'une substance proche de la chitine, il joue le rôle d'une membrane d'échange, de nutrition et de protection.
- *Membrane prolifère ou germinative* : membrane parasitaire cellulaire fertile, de couleur blanchâtre et d'épaisseur très fine (de 20 micromètres), elle donne naissance à des vésicules filles prolifères endogènes et exogènes contenant de scolex invaginés appelés proto-scolex qui donnent ensuite les futures têtes de ténia chez le HD.
- *Liquide hydatique* : clair en eau de roche contenant de nombreux proto-scolex et des débris de membrane (sable hydatique), Il est composé de chlorure de sodium, de

glucose, de protides, et d'enzymes glycolytiques et protéolytiques riches en histamine.



Figure 5 kyste hydatique ouvert avec des vésicules filles¹⁰



Figure 6 Membrane proligère

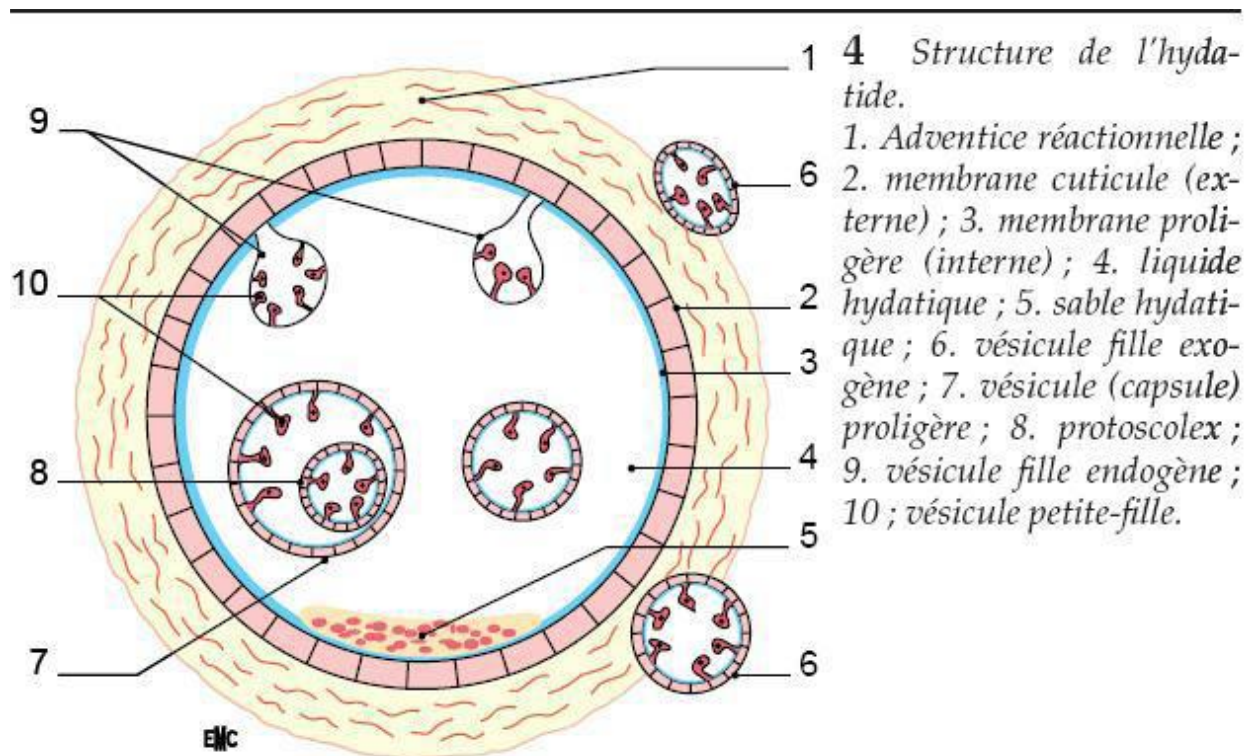


Figure 7 structure du kyste hydatique¹¹

III. MODE DE CONTAMINATION :

La contamination chez l'HI (Homme / herbivore) est faite essentiellement par un contact direct d'embryophores recueillis sur le pelage du chien ou par façon indirect à partir d'aliments ou de sols souillés par les fèces du chien infesté ou même à partir des assiettes et plats de cuisine souillés par la langue du chien.

L'Homme ne se contamine pas par la consommation des viandes mal cuit.

L'HD (canidés) se contamine par l'ingestion de viscères infestés.

IV. CYCLE PARASITAIRE :

Chez l'HD : le chien se contamine en ingérant le kyste hydatique présent dans les viscères d'animaux mortes ou abattus, par la suite les proto-scolex se libère et se transforme en scolex qui adhère à la muqueuse de l'intestin grêle des canidés par son rostre en se développant à la forme adulte du parasite (ver de tænia).

Le ver adulte émit de 500 à 800 œufs par son dernier anneau dans les selles des chiens.

Ces œufs vont ensuite souiller les pâturages, le sol, les aliments et seront ingérés par l'HI.

Chez l'HI : L'homme /herbivore s'infeste par l'ingestion des embryophores trouvés dans les aliments souillés ou par contact direct avec un chien infecté.

L'œuf dégluti subit une dissolution au niveau de l'estomac et perd sa coque ; l'embryon hexacanthe est libéré, ce dernier pénètre la muqueuse intestinale et gagne le système porte pour qu'il s'arrête le plus souvent au niveau du foie pour donner la forme larvaire mais il peut gagner le poumon et partir à n'importe quel organe.

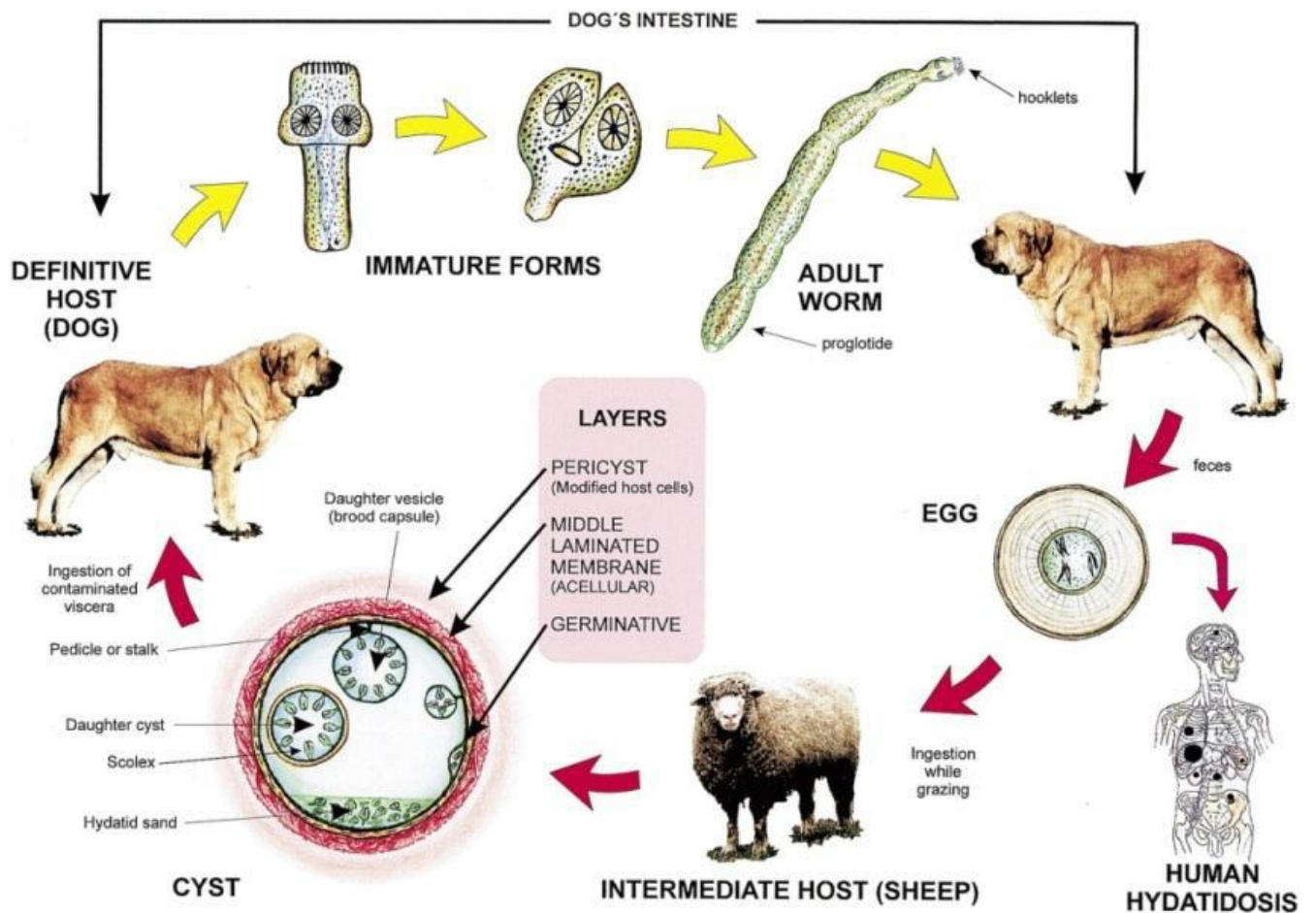


Figure 8 cycle parasite¹²

Chapitre II Rappels anatomique ^{13 14 12}

I. ANATOMIE MORPHOLOGIQUE

1. Description générale :

Le foie est l'organe le plus volumineux de l'organisme, il pèse environ 2 % du poids corporel (en moyenne 1500 grammes), mesurant 28 cm dans le sens transversal, 16 cm dans le sens antéropostérieur et 8 cm d'épaisseur, il occupe la loge sous phrénique droite et se prolonge à droite à la partie supérieure de la région cœliaque et à la partie adjacente de la loge sous phrénique gauche.

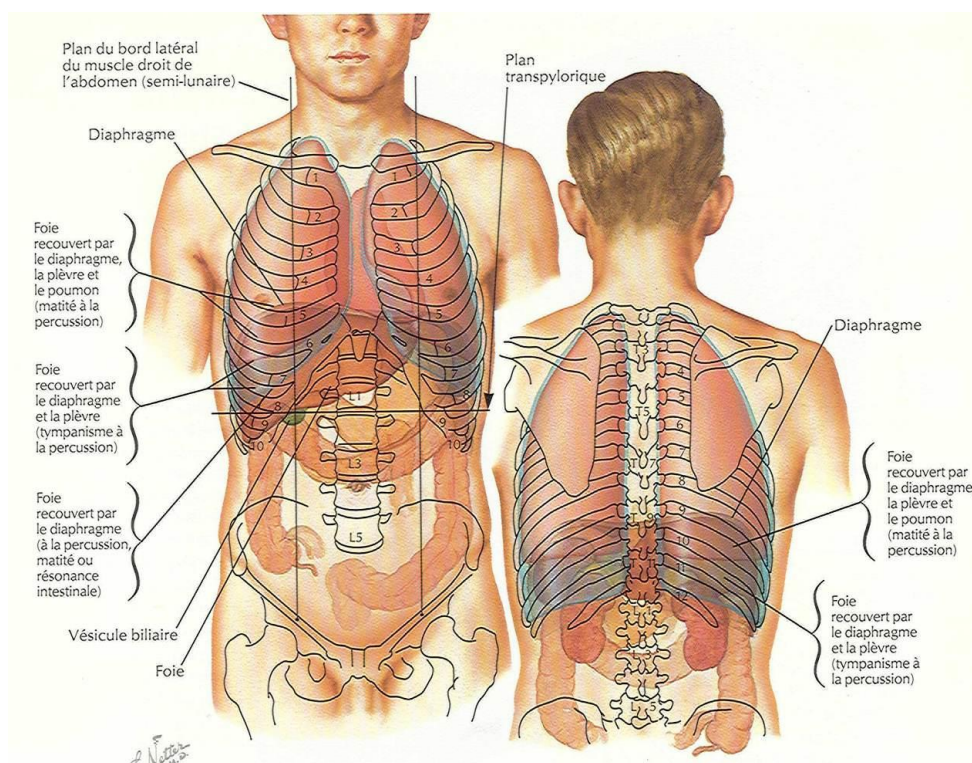


Figure 9 Topographie du foie

2. Configuration externe et rapports :

Le foie a la forme d'un segment d'ovoïde avec une grosse extrémité droite. Il présente : ¹³

1) Trois faces

- La face antérieure :

Elle est convexe et répond à la coupole phrénique, au thorax, et à la région épigastrique de la paroi abdominale, elle est limitée en avant par le bord antérieur et en arrière par le bord postéro-supérieure.

Elle est divisée en deux lobes droit et gauche par un repli du péritoine : le ligament falciforme (ligament suspenseur du foie) tendu de la face antérieure au diaphragme.

- La face postérieure :

Elle est verticale et répond en arrière à la veine cave inférieure et la colonne vertébrale ; limité en haut par le bord postéro-supérieure et en bas par le bord postéro-inférieure.

- La face inférieure :

Elle est caractérisée par son orientation en bas et en arrière (inféro-postérieure) et par une surface qui n'est pas tout à fait plane, mais présente des dépressions et un hile qui reçoit les éléments du pédicule hépatique.

2) Trois bords:

- Le bord antérieur : Mince et tranchant, perceptible en cas d'hépatomégalie.
- Le bord supérieur : Il est arrondi.
- Le bord inférieur : Epais.

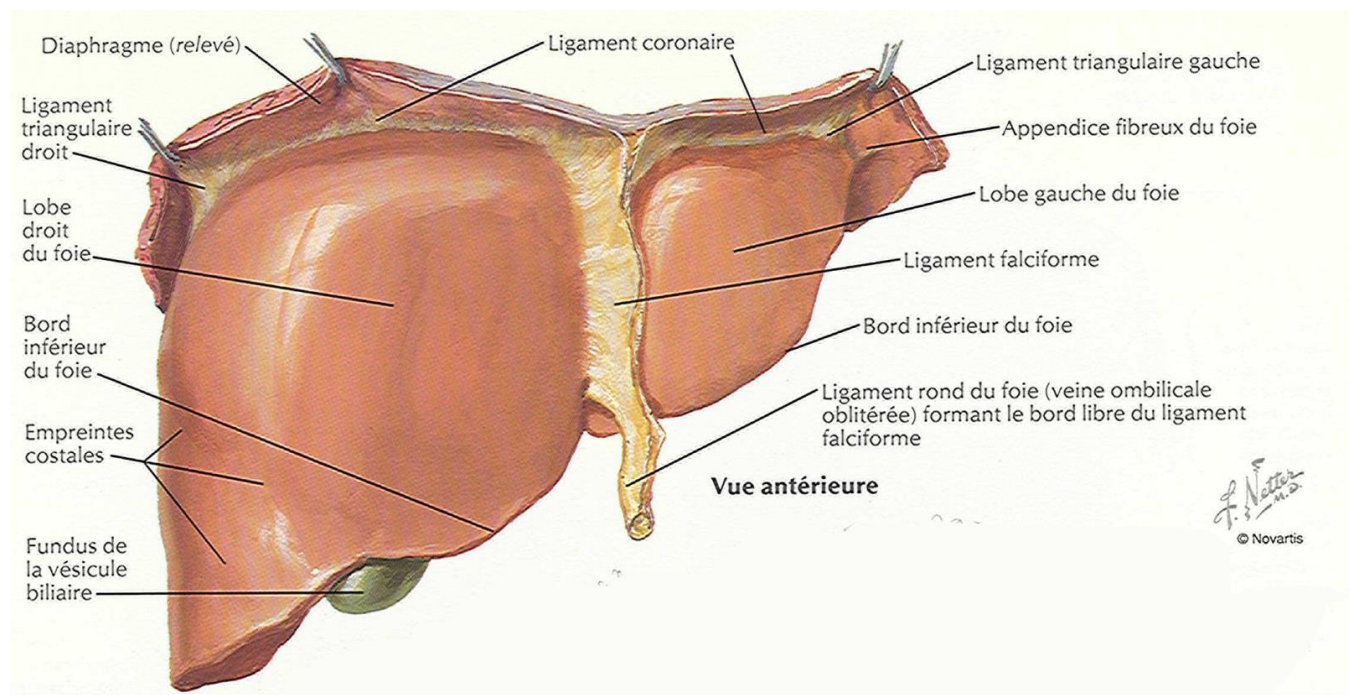


Figure 10 vue antérieur du foie

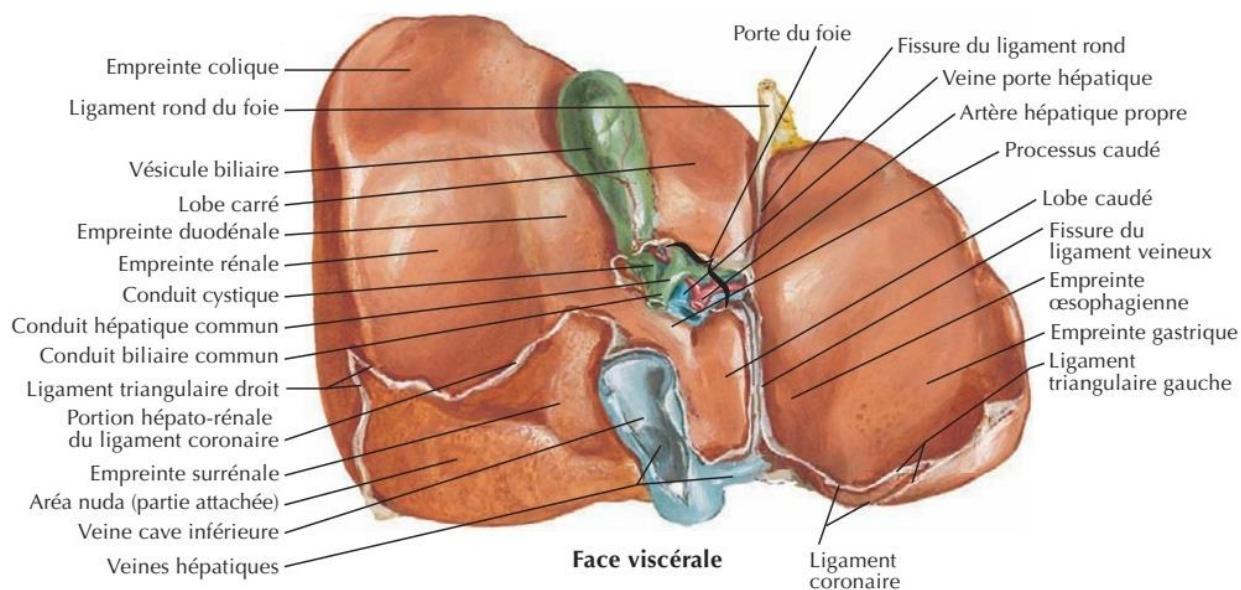


Figure 11 vue inférieur du foie

3. Moyens de fixité du foie :

Le foie est contenu dans une capsule propre ou capsule de Glisson et est maintenue en place par un ensemble d'éléments qui l'unie au diaphragme, à la paroi abdominale antérieure, à l'estomac et au duodénum :

- ▶ La veine cave inférieure : elle est reliée au foie par les courtes veines sus-hépatiques. C'est le principal moyen de fixité du foie.
- ▶ Le ligament phréno-hépatique : c'est une zone d'adhérence très lâche, de la face postérieure du foie à la partie verticale du diaphragme
- ▶ Le ligament coronaire : il s'étend de la face postérieure du foie au diaphragme, ses deux extrémités latérales constituent des ligaments triangulaires droit et gauche.
- ▶ Le ligament falciforme ou ligament suspenseur : il relie la face supérieure du foie au diaphragme et à la paroi abdominale antérieure.
- ▶ Le ligament rond : il est situé dans le sillon ombilical, il s'étend du bord antérieur du foie jusqu'à l'ombilic.
- ▶ Le petit épiploon : il unit le foie à l'œsophage abdominal, à la petite courbure de l'estomac, et à la première portion du duodénum.

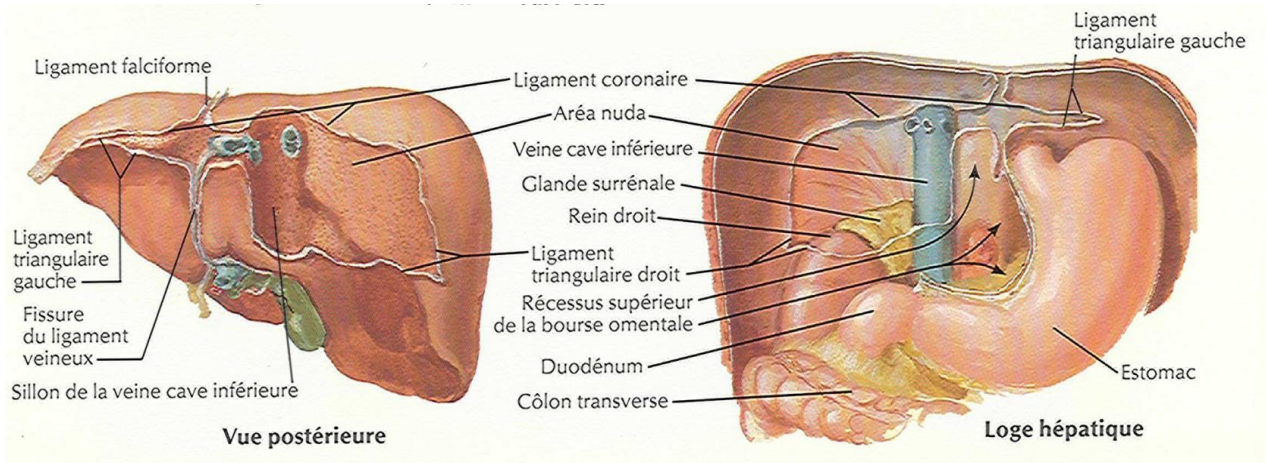


Figure 12 moyens de fixité du foie ; vue postérieure

4. Vascolarisation hépatique :

La vascolarisation du foie est constituée par deux pédicules :

- Le pédicule hépatique qui regroupe la veine porte, l'artère hépatique issue du tronc cœliaque et le canal cholédoque.
- Le pédicule sus-hépatique.

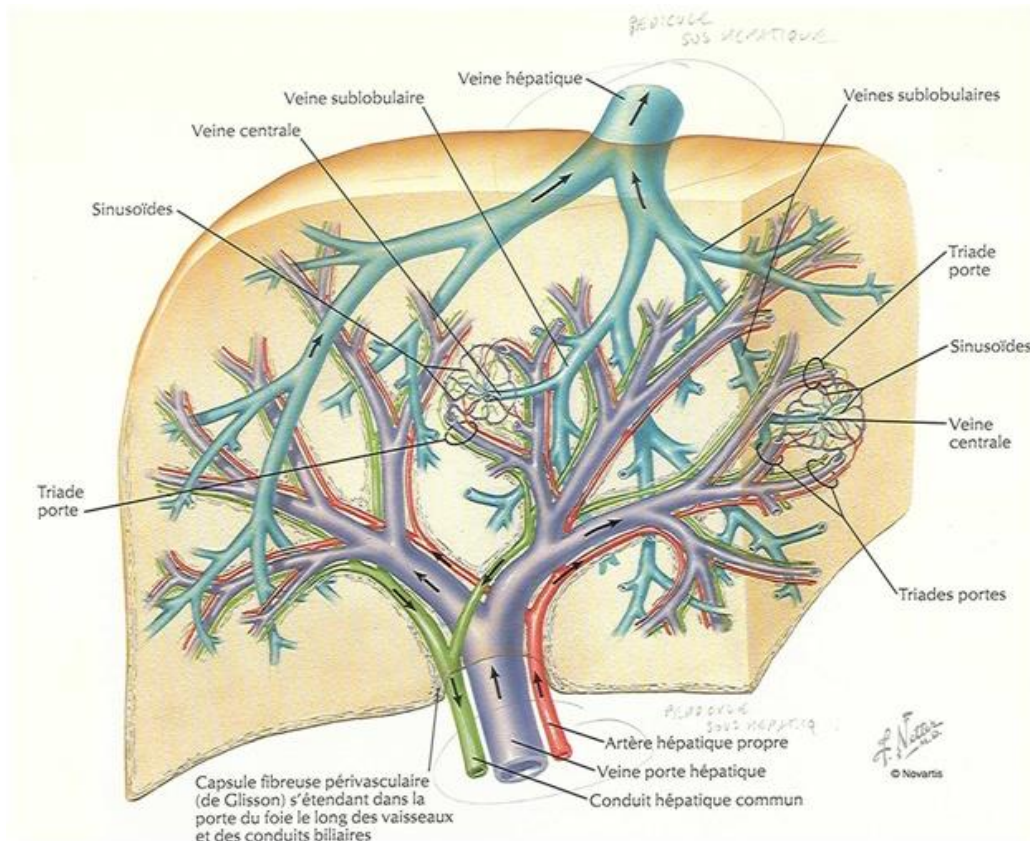


Figure 13 Vascolarisation hépatique

II. ANATOMIE FONCTIONNELLE

La segmentation hépatique est une division fonctionnelle du foie adaptée à la chirurgie. Elle résulte de nombreux travaux initiés par CANTLIE, Ces travaux ont abouti à une subdivision du foie en territoires fonctionnels dénommés secteurs et segments.

1. Systématisation des pédicules glissoniens :

Au niveau du hile, le pédicule se divise en deux (division de 1er ordre) déterminant deux parties de foie, une droite et une gauche. Elles sont séparées par la scissure principale. Chacune de ces branches se divise elle-même en deux branches, une paramédiane et une latérale (division de 2e ordre), déterminant ainsi quatre portions de foie, deux à droite et deux à gauche, que l'on appelle des secteurs. Chacune de ces branches se divise à son tour en deux (division de 3e ordre) irriguant des portions de foie plus petites que l'on appelle segments. Entre les secteurs cheminent les veines sus-hépatiques qui drainent le sang des deux parties du foie contiguës vers la veine cave.

2. Systématisation des veines hépatique :

Les trois veines sus-hépatiques divisent le foie en quatre secteurs (correspondant aux divisions de 2e ordre des pédicules glissoniens) dont les frontières (scissures) ne sont pas apparentes à la surface du foie. *La veine sus-hépatique droite est un gros tronc veineux qui se jette au bord droit de la veine cave. Elle draine les secteurs antérieur et postérieur du foie droit.

*La veine sus-hépatique gauche est située entre les deux secteurs paramédian et latéral du foie gauche qu'elle draine.

*La veine sus-hépatique médiane est formée par la jonction de deux branches droite et gauche à la partie moyenne du foie.

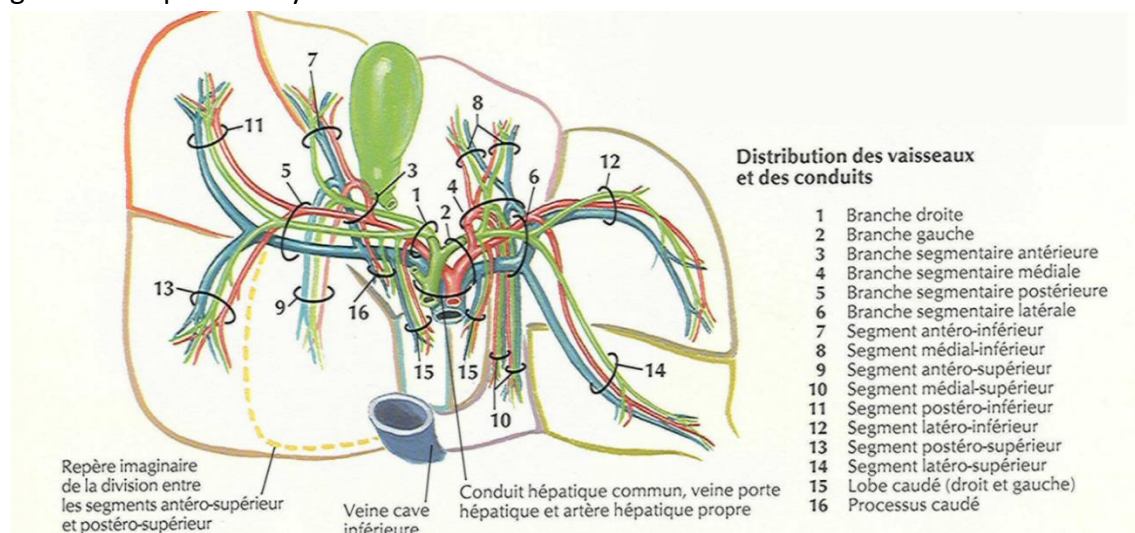


Figure 14 Systématisation vasculaire du foie

3. Scissures sus-hépatiques :

Les scissures sont les frontières entre les différents secteurs. Elles peuvent être portes ou sus-hépatiques. Pour la chirurgie hépatique, on utilise surtout les scissures portes, délimitées par les veines sus-hépatiques, et qui correspondent à des portions de foie irriguées par un pédicule glissonien et donc une branche porte. On en distingue trois, correspondant aux trois veines sus-hépatiques :

- *la scissure sagittale ou médiane.
- *la scissure droite.
- *la scissure gauche.

4. Segmentation hépatique :

La classification la plus utilisée est celle de Couinaud, La numérotation des segments se fait en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre, du centre vers la périphérie.

Le foie gauche est constitué des segments 2, 3 et 4 et le foie droit des segments 5, 6, 7 et 8. Le lobe droit est constitué de cinq segments (4, 5, 6, 7, 8), c'est-à-dire du foie droit plus le segment 4 qui appartient au foie gauche. Le lobe gauche est constitué de deux segments (2, 3) et n'est qu'une partie du foie gauche.

On a coutume de considérer le segment 1 à part, indépendant des foies droit et gauche.

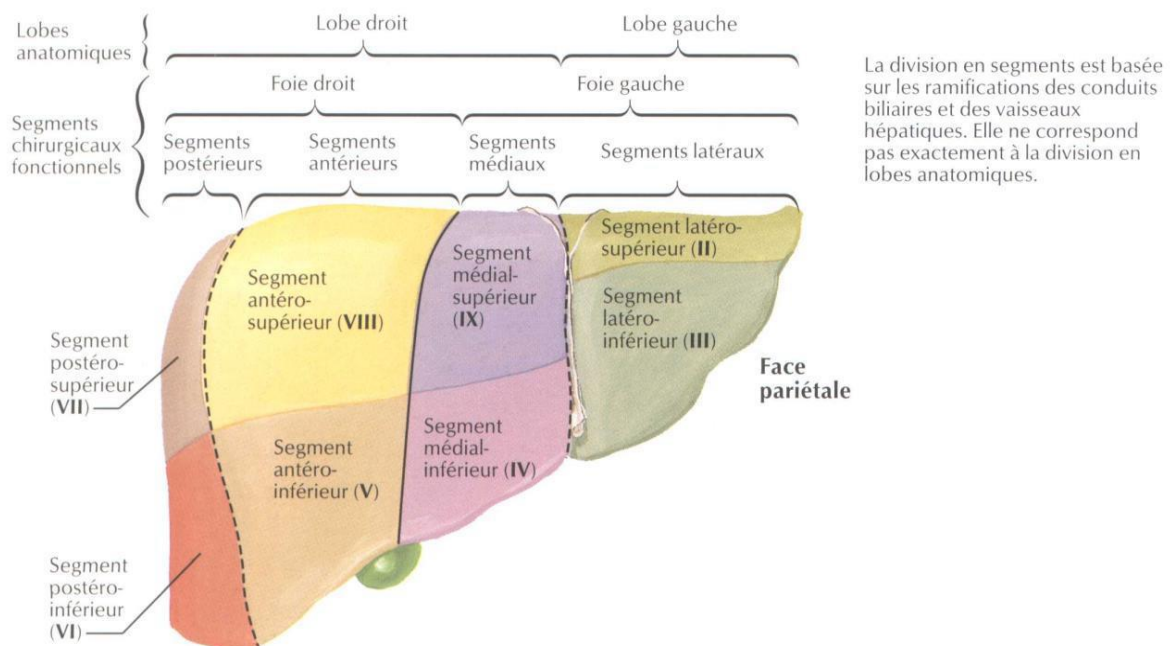


Figure 15 Segmentation hépatique ; vue antérieure

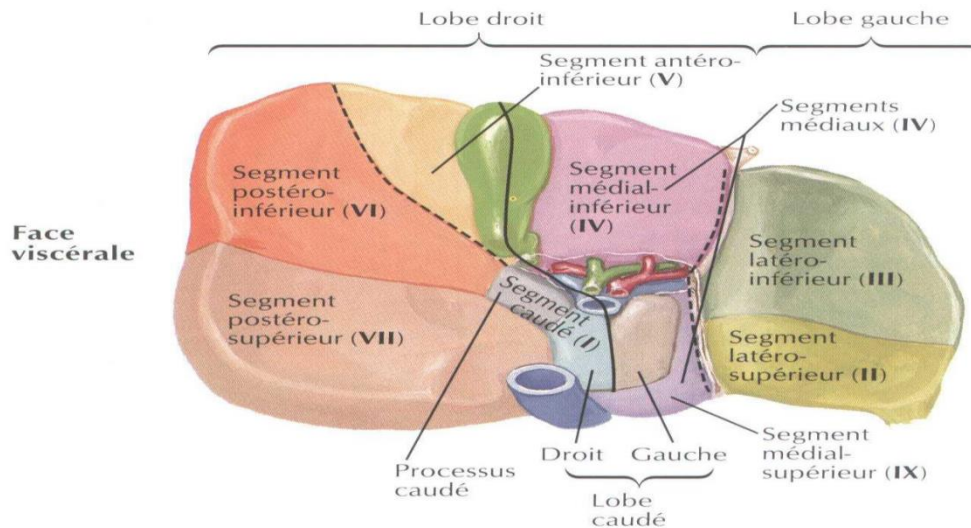


Figure 16 Segmentation hépatique ; vue inférieure

III. HISTOLOGIE HEPATIQUE

Le foie est un organe glandulaire à la fois endocrine et exocrine, ces deux fonctions sont assurées par un seul type cellulaire : les hépatocytes, qui possèdent une double polarité ; l'une vasculaire correspondant à la fonction endocrine et l'autre canaliculaire correspondant à la sécrétion biliaire.

Le foie est enveloppé dans une épaisse capsule conjonctive : la capsule de Glisson, le tissu conjonctif de la capsule pénètre à l'intérieur de l'organe au niveau du hile entourant les ramifications vasculaires et constitue des cloisons qui marquent la segmentation hépatique.

Le parenchyme hépatique est organisé en manchons prismatique hexagonaux : lobules hépatiques, sont composés de plusieurs éléments :

- Les espaces portes (espaces de KIERNAN) : petits territoires triangulaires conjonctifs occupés par des ramifications vasculaires et des voies biliaires, ils délimitent incomplètement les lobules.
- Les travées de REMAK : constituées par les hépatocytes agencés en une ou deux files à direction radiaire, réalisant un système étoilé étendu entre les espaces portes et la veine Centro-lobulaire.
- Les capillaires sinusoides : un réseau veineux entre la veine porte et la veine sus-hépatique, séparé des hépatocytes par un espace de DISS.
- Les canalicules biliaires : fins conduits sans paroi propre, situés entre les faces contigües de 2 ou 3 hépatocytes voisins, ces canalicules aboutissent au canal biliaire de l'espace de kiernan par des canaux d'union à paroi propre ; les passages de HERRING.

- Les formations extracellulaires : fibres grillagées constituant une charpente complexe dans tout le lobule unissant les formations conjonctives des espaces portes au dispositif fibreux de la veine centro-lobulaire.

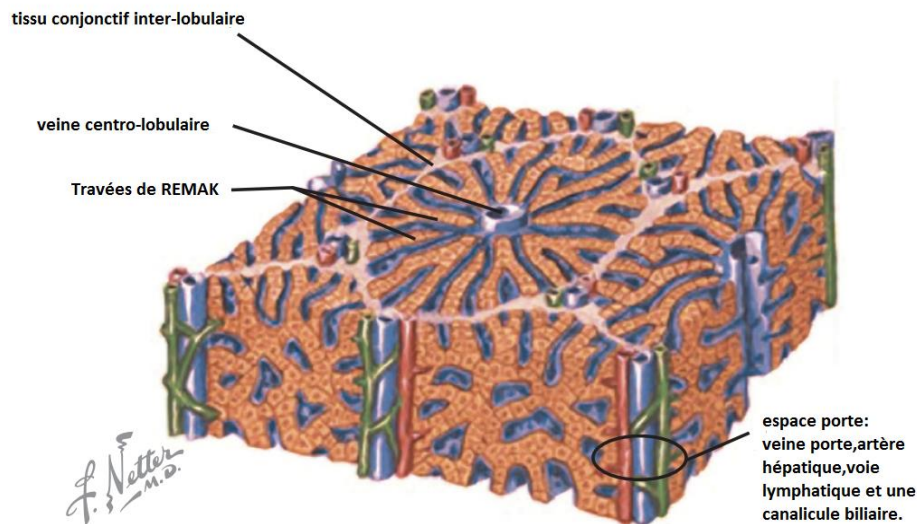


Figure 17 Histologie hépatique

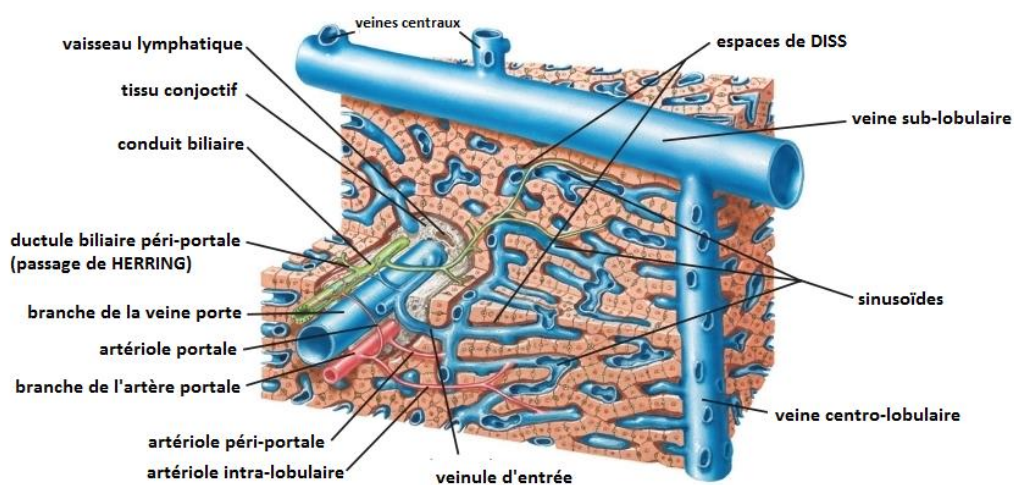


Figure 18 schéma 3D de la structure hépatique

Du fait de sa position stratégique sur la circulation, le foie est un organe vital pour la transformation des éléments nutritifs absorbés dans l'intestin et leur adaptation aux besoins de diverses cellules de l'organisme, un équipement enzymatique très important lui permet de faire face à un grand nombre de fonctions : sécrétion de bile, élimination des substances toxiques de l'organisme, métabolisme des glucides lipides et protides, stockage de certaines vitamines et des oligo-éléments.

Chapitre III Maladie hydatique du foie

I. DIAGNOSTIC CLINIQUE

1. Circonstances de découverte :

La maladie hydatique se développe à bas bruit, ce qui explique sa grande latence clinique. L'interrogatoire est primordial permettant de déterminer le contexte épidémiologique (habitat, profession, zone d'endémie, contagage...) ce qui oriente le diagnostic.

La découverte de kyste hydatique est de plus en plus à l'occasion d'une symptomatologie clinique ou d'une révélation fortuite :

- Un examen clinique mettant en évidence une masse de l'hypochondre droite ou une hépatomégalie.
- Des symptomatologies digestives à type de sensation de pesanteur de l'HCD, dyspepsie, une plénitude post-prandiale sont généralement des signes d'appel de découverte hydatique.
- Une calcification arrondie mise en évidence au hasard d'examens morphologiques prescrits pour une symptomatologie banale.
- Une intervention chirurgicale réalisée pour une autre affection que le kyste.
- Une révélation brutale par un accident évolutif. Le plus souvent secondaire d'une rupture de kyste hydatique.

2. Manifestations cliniques ¹⁵:

Dépend de la localisation et de la taille du kyste, l'incubation est généralement très longue de plusieurs mois à années due à la lente augmentation de volume de kyste.

- La douleur est le symptôme le plus fréquent, localisé au niveau de l'HCD mais il peut mimer des douleurs atypiques évoquant des coliques hépatiques ou des douleurs épigastriques.
- La fièvre, une hyperthermie isolée ou dans le cadre d'un syndrome d'angiocholite.
- Signes d'hypertension portale : fait de circulation veineuse collatérale abdominale et d'une ascite.
- Syndrome d'angiocholite : hyperthermie associée à un ictère.
- Vomissements.

L'examen clinique peut être tout à fait normal, avec un état général conservé, sans pour autant éliminer le diagnostic. Autrement, il peut trouver :

- Une hépatomégalie : homogène, ferme, à bord inférieur non tranchant. Cette hépatomégalie traduit le plus souvent un kyste à développement Centro-hépatique, parfois seulement l'hypertrophie compensatrice du foie.
- Masse abdominale : siégeant typiquement à l'HCD, palpée sous la forme d'une masse arrondie rénitente à contour régulier et bien limité.
- Sensibilité de l'hypochondre doit.

En outre, l'examen physique doit rechercher des signes évocateurs d'une complication. ¹⁶

3. Localisations :

Les kystes hydatiques peuvent se localiser dans toutes les parties de l'organisme, le foie est atteint deux fois sur trois soit de 60 à 70% des cas ; dont 60 à 85% dans le foie droit.

Il peut s'y associer d'autres localisations : pulmonaire (dans 6 à 30% des cas), osseuse, rénale, cérébrale, cardiaque, pancréatique et même péritonéales plus rarement.

4. Formes non compliquées :

Le kyste hydatique du foie est longtemps asymptomatique et peut persister pendant plusieurs années due à l'évolution particulièrement lente et souvent latente du parasite ; ensuite à un stade plus avancé et en dehors des complications, les manifestations sont en fonction du segment et de la taille du kyste.

Un kyste mesurant moins de 10cm est généralement asymptomatique ; quand il augmente de taille, quelques signes mineurs apparaissent ; douleur de l'HCD a type de pesanteur, troubles dyspeptiques parfois voussure à l'HCD ou l'épigastre (la classique surélévation en verre de montre).

Un kyste du dôme peut nous donner une symptomatologie thoracique : douleur basithoracique droite, dyspnée et toux sèche.

Une hépatomégalie homogène sans dôme saillant est présente dans un kyste central.

5. Formes compliquées:^{17 12}

Dans la majorité du temps, la découverte du KHF se fait sur les complications qu'il provoque (20 à 40% des formes cliniques), il existe trois types de complications : mécaniques, toxiques et septiques.

a) Complications mécaniques :

1. L'ouverture dans les voies biliaires :

C'est la complication la plus fréquente, Les canaux biliaires adjacents au kyste après avoir été refoulés puis comprimés se nécrosent en un point où la compression est maximale, Cette rupture se fait dans les voies biliaires intra hépatiques ou dans la convergence biliaire supérieure en fonction du siège du kyste.

En fonction de la largeur de cette ouverture on distingue :

▸ Les fissurations ou les fistulettes :

Communication kysto-biliaire < 5mm de diamètre, parfois latente ne se déclarant qu'après vidange du kyste, elle permet le passage de bile dans le kyste mais elle ne permet pas le passage de matériel hydatique dans la VBP ; le kyste est alors de contenu bilieux ou biliopurulent.

‣ *Les larges fistules kysto biliaire :*

Fistules biliokystiques ≥ 5 mm, permettent le passage du matériel hydatique dans la voie biliaire principale donnant des tableaux cliniques variables :

- L'ouverture peut être asymptomatique, découverte per opératoire.
- Tableau d'une angiocholite hydatique : c'est le plus typique ; Triade classique : douleur + fièvre + ictère. Ce tableau peut être grave : choc septique, insuffisance rénale (angiocholite hydatique urémigène), troubles neurologiques.

2. Les ruptures :

Peuvent s'effectuer dans toutes les directions, surtout dans le péritoine et la plèvre :

- Dans la plèvre : pleurésie bilio purulente enkystée ou dans la grande cavité, échinococcose pleurale secondaire.
- Dans les bronches (2 à 11% des cas) : il s'agit souvent d'une fistule kysto-bilio-bronchique responsable de bronchites trainante, dyspnée, fièvre, expectoration purulente voir biliphysie; Lorsque cette fistule est large : AEG, désordre métabolique, détresse respiratoire : brûlure chimique de l'arbre trachéo-bronchique par la bile.
- Dans le péritoine : Si elle est brutale : tableau dramatique : péritonite + choc anaphylactique, Souvent à bas bruit : passage de scolex ou de vésicule exogène dans la cavité péritonéale =>hydatidose péritonéale secondaire.
- Très rarement, Dans les vaisseaux : VSH – VCI, souvent de découverte opératoire lors de la vidange du kyste par une hémorragie massive ; embolie pulmonaire hydatique ou gazeuse ; choc anaphylactique mortel.
- À la peau : est une éventualité rare favorisée par des facteurs mécaniques et inflammatoires.



Figure 19 fistulisation d'un kyste hydatique du foie à la peau

3. Les compressions :

La compression d'organes vitaux est contingente du siège, du volume et de la rapidité d'évolution du kyste. La compression des veines sus-hépatiques ou de la veine cave inférieure sont l'apanage des kystes du dôme hépatique. Elles sont responsables d'un syndrome de Budd-Chiari et d'une hypertension portale dont témoignent les varices œsophagiennes et la splénomégalie.

La compression de la veine cave inférieure responsable d'un syndrome cave et de la voie biliaire principale qui se traduit par un ictère obstructif ou une angiocholite.

b) **Complications septiques :**

Comme toute néoformation, le KH peut être infecté, généralement par des bactéries gram négatif.

Cette surinfection débouche sur un abcès hépatique (fièvre, douleur de l'hypochondre droit, syndrome inflammatoire). Il se constitue soit par fissuration des membranes de l'hydatide permettant l'entrée de bile plus ou moins septique, soit par l'apport hématogène de bactéries.

c) **Complications toxiques :**

Ces accidents rares (1 %) sont secondaires au passage du contenu kystique hautement antigénique dans la circulation générale. Ce passage peut être brutal et abondant : rupture du kyste dans un gros vaisseau ou dans la cavité péritonéale ; il en résulte un choc anaphylactique souvent mortel.

Elle peut aussi s'établir de façon progressive par filtration continue du « poison hydatique » à travers les membranes du kyste vers le courant sanguin ; les manifestations sont moins graves sous formes de signes de réponse immuno-allergique : prurit, urticaire, bronchospasme, lymphœdèmes ...

d) ***Rhumatisme parasitaire :***

On a décrit des polyarthrites séronégatives résistant aux anti-inflammatoires non stéroïdiens, d'évolution favorable par traitement chirurgical et répondant aux critères du rhumatisme parasitaire. Elles relèvent d'un mécanisme immuno-allergique.

6. Moyens diagnostiques :

a) ***Biologie non spécifique :***

Hémogramme : d'habitude de chiffres normaux sauf l'hyperleucocytose en cas de surinfection kystique ou en phase d'invasion.

L'hyper éosinophilie est inconstant et elle doit faire évoquer la possibilité d'une fissuration ou d'une rupture du kyste.

Bilan hépatique : généralement normal mais un syndrome de cholestase peut se voir en cas de compression des voies biliaires.

b) ***Sérologie :***

Les réactions sérologiques sont à interpréter avec prudence. Si elles sont positives, avec un taux significatif, le diagnostic est retenu, si elles sont négatives, on ne peut pas conclure.

L'intérêt de la sérologie est de donner la notion de kyste viable ou de kyste inactif ; en pratique, un kyste est dit inactif lorsqu'il est momifié, calcifié, de moins de 5 cm de diamètre, de découverte fortuite, à sérologie négative.

Les réactions sérologiques permettent de suivre l'efficacité thérapeutique, le taux d'Ac sériques s'élève dans les semaines qui suivent l'intervention, puis diminue pour disparaître en 12 à 24 mois, si ré-ascension, craindre une récurrence ou une réinfection.¹⁸

Les tests sérologiques de dépistage : immunofluorescence indirecte (IFI), hémagglutination passive et méthode immuno-enzymatique (ELISA) sont sensibles mais peuvent donner des résultats faussement positifs en cas de co-infection avec une autre helminthose (cestode, Echinococcus alvéolaire, strongyloïdose [anguillulose] ou téniasis) dont la prévalence est forte en zone intertropicale. Une confirmation par un test spécifique (Western blot) est donc légalement obligatoire. Quelles que soient les techniques utilisées, près de 10 % des kystes sont sérologiquement muets, surtout ceux involués, calcifiés et < à 5 cm de diamètre. La sérologie a une sensibilité bien moindre pour les localisations autres qu'hépatiques, de l'ordre de 65 % et 30 % pour les localisations pulmonaires et osseuses, respectivement.⁵

Sérologie de dépistage :

- L'immunofluorescence indirecte: technique d'immunomarquage qui permet de mettre en évidence la réaction antigène-anticorps ; on utilise les antigènes figurés obtenus à partir des coupes à congélation de scolex ou de membrane proligère, le seuil de positivité est au 1/100. Mais Il existe des réactions croisées avec l'échinococcose à *E. multilocularis* et la cysticerose. C'est l'une des rares techniques utilisant des antigènes figurés.
- La réaction d'hémagglutination indirecte : au cours duquel on utilise les antigènes hydatiques solubles fixé sur les hématies des moutons ; un titrage supérieur à 1/320 est significatif dans 90% des KHF. Elle est de sensibilité arrivant à 70% et d'une spécificité moyenne.
- La réaction ELISA: C'est une technique immuno-enzymatique récente et rapide. Elle consiste à doser la réaction antigène-anticorps. Ce dosage est couplé à une réaction catalysée par une enzyme qui libère un composant coloré suivi par une spectroscopie. L'ELISA est sensible a plus de 95%, mais sa spécificité reste non satisfaisante (60%)¹⁹.

L'électrosynérèse: méthode qualitative, Elle consiste en une précipitation sur acétate de cellulose entre le sérum à tester et un antigène soluble purifié préparé à partir de liquide hydatique, La positivité est définie par la présence d'arcs de précipitation (de 1 à 15). Cependant, c'est la présence de (**l'arc 5**) qui affirme le diagnostic d'hydatidose, elle est de 62% de sensibilité et a une meilleure spécificité.

Sérologie de confirmation :

- L'immunoélectrophorèse : technique plus rapide (3 à 5 heures) et moins consommatrice d'antigène, une réaction de précipitation en gélose qui mettent en présence un antigène soluble purifié préparé à partir de liquide hydatique et le sérum du patient. La positivité est définie par la présence d'arcs de précipitation 5, spécifique de la fraction majeure d'*E. granulosus* qui affirme le diagnostic d'hydatidose. La spécificité est excellente (supérieure à 90 %) mais la sensibilité est insuffisante (inférieure à 80 %). L'arc 5 est également été retrouvé chez des patients atteints d'échinococcose alvéolaire ou de *cysticerose* ²⁰.
- L'immunoblot : permet de séparer les antigènes d'EG par électrophorèse qui sont ensuite transférés sur une membrane de nitrocellulose, où elles sont exposées à un anticorps spécifique de l'antigène d'intérêt. Cette technique peut évaluer la petite unité d'antigène d'EG, les bandes 7 et de 26 à 28 ou 7 et de 16 à 18 sont significatives de *Echinococcus granulosus* ; elle est de sensibilité qui varie entre 50 et 90 % et une spécificité qui dépasse 95%.

Le diagnostic sérologique dépend de plusieurs facteurs :

La localisation : le KHF est généralement plus séropositif que le kyste pulmonaire.

Le terrain : le taux de positivité est diminué chez l'enfant et en cas de déficit humoral.

L'ancienneté et la vitalité du kyste : le taux de positivité diminue en cas de kyste très jeune ou calcifié.

c) **Imagerie :**

L'échographie abdominale :

Examen de première intention, elle permet non seulement d'évoquer le diagnostic, mais contribue aussi au diagnostic topographique du KH.

Elle peut préciser le nombre et le diamètre des kystes, le siège par rapport : des voies biliaires, les veines sus-hépatiques et la veine cave inférieure.

Elle visualise les lésions de plus de 1-2 cm de diamètre et montre la nature liquide kystique et sa localisation, elle peut également renseigner sur la dilatation ou non des voies biliaires.

Elle permet également d'en établir le type selon la classification de GHARBI :

- **Stade I :** kyste jeune univésiculaire non compliqué. C'est une collection anéchogène, de contenu liquidien pur, de limite nette, paroi très fine, avec renforcement postérieur, le diamètre du kyste est variable ; de forme arrondie ou ovale et peut se déformer au contact des structures de voisinage.



Figure 20 Aspect échographique d'un KHF stade 1

- **Stade 2 :** c'est une collection liquidienne à paroi dédoublée, cet aspect correspond probablement à une diminution de la tension intra kystique qui détermine le décollement de la membrane prolifère de la cuticule, c'est un aspect pathognomonique du kyste hydatidique.



Figure 21 Aspect échographique d'un KHF stade 2

- **Stade 3** : kyste à logettes, multi vésiculaire ; C'est une collection liquidienne, cloisonnée, contours parfaitement définis, comportant de multiples logettes internes rondes ou ovalaires plus au moins nombreuses, traduisant l'existence de vésicules filles endokystique réalisant dans le cas typique une image en « nid d'abeilles » caractéristique.



Figure 22 Aspect échographique d'un KHF stade 3

Stade 4 : kyste ancien remanié et souvent infecté ; C'est une Formation pseudo-tumorale, comportant une coque externe épaisse d'écho-structure hétérogène, à contours irréguliers, cet aspect peut proposer des problèmes diagnostiques avec une tumeur ou abcès. L'examen

échographique doit rechercher l'existence d'un aspect feuilleté ou spiralé du contenu ou de vésicules filles à la périphérie de la masse, leurs présences permet de porter le diagnostic de l'hydatidose.

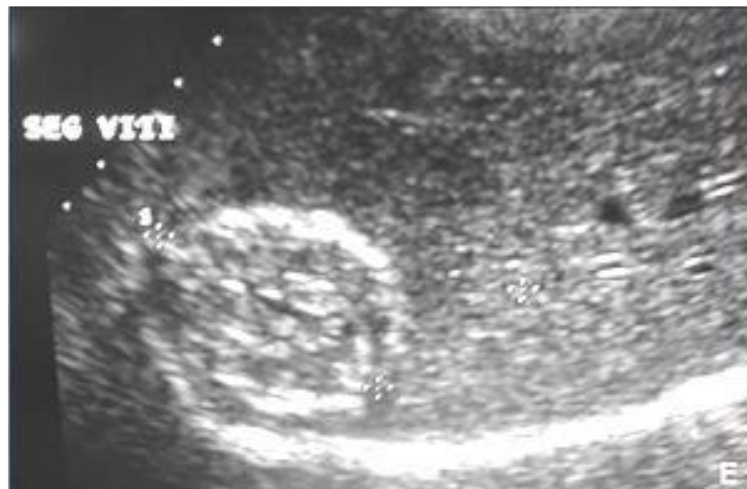


Figure 23 Aspect échographique d'un KHF stade 4

Stade 5 : kyste à paroi calcifiée ; C'est une formation à parois dense réfléchissante, hyperéchogènes avec cône d'ombre postérieur, dû à la réflexion des échos sur la paroi du kyste correspondant au kyste hydatique calcifié. ^{21 22}



Figure 24 Aspect échographique d'un KHF stade 5

Les types II et III sont caractéristiques du kyste hydatique. Le type I est aussi évocateur d'un simple kyste séreux. Le type IV pose des problèmes de diagnostic différentiel avec les abcès et les cancers. Le type V pose le problème d'une masse calcifiée. Le type I est l'aspect le plus

fréquemment rencontré notamment chez l'enfant, les types III, IV, V sont surtout l'apanage de l'adulte.

Table 1 Classification GHARBI

Stade I	Collection liquidienne pure. (Kyste jeune univésiculaire).
Stade II	Dédoublement de membrane (Membrane flottante) → très évocateur.
Stade III	Kyste multi vésiculaire. (Aspect en « nid d'abeille »).
Stade IV	Aspect pseudo tumoral ; hétérogène.
Stade V	Kyste totalement ou partiellement calcifié.

Classification OMS: (WHO-IWGE) World Health Organization and Informal Work Group on Echinococcosis):

Table 2 Classification OMS (WHO IWGE)

Classification (WHO-IWGE)	Description	Stade
CL	Lésion kystique sans paroi nette	
CE 1	Kyste uniloculaire	actif
CE 2	Kyste multiloculaire	Actif
CE 3	Kyste avec décollement de la membrane	Transitionnel
CE 4	Contenu solide prédominant ou pseudo-tumoral	Inactive
CE 5	Kyste calcifié	Inactive

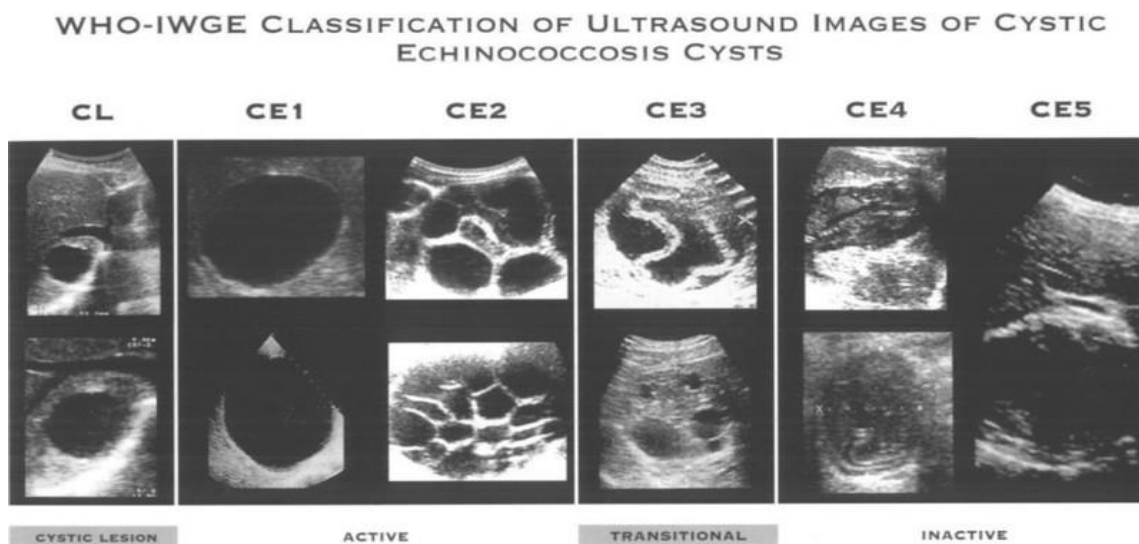


Figure 25 Classification échographique WHO IWGE

La TDM abdomino-pelvienne :

Montre des formations hypodenses hydrique simple ou multiples qui ne prennent pas le contraste entourés d'une coque, Cet examen donne pratiquement les mêmes images qu'en échotomographie,

Le Scanner est habituellement plus sensible que l'échographie pour la détection des ruptures de paroi, la recherche d'épanchement sous-capsulaire ou d'épanchement péritonéal.

L'imagerie par résonance magnétique IRM :

Le kyste se traduit par un hyposignal en T1, un hypersignal en T2 silhouettant merveilleusement la membrane décollée et les parois des vésicules filles.

7. Diagnostics différentiels:

Radiologiquement on discute le diagnostic :¹⁷

- De kyste biliaire (KHF de stade 1) : sérologie négatif, pas de paroi propre à l'échographie et rarement symptomatique.
- D'un cancer du foie ou un abcès à un stade pré suppuratif (KHF de stade 4): contexte clinique, sérologique, marqueurs tumoraux et surtout le scanner hépatique ou l'IRM redressent le diagnostic.

À la sérologie on discute le diagnostic d'autres cestodes tel :

- l'Echinococcose alvéolaire qui sévit en Europe, l'image radiologique est en nid d'abeille avec des rayons de miel.
- La cysticercose : l'hôte intermédiaire est principalement le porc donc rare chez nous (interdiction de la consommation de viande de porc), les manifestations clinique sont surtout neurologiques.

II. PRISE EN CHARGE THERAPEUTIQUE ^{17 12 23 24}

Le traitement du kyste hydatique est longtemps resté purement chirurgical, l'apparition récente d'autres possibilités thérapeutiques amène une ère nouvelle dans la prise en charge de cette affection.

La stratégie thérapeutique va dépendre du stade évolutif des kystes, de leur taille, de leur nombre et de leur localisation.

Le but du traitement est:

- ✓ éliminer le parasite.
- ✓ traiter les complications.
- ✓ Prévenir les éventuelles complications liées aux fistules biliaires et à la cavité résiduelle.
- ✓ prévenir les récurrences.

1. Bilan pré-thérapeutique :

- Recherche d'autres localisations :
 - RX thorax : KH poumon
 - Echographie abdomino-pelvienne : KH péritonéal
 - En cas de localisation multiple et en fonction de la clinique:
- Scanner thoraco-abdominal : rein – rate – ovaire
- EchoCœur : KH myocardique
- Scanner cérébral : KH cerveau
- Scintigraphie osseuse : localisation osseuse.
- Bilan préopératoire :
 - Evaluation du terrain.
 - Fonction cardiaque – rénale – hépatique.
 - GS, prévoir une réserve de sang.

2. Traitement médical :

Il fait appel à divers produits :

- Mébendazole (*comprimé dosé à 100 mg*)

Le Mébendazole est un antihelminthique à large spectre. Il agit sur le cytosquelette cellulaire du ver et inhibe la fumarate-réductase, ces deux actions ont pour objet la dégénérescence du parasite ²⁵.

Son absorption est faible au niveau de l'intestin grêle, elle est améliorée par l'association de repas gras. Il est métabolisé par le foie et excrété par la bile. Son taux plasmatique efficace doit être supérieur à 100 mmol/l, 4 heures après son administration ^{25,26}

En pratique, la dose moyenne utilisée est de 40 à 50 mg/kg/jr en 3 prises ²⁷.

Les effets secondaires sont plus fréquents et plus sévères à dose élevée et/ou prolongée, mais sont réversibles à l'arrêt du traitement.

Il s'agit surtout d'une cytolyse hépatique, d'accidents hématologiques (neutropénie, agranulocytose, aplasie) et d'alopécie.

Chez les sujets massivement infectés, la molécule entraîne des douleurs abdominales et une diarrhée. Quelques manifestations allergiques ont été signalées à type de : exanthèmes, urticaire, voire œdème de Quincke ou fièvre ²⁷.

Il est contre-indiqué chez la femme enceinte et chez le nourrisson de moins de 1 mois ^{26,27}.

Actuellement, l'utilisation du MBZ est abandonnée au profit de l'Albendazole.

- Flubendazole (comprimé dosé à 100 mg)

C'est un dérivé fluoré du Mébendazole. Son mode d'action est identique au MBZ, mais il est plus puissant et risque d'entraîner la rupture du kyste.

Son absorption digestive est faible, le reste est éliminé dans les selles, la partie absorbée est éliminée dans les urines après désacétylation.

La tolérance clinique et biologique est excellente chez l'homme, sans aucun effet secondaire, en particulier tératogène.

Néanmoins son utilisation, chez la femme enceinte doit susciter une certaine prudence.

L'administration se fait par voie orale à la dose de 25 à 50 mg/kg/j (40) en deux prises pendant trois mois.

Il trouve sa meilleure indication en postopératoire en cas de fissure ou de rupture du kyste hydatique^{28 29}.

- Albendazole (*comprimé dosé à 400 mg*)

L'ABZ entraîne une guérison dans 30 % des cas et une réduction de la taille du kyste dans 30 à 50 % des cas³⁰, et donc d'efficacité supérieure par rapport le MBZ.

Il a une action antihelminthique grâce à sa capacité de se concentrer dans la membrane larvaire et le liquide vésiculaire, et d'entraver l'absorption du glucose par le parasite²⁷.

Il est faiblement absorbé après administration orale. Sa métabolisation est intestinale et hépatique (cytochrome P450) et conduit à la formation d'un métabolite actif (sulfoxyde-Albendazole). Ce dernier a un pic plasmatique qui est atteint au bout de 2 heures. Il a une demi-vie d'environ 8 heures et s'élimine principalement par voie biliaire³¹.

L'administration se fait par voie orale à la dose de 10 mg/kg/J en 2 prises, en cures de 30 jours séparées par des intervalles de 15 jours (Le nombre moyen de cures est de six pour obtenir un résultat favorable)³².

Quelques rares effets secondaires peuvent s'observer aux doses usuelles.

Il s'agit surtout de manifestations digestives (douleurs épigastriques, diarrhées, nausées vomissements), de céphalées et de phénomènes allergiques.

Plus rarement, des troubles du métabolisme hépatique, des alopecies et leucopénies ont été rapportées.

L'ABZ est contre indiqué en cas d'insuffisance hépato cellulaire et chez la femme enceinte en raison de sa tératogénicité et son embryo-toxicité^{27,33}.

▸ *Traitement immunologique*

Ce traitement est basé sur la désensibilisation par l'antigène hydatique (hydantoïne).

Il a été proposé à titre de traitement complémentaire lorsque la résection de la lésion n'a pas été totale, car il vise à bloquer les réactions locales au niveau des kystes ou scolex restants et à prévenir la dissémination des œufs.

Cependant, il a donné des résultats discordants.

Indications du traitement médical :

- ✓ En cas de KH multiples ou disséminés.
- ✓ En cas de contre-indications majeures à l'acte chirurgical ou en cas de refus de la chirurgie.
- ✓ Encadrant le geste chirurgical ou la PAIR à la posologie de 15 mg/Kg par jour en deux prises (ABZ), Ce traitement sera débuté une semaine avant l'intervention et poursuivi 3 semaines après⁵.
- ✓ Les kystes inopérables et ceux, viables, < à 5 cm de diamètre (Albendazole 15 mg/kg par jour en deux prises pendant les repas) sur une durée de 3 à 6 mois, voire plus en fonction de l'évolution.
- ✓ Comme adjuvant des kystes qui se sont rompus en per opératoire^{30,32}.

L'efficacité du traitement médical sera évaluée par échographie et par sérologie.

Une vérification de l'hémogramme et de l'enzymologie hépatique devra être réalisée deux fois par mois.

3. Traitement percutané (la PAIR):

La PAIR est une méthode moins invasive que la chirurgie ; se fait en quatre étapes successives : Ponction-Aspiration-injection-réaspiration. Elle a pour but d'inactiver le parasite, détruire la membrane prolifère, évacuer le contenu du kyste et obtenir l'oblitération de la cavité résiduelle.

Technique :

- La procédure est réalisée dans une salle de radiologie interventionnelle avec des conditions rigoureuses d'asepsie ; le malade est perfusé avec monitoring de ses constantes vitales, elle peut se faire sous anesthésie locale ou générale.
- La prévention de la dissémination secondaire de l'hydatidose est primordiale, car étant une complication redoutable de cette technique, elle fait appel à l'usage de l'Albendazole De 4 heures à 2 semaines avant le geste à 2 semaines jusqu'à 6 mois après.
- La Ponction qui se fait sous contrôle échographique ou scanographique avec une aiguille fine et longue (18 à 22G ,20cm).

- L'aspiration immédiate de 10 à 15 ml permettant de juger l'aspect du liquide qui doit avoir l'aspect eau de roche, de confirmer le diagnostic du KHF par la recherche de scolex mobiles mais aussi de rechercher l'existence d'une fistule biliaire par dosage de bilirubine qui imposerait l'arrêt de la procédure.
- L'injection d'un produit scolicide permet de détruire la membrane germinative et les vésicules filles. Le volume injecté est variable selon les auteurs, allant du tiers aux deux tiers du liquide aspiré. Le scolicide est laissé dans la cavité kystique pendant 5 à 20 minutes.
- La ré-aspiration de tout le liquide scolicide injecté.

Variantes de la PAIR :

La PAIRA consiste en l'injection d'alcool absolu à 95 % à la fin de la procédure et a pour but de compléter l'action scolicide mais surtout de favoriser la rétraction de la cavité résiduelle.

La PAIR-drainage consiste à insérer un cathéter dans la cavité après la ré-aspiration pour assurer un bon drainage externe. Le drainage est laissé en place pendant 24 à 72 heures et retiré si la quantité du liquide recueilli est inférieure à 10 ml/24 h.

La PAI (percutaneous aspiration and injection) : consiste, après ponction et aspiration du kyste, en l'injection sans ré-aspiration d'une solution à 10 % d'Albendazole en intra kystique. Le volume injecté est le quart du volume du kyste.³⁴

La PPDC : dans quelques centres spécialisés, un « curetage » de volumineuses ou nombreuses vésicules filles peut être réalisé, c'est la ponction percutanée avec drainage et curetage.

Cette méthode est indiquée dans les KHF stade I et II de la classification de Gharbi, KHF stade III avec matériel drainable et KHF infecté.

Les patients doivent être suivis rigoureusement en post interventionnel. En fonction de trois paramètres cliniques sérologiques et surtout radiologiques.

4. Traitement endoscopique:

Peut être proposé comme traitement d'attente d'une angiocholite aiguë ou survenant chez un malade à risque opératoire élevé. Dans ces cas il s'agit d'une sphinctérotomie endoscopique le plus souvent associée à un drainage naso-biliaire. D'autre part, il peut être indiqué comme traitement définitif en cas de kystes centro-hépatiques compliqués d'une large fistule kysto-biliaire avec une angiocholite. Dans ce cas, la sphinctérotomie peut être associée à une dilatation du trajet fistuleux suivie de la mise en place d'une prothèse biliaire à travers la fistule et d'un drain nasokystique. Il s'agit alors d'un traitement définitif car le parasite est totalement éliminé à travers les voies biliaires.

5. Traitement chirurgicale :

Le traitement chirurgical doit répondre à trois objectifs :

- Stérilisation et ablation du parasite, premier temps commun à toutes les techniques.
- Suppression de la cavité résiduelle qui est partielle avec les méthodes conservatrices et complète avec les méthodes radicales.
- Enfin, identification, traitement des fistules biliaires/des complications.

Classiquement, 2 grandes méthodes s'opposent dans la prise en charge chirurgicale du kyste hydatique : les méthodes conservatrices qui laissent en place une cavité résiduelle (le péri kyste) et les méthodes radicales qui enlèvent tout le kyste.

a) **Traitement vis-à-vis du parasite:**

Tout d'abord il faut protéger la cavité abdominale d'être contaminé en bordant les champs opératoires autour du kyste par des champs et des compresses imbibées de solutions scolicides.

Deux aspirateurs doivent être préparés, l'un pour l'aspiration du contenu kystique l'autre gardé en sentinelle afin d'aspirer rapidement d'éventuelle fuites de liquide hydatique, Puis:

- Ponction _ aspiration du contenu du kyste.
- Ablation de la membrane prolifère et les débris hydatique.
- Stérilisation de la cavité kystique par injection intra kystique de produit scolicide laissé dans la cavité durant quelques minutes puis réaspiration. Cette manœuvre est à éviter en cas de suspicion d'une ouverture dans les voies biliaires ; Les produits scolicides passant dans les voies biliaires risquent d'entraîner une cholangite sclérosante.

Table 3 Les produits scolicides

Le produit scolicide	Avantage	Inconvénient
Sérum salé hypertonique 20%	Parasiticide efficace	-Troubles hydro-électrolytique : hypernatrémie.
Formol 2%		-Irritation ophtalmique et inhalation de vapeur toxique pour les utilisateurs. -cholangite sclérosante
Eau oxygénée à 2% ou à 3%	Effet parasiticide très bon in vitro	-effet gênant de la mousse générée dans le champ. -risque d'hyperpression. -embolie gazeuse : exceptionnel

b) **Traitement vis-à-vis du kyste :**

- Méthodes conservatrices :

Ce sont des procédés qui conservent le péri kyste, évitant ainsi les risques d'une dissection du parenchyme adjacent. Ces méthodes ont l'inconvénient de laisser une coque rigide et une cavité résiduelle source de collection post- opératoire.

La résection du dôme saillant :

La RDS ou intervention de Lagrot, consiste à réséquer la calotte du périkyte qui fait saillie à la surface. Elle ne comporte pas de geste sur le parenchyme hépatique sain.

L'hémostase et la bilistase des berges de la cavité résiduelle sont réalisées par un surjet ou des points séparés.

Un drainage externe de la cavité résiduelle est réalisé par un drain de Redon raccordé à un bocal stérile.

C'est une technique facile, rapide à exécuter, et qui ne nécessite pas de technicité particulière.

Le risque hémorragique per-opératoire est minime.

Les complications post opératoires immédiates sont suppuration, fistule biliaire externe prolongée.

Le risque de récurrence est favorisé par des vésicules exo kystiques méconnues.

Plusieurs auteurs considèrent la RDS comme la technique la plus adaptée dans les pays de forte endémie où les moyens sont limités.

Elle est réservée aux kystes uniloculaires jeunes et périphériques ayant un périkyte souple et mince sans communication biliaire majeure.

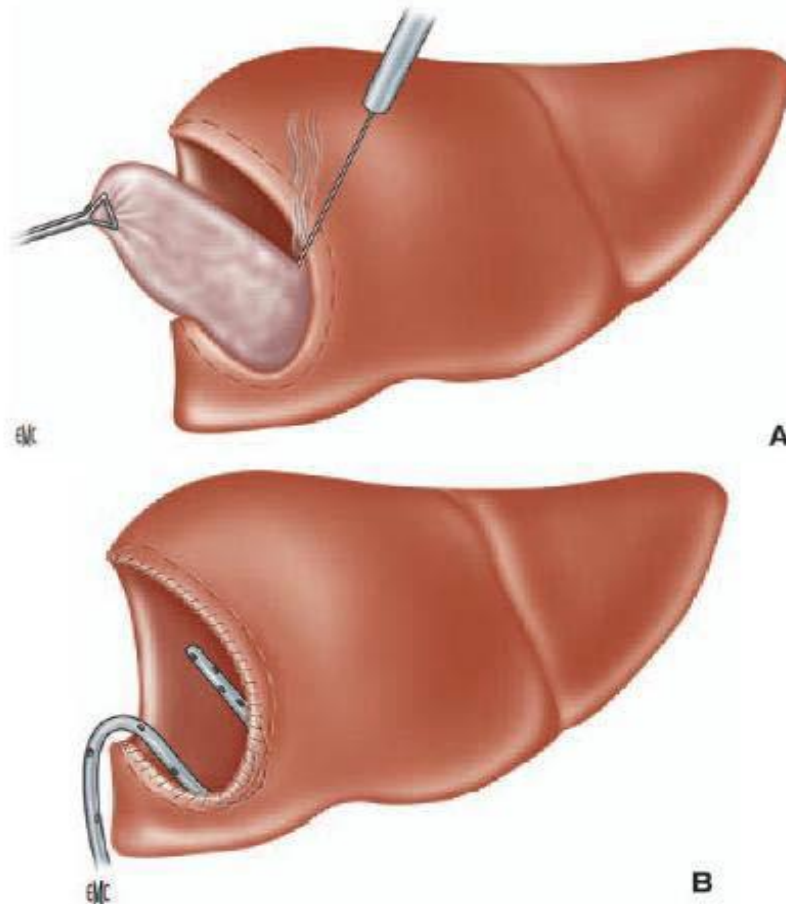


Figure 26 Résection du dôme saillant

Autres: -Marsupialisation.

- Réduction cavitaire sans drainage.

Ces méthodes sont abandonnées actuellement vu leurs nombreuses complications.

- Méthodes radicales :

La Périkysectomie:

La périkysectomie consiste à réaliser l'ablation de l'ensemble du périkyste laissant en place une tranche de foie sain, sans cavité résiduelle.

Elle se fait en clivant le périkyste du parenchyme sain en faisant une bilistase et une hémostase progressive. Au cours de la périkysectomie, l'usage de la coagulation bipolaire, voire de la thermo fusion ou mieux à l'aide d'un bistouri à ultrasons. Certains auteurs ont utilisé également la radiofréquence appliquée sur le pourtour des kystes périphériques loin du hile et facilitant ainsi le temps de la périkysectomie.

On distingue 3 variétés :

- **La périkysectomie totale** : lorsque la totalité du périkyste est clivée du parenchyme hépatique.

- **La périkystectomie subtotale** : lorsqu'un fragment du périkyste est laissé délibérément en regard d'une structure noble (structure vasculaire ou biliaire majeure).
- **La périkystorésection** : lorsqu'on fait une périkystectomie totale avec résection hépatique atypique, emportant une languette du parenchyme hépatique mal vascularisée.

Elle a l'avantage de réséquer la cavité résiduelle évitant les complications postopératoires des méthodes conservatrices ainsi qu'une récurrence hydatique à partir d'une rare évésiculation laissée dans le périkyste.

Le risque principal est hémorragique. De nombreux petits pédicules vasculaires ou biliaires traversent le plan de la périkystectomie. Lorsque le plan de clivage est bien respecté, l'hémorragie est minime. Dans le cas contraire, le parenchyme hépatique est dilacéré et l'intervention peut être hémorragique mettant en jeu le pronostic vital.

En pratique, la périkystectomie est habituellement effectuée lorsque le KHF est accessible et extériorisé au bord antérieur ou au lobe gauche du foie, lorsqu'il est de taille inférieure à 10 cm, et lorsque son périkyste est épais et calcifié.

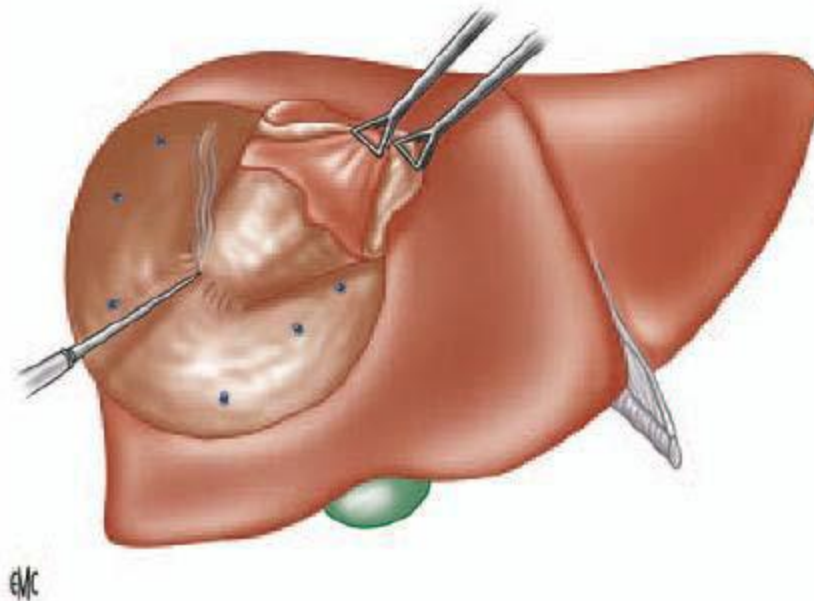


Figure 27 Une périkystectomie

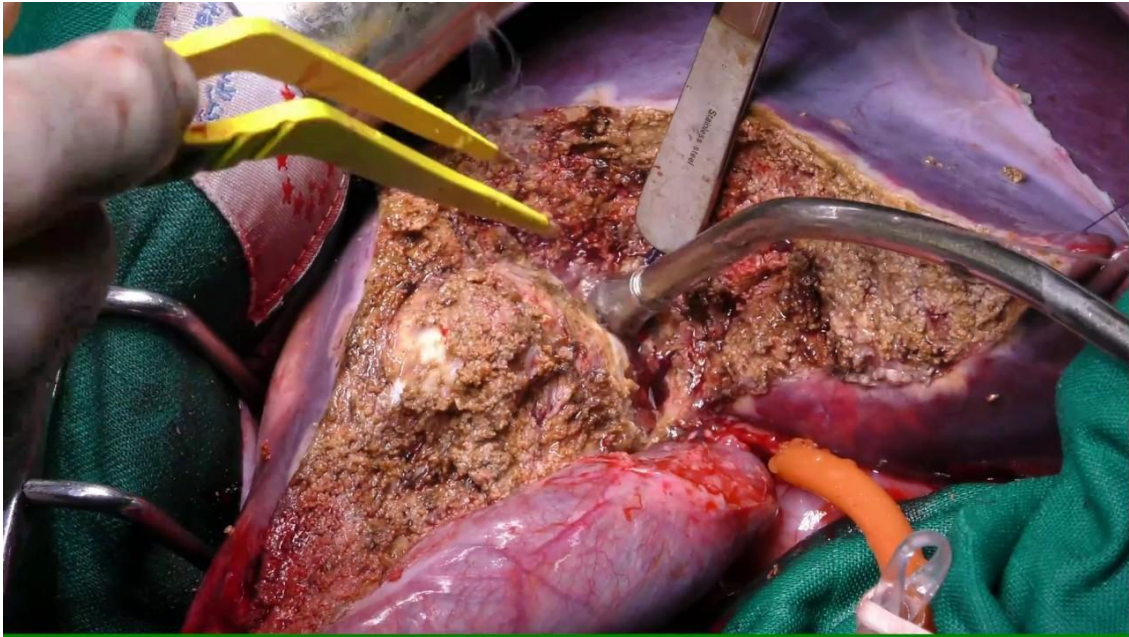


Figure 28 Image en per-opératoire d'une périkystectomie

Les résections hépatiques réglées :

Les résections hépatiques, ou hépatectomies réglées, consistent à emporter en bloc le KHF et le territoire du foie où il siège. Ce territoire est une zone anatomiquement et fonctionnellement définie constituée d'un ou plusieurs segments ou secteurs hépatiques. Elle sacrifie un volume plus ou moins important de parenchyme hépatique sain. Ce qui fait d'elle une technique excessive pour une pathologie bénigne. Elle est indiquée lorsque plusieurs KHF sont juxtaposés dans un secteur ou un lobe hépatique.

c) *Traitement vis-à-vis des fistules biliaires:*¹⁷

- Les fistules larges sont évidentes.
- Les petites fistules sont suspectées devant un contenu kystique bilieux ou purulent. Elles seront mises en évidence par une épreuve au Bleu de Méthylène à travers un drain trans-cystique ou trans-vésiculaire. La cholangiographie peropératoire (CPO) est alors systématique.
- Par ailleurs, la CPO est indiquée en cas de :
 - Suspicion préopératoire de complications biliaires : cholestase clinique ou biologique, voies biliaires dilatées, fièvre ...
 - Contenu bilio purulent ou mastic du kyste en per opératoire.
 - Gros KHF > 10 cm.
- Le traitement de la fistule biliaire dépend du type de traitement de la cavité résiduelle :
 - En cas de geste radical sur la CR, la fistule biliaire sera suturée en parenchyme hépatique sain quel que soit sa largeur.

‣ En cas de RDS, la réparation va dépendre de la taille de la fistule et du siège du KHF :
 Fistulette : $\varnothing < 5$ mm et VBP fine \Rightarrow Suture de la fistulette
 Large fistule : $\varnothing \geq 5$ mm : plusieurs procédées :

- **Drainage transhépatopariétal selon la technique de PERDROMO**, si le kyste est périphérique. Il consiste à intuber la fistule kystobiliaire par un drain en T multi perforé bloqué dans la convergence biliaire supérieure qui sera extériorisé selon un trajet qui traverse le foie et la paroi abdominale.
 La voie biliaire principale est refermée sur un drain de KEHR.
- **Drainage interne trans fistulo oddien (DITFO)** : si le kyste fait moins de 5cm avec un périkyste souple (d'emblée ou après périkystectomie lamellaire endokystique). Il peut être fait à kyste ouvert (s'il est périphérique et doit être refermé après ablation du parasite) ou à kyste fermé (s'il est centrohépatique dépourvu de dôme saillant). Il vise à transformer la cavité résiduelle en un diverticule biliaire dont la taille sera réduite progressivement sous l'effet de la pression exercée par le parenchyme hépatique adjacent.

Par ailleurs, la présence de matériel hydatique dans la voie biliaire principale impose une **cholécotomie avec extraction du matériel hydatique**, lavage de la VBP et fermeture du cholédoque sur un drain de Kehr.

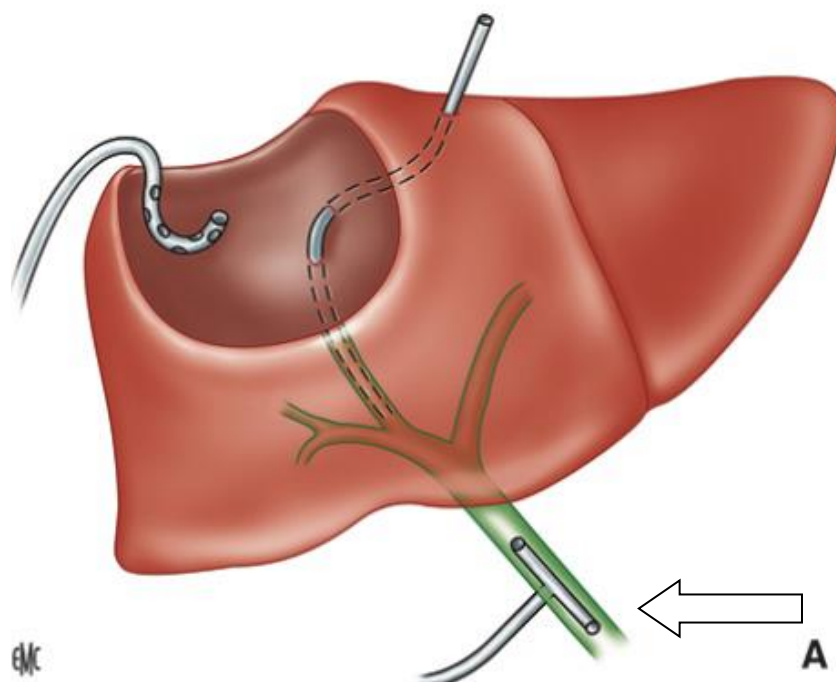


Figure 29 Drainage trans-hépto-pariétal selon la technique de PERDROMO flèche creuse : drain de Kehr

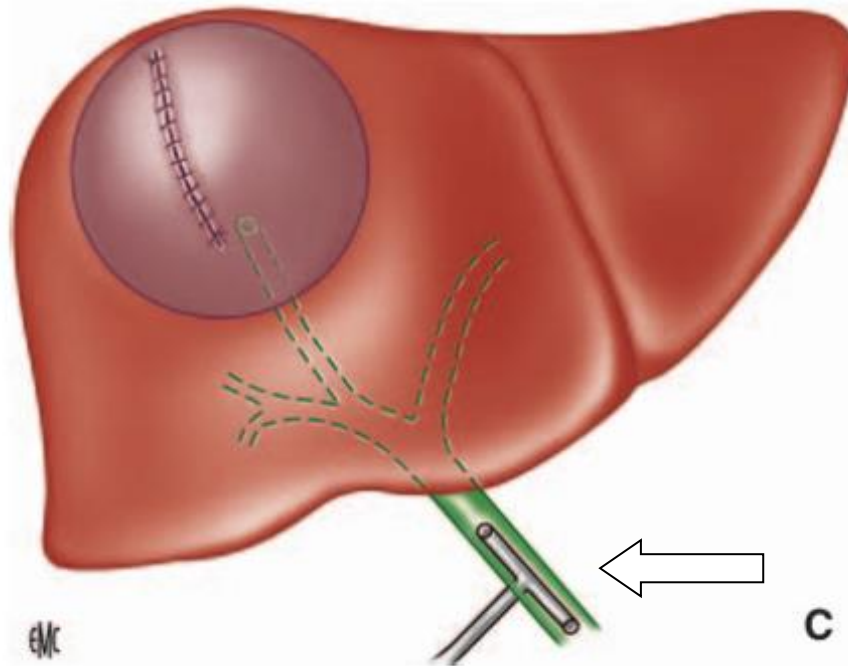


Figure 30 Drainage interne trans-fistulo-oddien DITFO flèche creuse : drain de Kehr

d) ***Traitement vis-à-vis de la cavité résiduelle:***

Le traitement de la cavité résiduelle fait appel à son drainage et à son comblement. Celui-ci permet d'éviter le maximum de complications, il fait appel à :

- L'épiploplastie: qui consiste à combler la cavité résiduelle par le grand épiploon utilisant ainsi ses propriétés physiologiques de sécrétion, résorption, et de phagocytose.

-Le capitonnage : suppression de la cavité résiduelle par suture des berges de la paroi kystique après traitement du périkyste.

- La tunnelisation de Guedj : réduction de la cavité résiduelle par un surjet en "spiral" centré par un drain aspiratif.

e) ***Traitement vis-à-vis des complications***

Traitement des ruptures :

- *Rupture dans le thorax :*

L'ouverture dans le thorax est une complication très rare mais qui reste grave.

En cas de fistule kysto bronchique, la voie sous costale droite permet de réaliser une libération du diaphragme avec une déconnexion kysto-diaphragmatique, un traitement du

kyste très souvent compliqué de large fistule biliaire et une fermeture de la brèche diaphragmatique. Les lésions pleuro-pulmonaires peuvent être réversibles après le temps abdominal. Le malade est alors suivi et contrôlé par une TDM postopératoire. Le plus souvent, cette laparotomie permet de guérir le malade. Une voie d'abord thoracique devient indispensable pour réaliser une exérèse pulmonaire limitée en cas de lésions irréversibles avec un parenchyme pulmonaire hépatisé.

En cas d'ouverture aigue du kyste dans les plèvres, une thoracotomie première est réalisée permettant l'évacuation et la stérilisation du contenu pleural et kystique à travers une phrénotomie assurant un RDS associé à un drainage de la cavité résiduelle.

▪ *Rupture dans la cavité abdominale :*

Il nécessite une PEC urgente avec une réanimation d'un éventuel état de choc anaphylactique, une toilette péritonéale prudente au sérum hypertonique à 20%, qu'il faut aspirer rapidement par crainte d'avoir des troubles hydro électrolytiques, et un traitement chirurgical du KHF. L'abord chirurgical de cette complication se fait par une voie médiane ou par une voie sous costale selon la localisation du kyste.

Un traitement antiparasitaire postopératoire de trois mois est utile pour limiter le risque d'une sévère échinococcose péritonéale ultérieure.

Traitement des compressions :

Kystes comprimant les voies biliaires : L'évacuation du parasite amène la décompression. L'exploration de la cavité résiduelle et une cholangiographie doivent s'assurer de l'absence de fistule biliaire.

Kystes avec compression vasculaire : Le traitement se résume, le plus souvent à la cure du KHF par un RDS, qui doit se faire à distance de la capsule de Glisson pour éviter l'hémorragie.

En cas d'exceptionnelle thrombose des veines sus-hépatiques avec un KHF totalement intra parenchymateux inaccessible, selon la calcification ou non du périkyte, il faudrait discuter une ponction percutanée de sauvetage, soit se résoudre à une dérivation première.

f) **Indications:**

Le choix du protocole thérapeutique dépend de plusieurs facteurs:

- L'aspect anatomo-clinique de la maladie.
- Le terrain du malade.

- Le plateau technique et l'expérience du chirurgien.

Qui traiter?

Le traitement est essentiellement chirurgical dans la plupart des cas, l'abstention ne se justifie que pour les kystes calcifiés, en boule, dont la taille est inférieure à 5 cm, non compliqués, et dont les tests immunologiques sont négatifs.

Quand traiter?

En urgence: en cas de complication aiguë tel une angiocholite, rupture dans le péritoine ou saignement.

À froid: en dehors des situations d'urgences après préparations.

Comment traiter?

Voies d'abord :

- Laparotomie sous-costale droite : Elle offre une excellente exposition de tous les segments hépatiques si l'on étend suffisamment l'incision sur son bord droit ou gauche^{35, 36}.

- Laparotomie médiane sus-ombilicale : C'est une voie rapide qui permet une bonne exploration de la cavité abdominale. Elle offre aussi une exposition parfaite des kystes du foie gauche mais elle est un peu limitée sur les localisations droites, en particulier celles du secteur postérieur^{35,36}. Classiquement considérée comme voie d'abord pour les KHF gauches pour des gestes limités, elle demeure insuffisante pour explorer les pédicules hépatiques et les gros KH droits surtout du secteur postérieur (VII et VIII).

- Incision bi sous costale : Elle permet une libération aisée des adhérences diaphragmatiques et un bon contrôle vasculaire et biliaire.

- Thoraco-phréno-laparotomie : il s'agit d'une voie d'abord d'exception pour certains gros kystes à développement postérieur ou bien pour traiter dans le même temps opératoire, un KH du poumon droit et un KH du dôme hépatique.

- La voie d'abord laparoscopie : Plus rarement réalisée, elle a été proposée pour des cas bien sélectionnés.

Bilan lésionnel peropératoire:

Le premier temps est explorateur : foie et cavité péritonéale. L'exploration du foie est visuelle, manuelle, écho per-opératoire : nombre, siège exacte, taille, rapports avec les structures de voisinage et surtout avec les gros VX.

Une Cholangiographie per opératoire peut aussi être faite ; elle donne souvent moins d'information sur les rapports biliokystiques que l'examen morphologique du foie pré opératoire. Elle est habituellement réalisée après l'évacuation du kyste ; indiquée lorsqu'il existe des arguments en faveur de la migration de vésicules filles dans la VBP (ictère, cholestase biologique, dilatation des voies biliaires à l'échographie, découverte per opératoire d'une large fistule kysto-biliaire), elle est recommandée dans les volumineux kystes, les kystes centraux, lorsque l'exploration de la cavité résiduelle est incomplète et dans les kystes multiples.

- Kystes périphériques des segments II, III, IV et V à développement superficiel → Perikystectomie totale par laparotomie ou éventuellement laparoscopie
- Kystes périphériques à développement profond → Perikystectomie partielle respectant la portion du périkyste au contact des gros vaisseaux tout en assurant la vacuité de la voie biliaire
- Les kystes des segments II et III, volumineux, multivésiculaire → Périkysto-résection ou lobectomie gauche réglée
- kystes postéro-supérieurs des segments VII et VIII (souvent compliqués par des fistules biliaires) → Déconnection hépato-diaphragmatique + Résection large du dôme saillant + epiploplastie (Ils nécessiteraient comme les autres une périkystectomie, mais cette localisation est difficile à exposer et à disséquer des rapports vasculaires).
- Les kystes rompus dans la cavité péritonéale → Traitement de l'état de choc + Lavage abondant de la cavité péritonéale + Traitement du KHF + traitement médical postopératoire à base d'Albendazole doit être de mise.
- KHF+KHP → soit traiter en premier le pulmonaire (risqué de rupture per op) ou traitement en un seul temps par un double voie chirurgical (si le malade supporte le geste)
- Hydatidose péritonéale → véritable problème thérapeutique; une stratégie Associant plusieurs temps et procédés peut être nécessaire, la chirurgie reste de mise en cas de complications aiguës et le traitement médical par L'Albendazole permet de ralentir l'évolution des kystes.
- Malades en mauvais état général→ traitement percutané+ Albendazole.

g) ***Complications post-opératoire:***

- Fistule biliaire externe.
- Abscess sous phrénique.
- Suppuration de la cavité résiduelle.
- Péritonite aiguë.
- Choc septique.
- Fièvre; douleur.

- Cholérage ou hémorragie.

6. La prophylaxie :^{17 12}

L'hydatidose représente un grave problème de santé publique qui impose une prophylaxie de grande envergure basée sur l'interruption du cycle du parasite ³¹ nécessitant une parfaite synchronisation entre les secteurs de santé et ceux de l'agriculture.

L'éducation sanitaire reste aussi une composante essentielle des programmes de lutte. La plupart des personnes vivant dans les régions endémiques ne connaissent ni l'agent causal ni la manière dont la maladie est transmise. Ils ne savent même pas comment se protéger de la maladie.

a) Mesures préventives individuelles :

- Eviter le contact avec les chiens et d'être léché aux mains ou au visage.
 - Soumettre les chiens à propriétaire à un traitement vermifuge, au Praziquantel, tous les six mois et ne pas leur donner à manger de la viande crue ni les laisser manger les déchets provenant d'animaux tués pour leur viande.
 - Ne jamais oublier de bien se laver les mains après un contact avec un chien.
 - Apprendre surtout aux enfants à se laver systématiquement les mains après avoir joué avec des chiens ou touché des ustensiles ou autres objets souillés par les chiens.
 - Laver soigneusement avec eau javellisée les légumes destinés à être mangés crus (3 à 4 gouttes par litre d'eau).
 - Détruire les viscères infestés de ténia échinocoque.
 - Empêcher les chiens de se nourrir des viscères infestés par le ténia échinocoque.
- Garder les chiens éloignés des lieux de repas et de préparation ou de conditionnement des aliments.

b) Mesures préventives collectives :

Il s'agit de tous les aspects liés à la lutte contre les chiens errants ainsi que le contrôle de l'abattage du bétail pour la consommation de viandes.

- Améliorer les conditions de l'abattage réglementé (abattoirs) et Lutter contre l'abattage clandestin.
- Renforcer le contrôle vétérinaire des viandes en milieu rural.

- Ne jamais donner directement aux chiens, les organes des hôtes intermédiaires contenant des kystes
- Interdire l'accès des chiens aux abattoirs.
- Procéder à l'élimination des organes infestés selon les techniques recommandées pour empêcher les chiens ou les animaux sauvages de les manger.
- Renforcer l'arsenal juridique réglementant les lieux et conditions d'abattage et de contrôle sanitaire- Prendre des mesures supplémentaires pour les professions exposées (les bouchers, les bergers etc....) tels que le port de gants, la stérilisation des vêtements et du matériel de travail, le dépistage systématique par la radiographie pulmonaire et l'immunofluorescence chez les sujets à haut risque²⁹.

III. Les récidives : ³⁷

Le récidive du KHF est défini par la réapparition d'un nouveau kyste actif après l'intervention chirurgicale intra-hépatique ou extra-hépatique, Celle-ci peut être secondaire à une contamination per opératoire ou à une ré-infestation. Parfois il s'agit plutôt d'un KHF oublié dû à l'insuffisance des moyens d'exploration pré et per opératoires, d'où l'intérêt de la surveillance régulière post opératoire à consultation externe par un examen clinique rigoureux et une sérologie hydatique, La valeur de celle-ci commence à diminuer à partir du 6ème mois post opératoire ; elle peut persister positive en dehors de toute récidive jusqu'à 2 ans après l'intervention. Au-delà de cette date, une sérologie qui devient positive ou une réascension secondaire après diminution doivent faire suspecter la récidive.

Le rythme et la durée de surveillance ne sont pas codifiés. On préconise en zone d'endémie une surveillance semestrielle pendant 2 ans, puis annuelle jusqu'à 5 ans. En imagerie, il n'est pas toujours facile de différencier une récidive d'une cavité résiduelle en l'absence de surveillance échographique régulière, en particulier si une épiploplastie a été réalisée. L'épiploon peut donner un aspect hétérogène et échogène qui peut simuler un KHF de type IV.

Les raisons de la récidive locale est l'incapacité de supprimer ou de tuer tous les kystes et les protoscolex viables au moment de l'opération initiale. Cela ne se produit pratiquement jamais lorsque le kyste complet non ouvert est réséqué radicalement, cependant, avec des procédures plus conservatrices, comme l'évacuation et la kystectomie partielle, il y a une possibilité de laisser du matériel viable derrière, en particulier dans les kystes qui a sévit longtemps où il peut y avoir une pénétration, ou "bourgeoisement", à travers le périkyte dans le foie environnant. Il est donc important d'être minutieux lors de la réalisation d'une chirurgie conservatrice pour éviter le déversement intra-péritonéal et d'éliminer tout le contenu du kyste y compris son matériau qui a pénétré le périkyte d'origine.

PARTIE 2 : ETUDE PRATIQUE

MATERIELS ET METHODES :

Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive transversale multicentrique s'étalant sur une durée de 05 ans allant de septembre 2017 au septembre 2022 pour tout patient adulte opéré pour KHF colligés aux services suivants :

- EPH 240 lits de Laghouat.
- EPH AHMED BOUGUERA Hassi Bahbah.
- EPH MEHAD ABDELKADER Djelfa.
- EPH TIRICHINE Ghardaia.
- EPH 18 Février Metlili.

I. Mode de recueil des données :

Les informations exposées dans cette étude proviennent des registres d'hospitalisation, les dossiers médicaux des patients, les comptes rendus opératoires ainsi que les fiches de renseignements et l'interrogatoire des patients.

Nous avons effectué une recherche sur les articles traitant le KHF, sur la bibliothèque de SNDL, EMC, Google scolaire et Pubmed.

Nous avons établi pour chaque patient un tableau analytique sur SPSS comprenant les éléments anamnestiques, cliniques, para cliniques, thérapeutiques et évolutifs.

Le traitement des données a été réalisé par SPSS/EXCEL.

II. Critères d'inclusion :

Dans notre étude, les critères d'inclusion étaient tout malade âgé plus de 16 ans opérés pour KHF confirmé par une radiographie et/ou sérologie, hospitalisés dans les services de chirurgie générale.

Nous avons aussi inclus des patients qui présentent une complication de KHF.

III. Critères d'exclusion :

Nous avons exclus de notre étude les patients âgés moins de 16 ans, les patients qui présentent un KH extra hépatique, dossier incomplet ou perdu de vu.

A la suite des critères d'inclusion et d'exclusion, nous avons étudiés 64 dossiers de KHF d'une manière rétrospective et descriptive.

IV. Objectifs :

L'objectifs principal :

- Définir les facteurs prédictifs de la récurrence du kyste hydatique du foie.

Les objectifs secondaires :

- Déterminer la gravité de la maladie et les morbidités associées.
- Les méthodes thérapeutiques utilisées.
- Avoir une meilleure vision sur la maladie afin d'avoir l'éradiquer.

V. Fiche d'exploitation :

DATE :

service :

IDENTIFICATION DU PATIENT :

Nom et prénom :

Date de naissance :

âge :

Sexe : F M

Origine : habitat : urbaine rural

Profession :

ANTECEDENTS :

Médicaux :

Chirurgicaux :

HISTOIRE DE LA MALADIE :

Date de début de symptomatologie :

Mode de découverte : - symptomatique - fortuite

Mode d'expression clinique :

Signes généraux : - fièvre - AEG - OMI

Signes cutaneo-muqueux : - ictère - pâleur - urticaire
autre :

Signes respiratoires : - dyspnée - toux -vomique

Signes digestives : - vomissement

- douleur abdominal ; localisation :

Irradiation :

- pesanteur

- ascite - signes d'HTP

Examen physique abdominal :

Inspection : - voussure de l'HD - circulation veineuse collatérale

Palpation : - masse à l'HD - flèche hépatique :

Signes de complications :

- Fistule kysto-biliaire (angiocholite) oui non
- Fistule kysto-bronchique oui non
- Vomique d'un liquide claire salé (eau de roche)
- vomique purulente
- Fistule kysto-bilio-bronchique oui non
- Rupture intra-péritonéale (choc anaphylactique) oui non
- Abscès du foie oui non
- Syndrome de cholestase (par compression des voies biliaires) oui non
- Syndrome de budd chiari (par compression des veines sus-hépatique) oui non
- Œdème des membres inférieurs oui non

Examens complémentaires :

Biologie :

Methodes		résultats
Sérologie	Immunoélectrophorèse	
	Hémagglutination	
	ELISA	
Bilan hépatique	ASAT /ALAT	
	Gamma GT /PAL	
	Billirubine	
Bilan hématologique	NFS	
	TP	
	Bilan rénal	

Imagerie :

Echographie abdominale

Siège	
Nombre	
Taille	
Rapports	
Calcification	Oui
	Non
Classification de GHARBI	

Tomodensitométrie abdominale oui non :

Imagerie par résonance magnétique oui non :

Bili-IRM oui non :

TRAITEMENT :

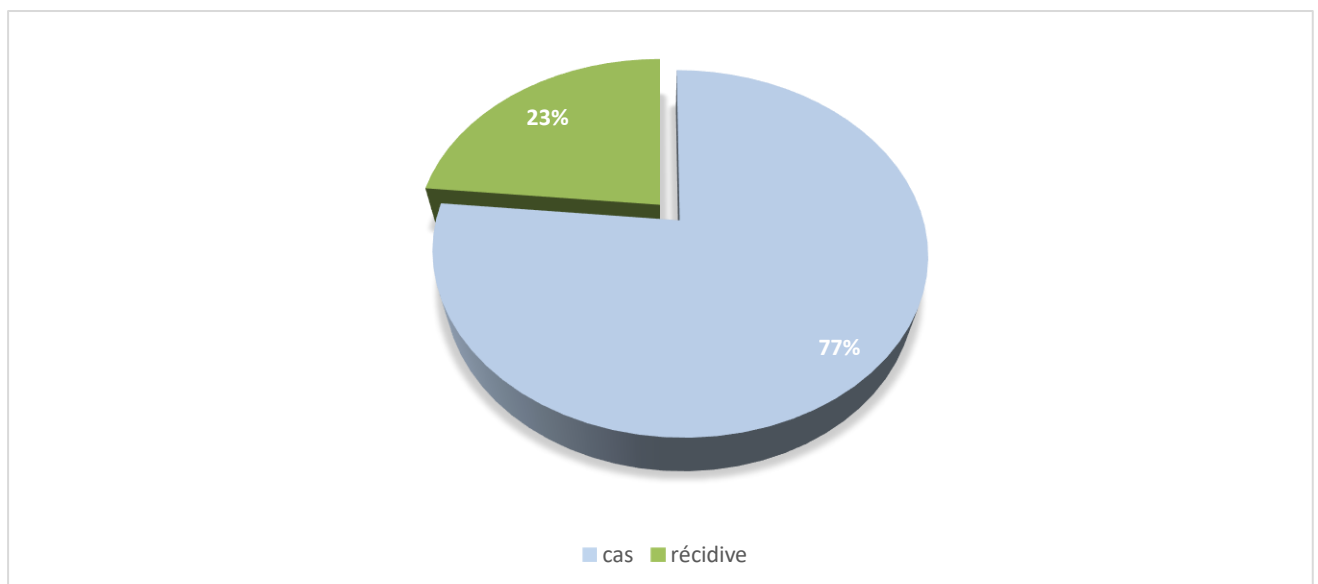
‣ Médical oui non ; molécules :

VI. RESULTATS :

1. Fréquence cas /récidive :

Au cours de notre étude rétrospective allant de Septembre2017 au Septembre2022 aux différents services de chirurgie, 64 dossiers ont été étudiés afin de réaliser ce travail et récolter le maximum d'informations sur la maladie de KHF et les facteurs impliquées dans sa récdivité après le geste chirurgical.

Le graphe ci-dessous montre le taux de récdivité trouvés dans notre échantillon :



Graphe 1 Fréquence cas / récdivité

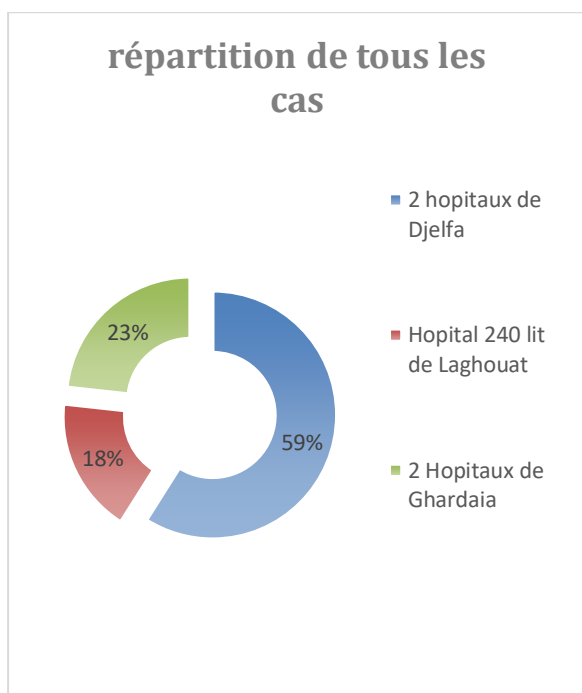
On a trouvé 15 malades soit 23% des cas avaient présenté une récdivité de KHF.

On essaye dans notre étude de recueillir les facteurs inclus dans l'apparition de ces récdivités.

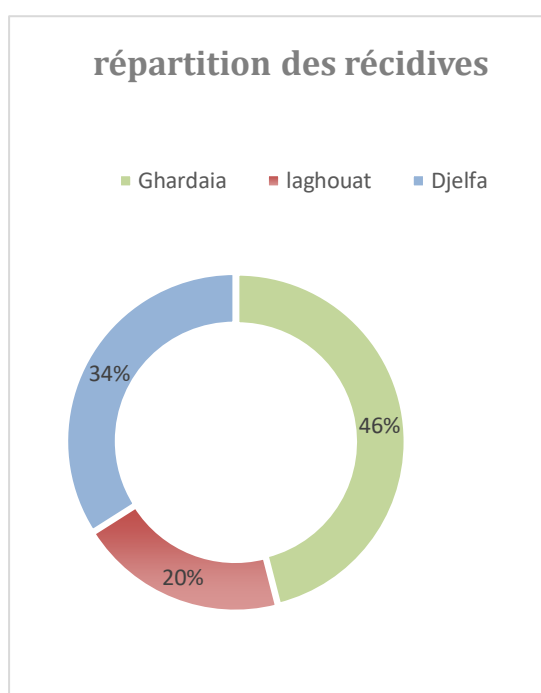
2. Epidémiologie :

Six facteurs épidémiologiques ont été étudiés : la région, les années, l'âge, le sexe, l'origine géographique et l'habitat.

a) La région :



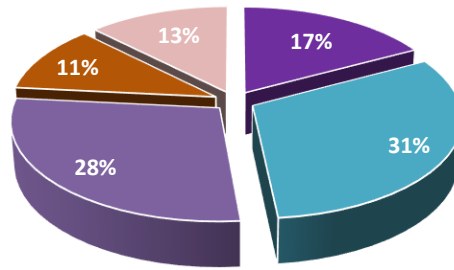
Graph 2 Répartition des cas



Graph 3 Répartition des cas récidivants

Dans notre série, nous constatons qu'il y a une prédominance des cas des hôpitaux de la wilaya de Djelfa avec un pourcentage estimé à 59%. Cependant 23% été enregistré à Ghardaïa et 18 % à Laghouat, Contrairement aux cas récidivants la majorité des cas été enregistrés aux hôpitaux de Ghardaïa représentant 46 % des cas, suivi par 20 % à la wilaya de Djelfa, tant que l'hôpital de Laghouat avait enregistré le moindre pourcentage des cas récidivants.

CAS OPÉRÉS DE KHF SELON LES HOPITAUX

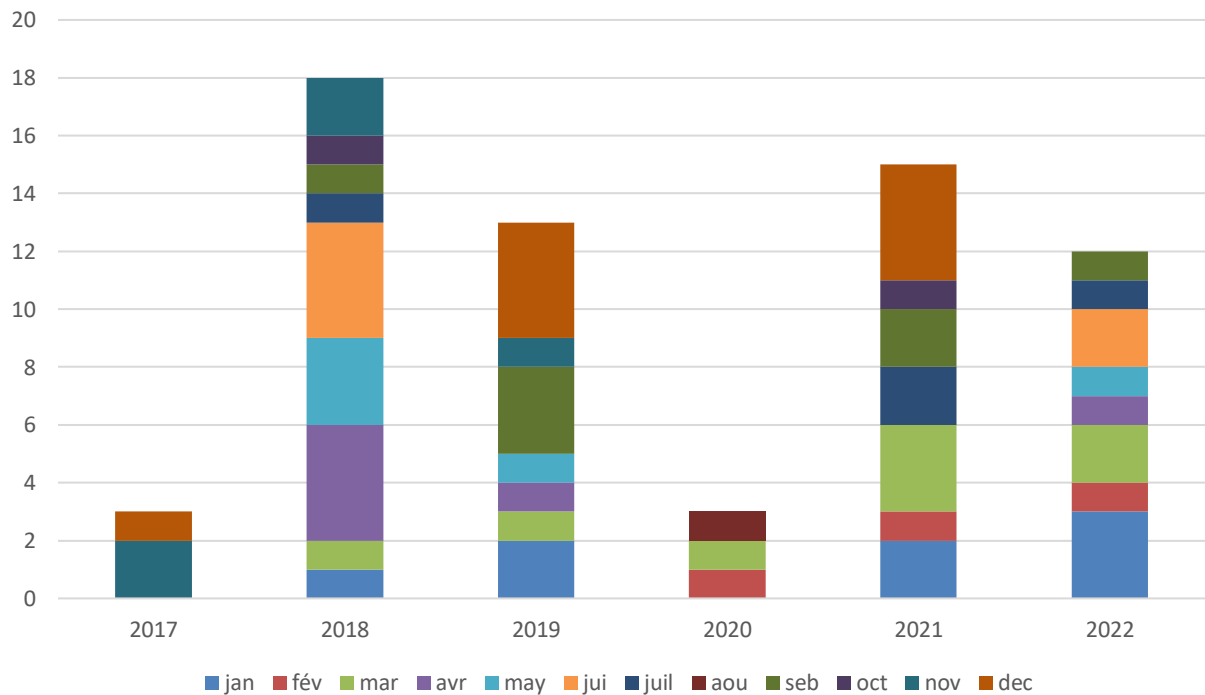


- EPH 240 lits de Laghouat
- EPH AHMED BOUGUERA HASSI BAHBAH
- EPH MEHAD ABDELKADER DJELFA
- EPH TIRICHINE GHARDAIA
- EPH 18 Fév METLILI

Graphe 4 Répartition des cas dans les hopitaux

b) *Les années :*

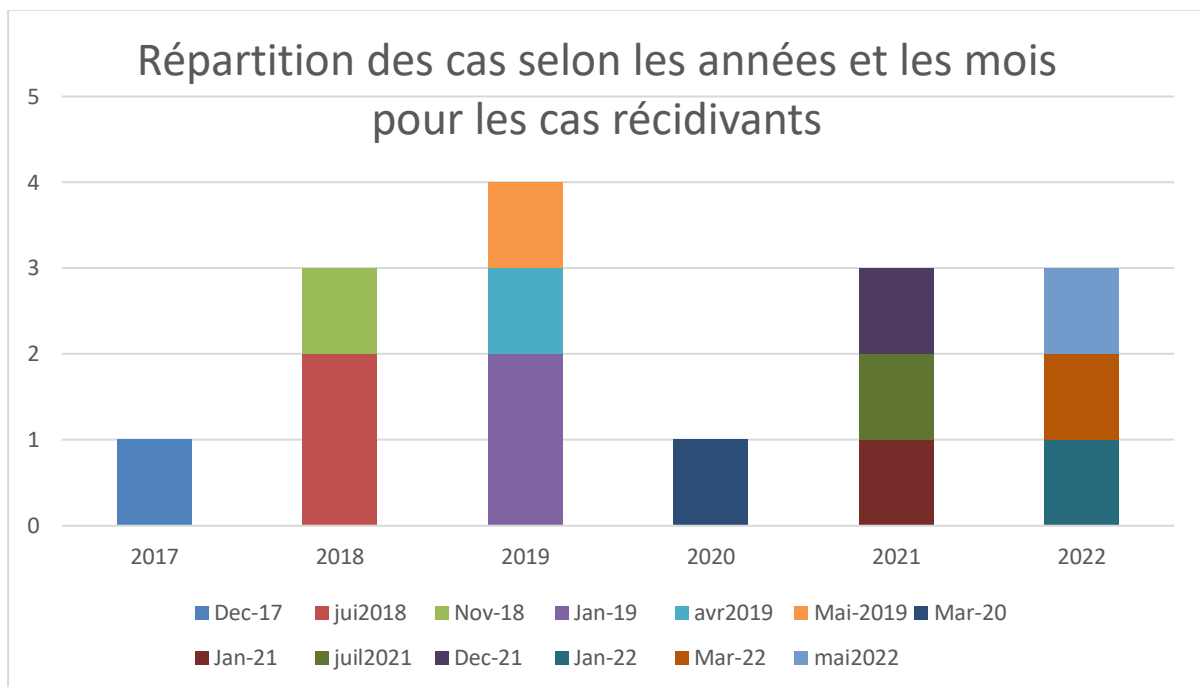
répartition des cas selon les années et les mois



Graphe 5 Répartition des cas selon les années et les mois

Entre Janvier 2017 et Septembre2022, 64 cas de KHF ont été opérés, à partir le graphe ci-dessus on observe une prédominance en 2018 estimé à 28.13%.

- 4.69 % des cas en 2017.
- 20.31 % des cas en 2019.
- 4.69 % des cas en 2020.
- 23.43 % des cas en 2021.
- 18.75 % des cas en 2022.



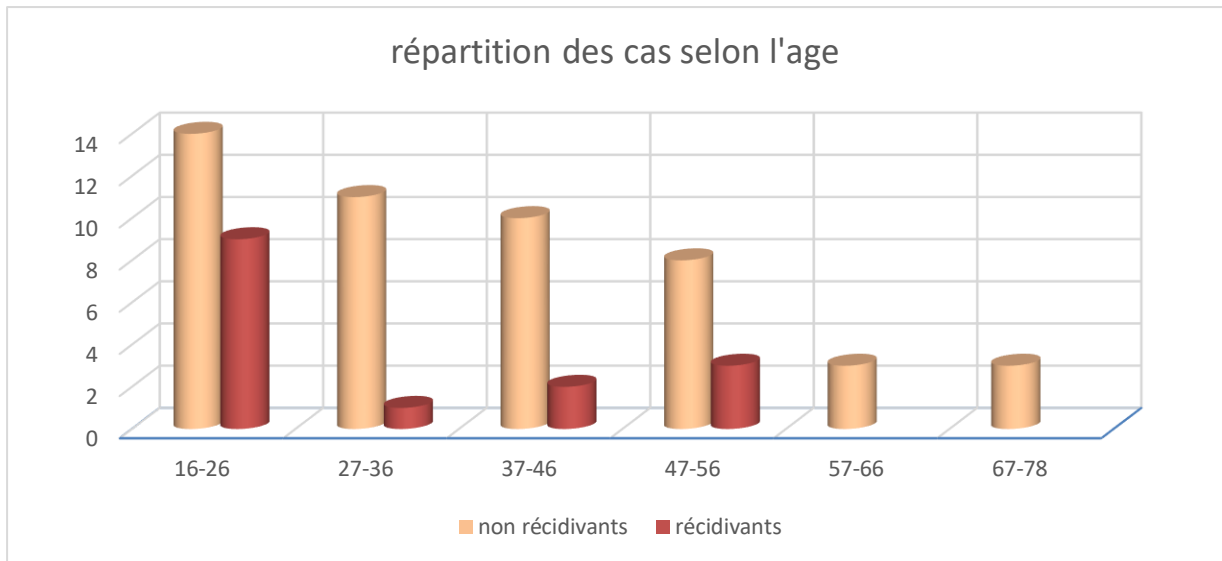
Graphe 6 Répartition des cas récidivants dans le temps

Pour les cas récidivants on a enregistré 4 cas soit 26.7 % en 2019 et 3 cas en 2018 soit 20 %

1 seul cas été enregistré pour 2017 et 2020 soit 13.3%.

3 cas pour 2021 et 2022 soit 40%.

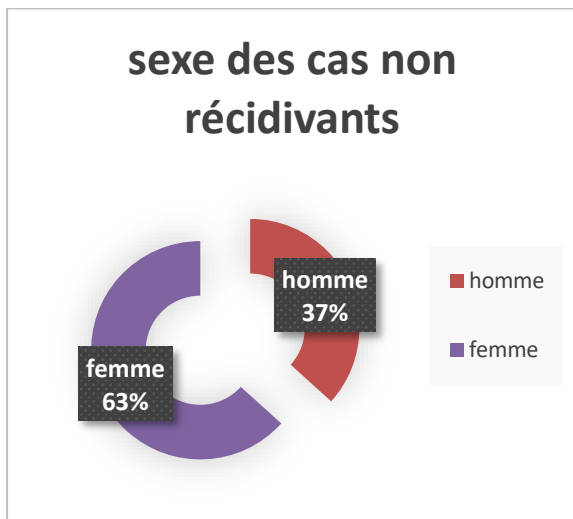
c) **L'âge:**



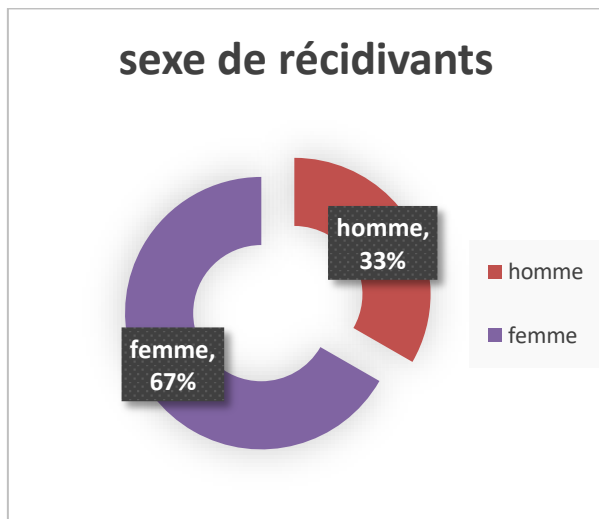
Graphe 7 Fréquence des cas selon l'age

- ❖ L'âge des patients était compris entre 16 ans et 78 ans avec une moyenne d'âge de 37 ans pour les cas non récidivants et 29 ans pour les cas récidivants.
- ❖ . Nous avons réparti nos patients en tranches d'âge de 10 ans, la tranche d'âge la plus touchée était comprise entre 16 à 26 ans.

d) **Le sexe :**



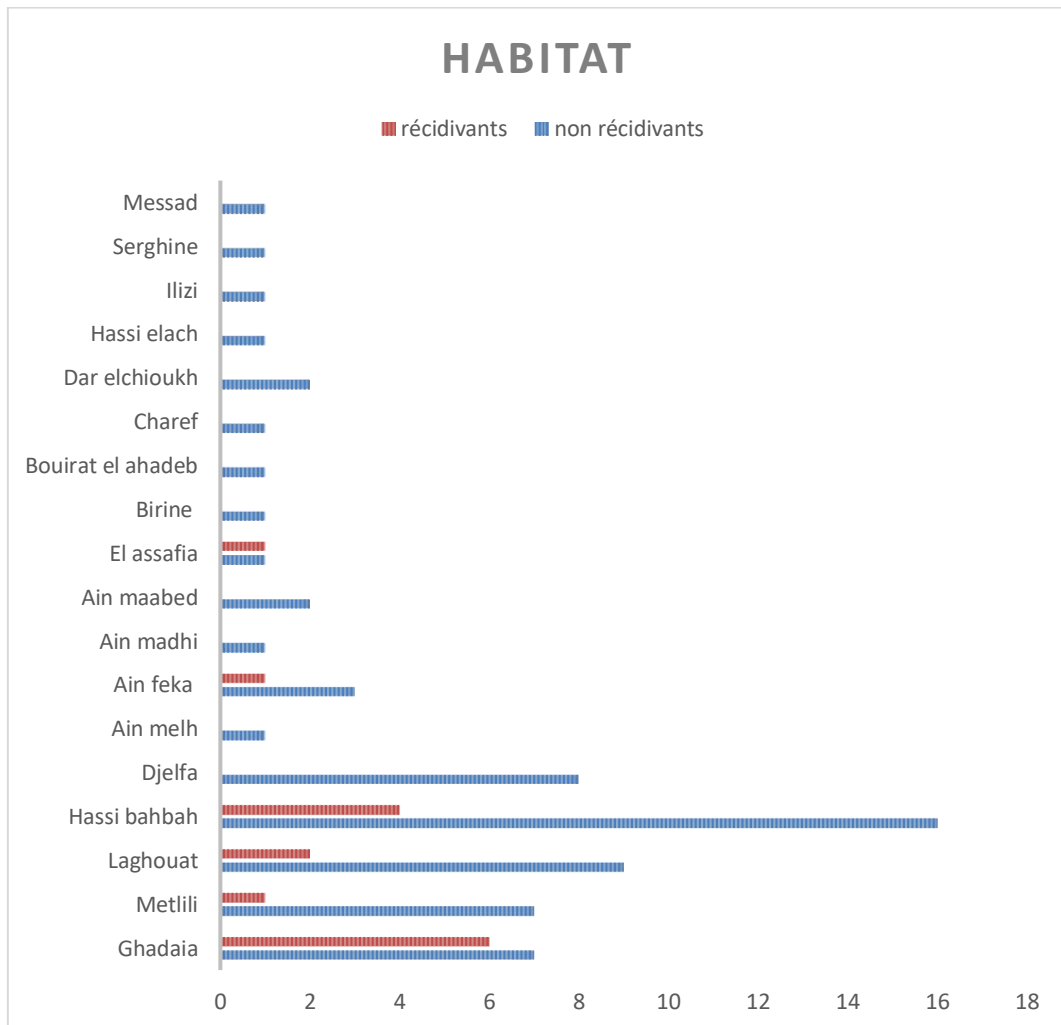
Graphe 8 Répartition des cas non récidivants selon le sexe



Graphe 9 Répartition des récidivants selon le sexe

Sur 64 cas récidivants et non récidivants, nous avons noté une prédominance féminine avec une sex-ratio de 0.58 pour les non récidivants et 0.33 pour les récidivants.

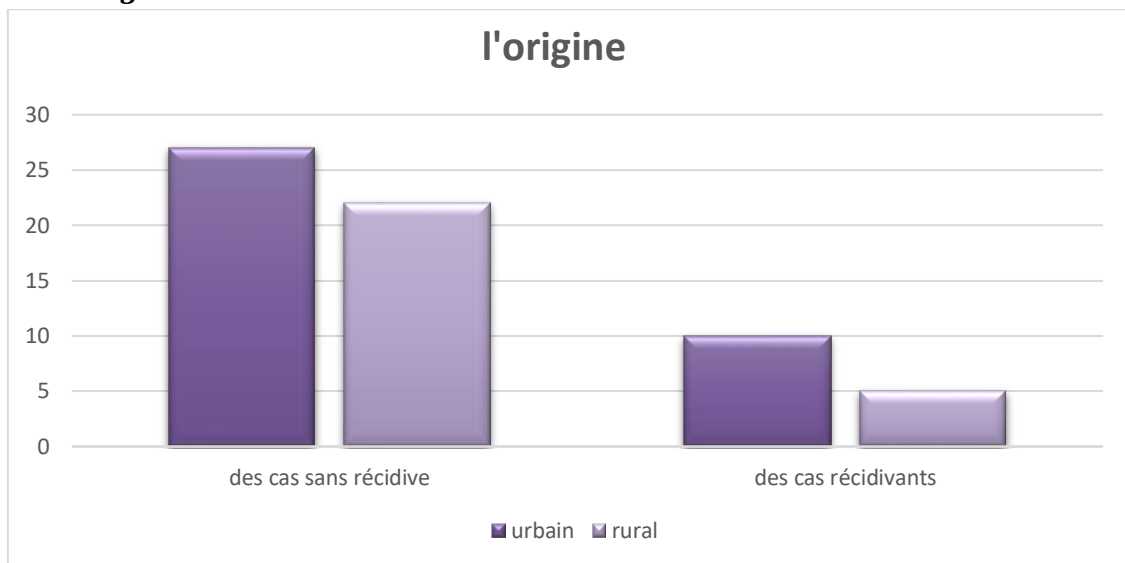
e) *L'habitat :*



Graphe 10 Répartition des cas selon l'habitat

La majorité des cas non récidivants sont originaire de Hassi Bahbah, d'autre part les récidivants sont originaire de Ghardaïa.

f) **L'origine :**

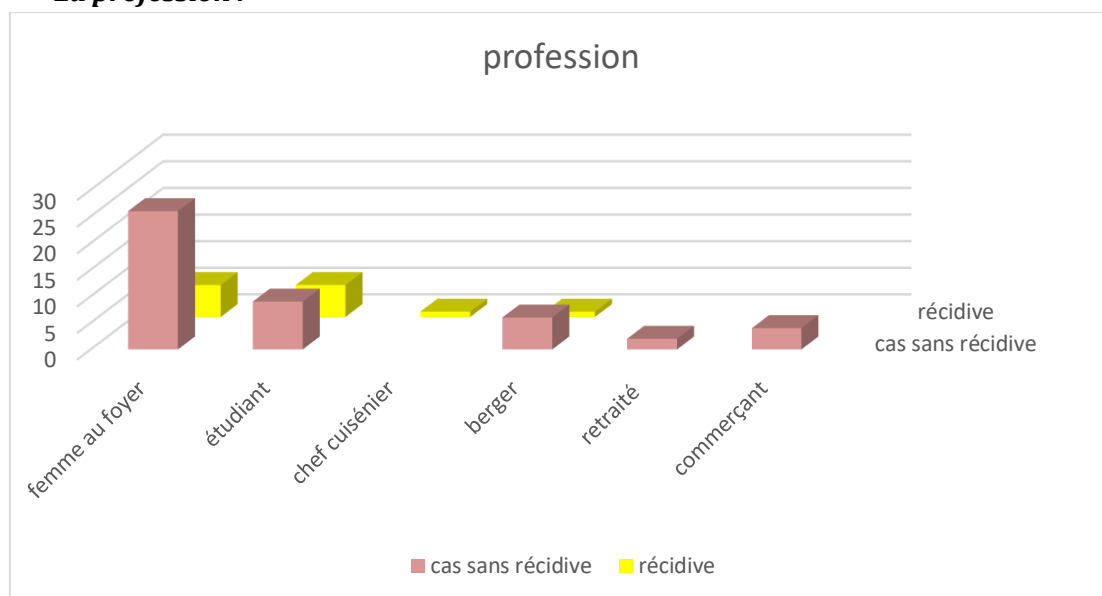


Graphe 11 Répartition des cas selon l'origine

Pour des considérations d'ordre épidémiologique, l'origine géographique représente un facteur important à analyser. Nos résultats révèlent une prédominance de l'origine urbaine 57.8% avec un pourcentage de 55% pour des cas non récurrents et 66% pour les cas récurrents.

Tandis que l'origine rurale n'a présenté que 42.2%.

g) **La profession :**



Graphe 12 Répartition des cas selon la profession

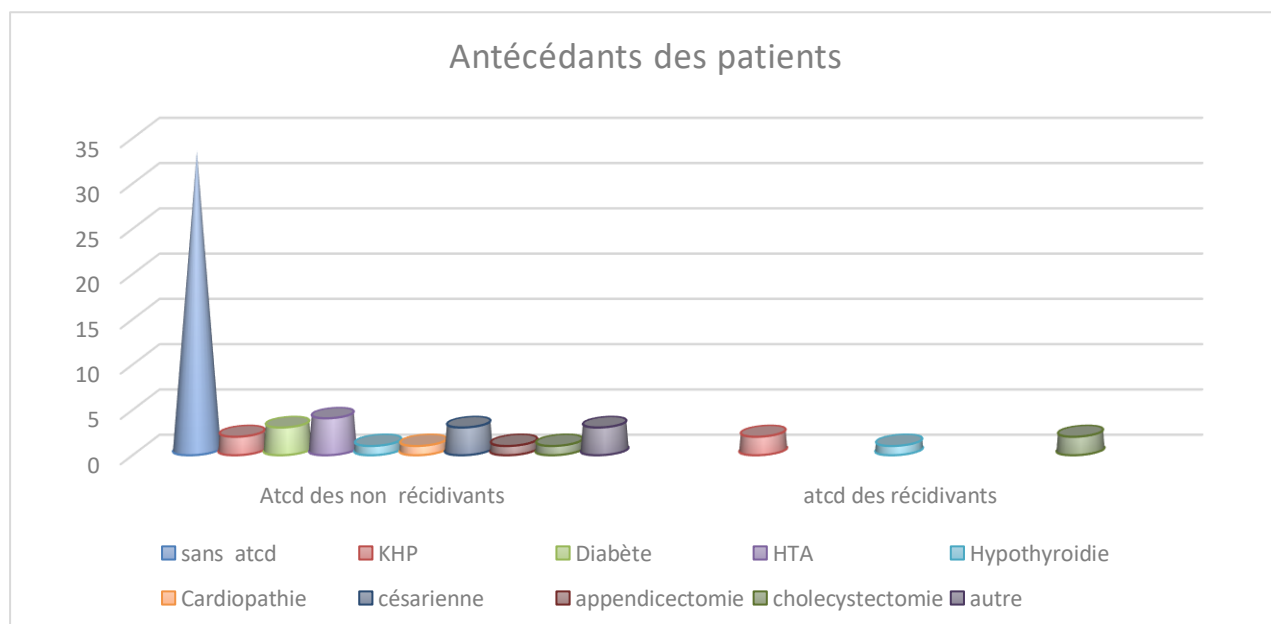
Le résultat de notre étude montre que les femmes au foyer sont les plus atteints de la maladie.

3. DONNEES CLINIQUES :

a) Les ATCDs:

Table 4 les ATCDs medico-chirurgicaux des malades

	Les Non récidivants	Les récidivants
Sans ATCD	33	0
ANTECEDANTS MEDICAUX		
Diabète	3	0
HTA	4	0
Hypothyroïdie	1	1
Cardiopathie valvulaire	1	0
ANTECEDANTS CHIRURGICAUX		
KHP	2	2
Césarienne	3	0
Appendicectomie	1	0
Cholécystectomie	1	2
Autres	3	0

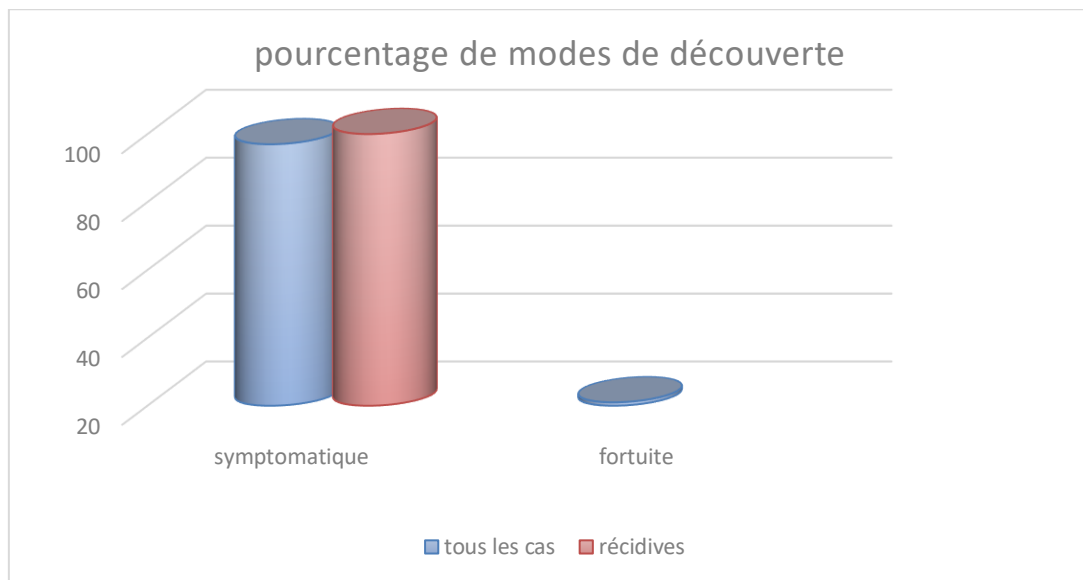


Graphe 13 les atcds des malades

31 malades de notre série soit 48 % des cas avaient des ATCD personnelle médicaux et chirurgicaux.

4 étaient des hypertendus soit 7% des cas ,03 malades diabétique soit 6 % des cas. 03 malades cholécystectomisés soit 6 % des cas.

b) Le mode de découverte :



Graphe 14 Pourcentage de modes de découverte

Dans notre étude la découverte de la maladie était essentiellement basée sur l'apparition des symptômes.

97 % pour les cas non récidivants, et 100 % pour les cas récidivants.

Cependant 3 % seulement étaient découverts fortuitement. Et ceci à l'occasion d'une échographie abdominal lors d'une consultation d'autre motif différent.

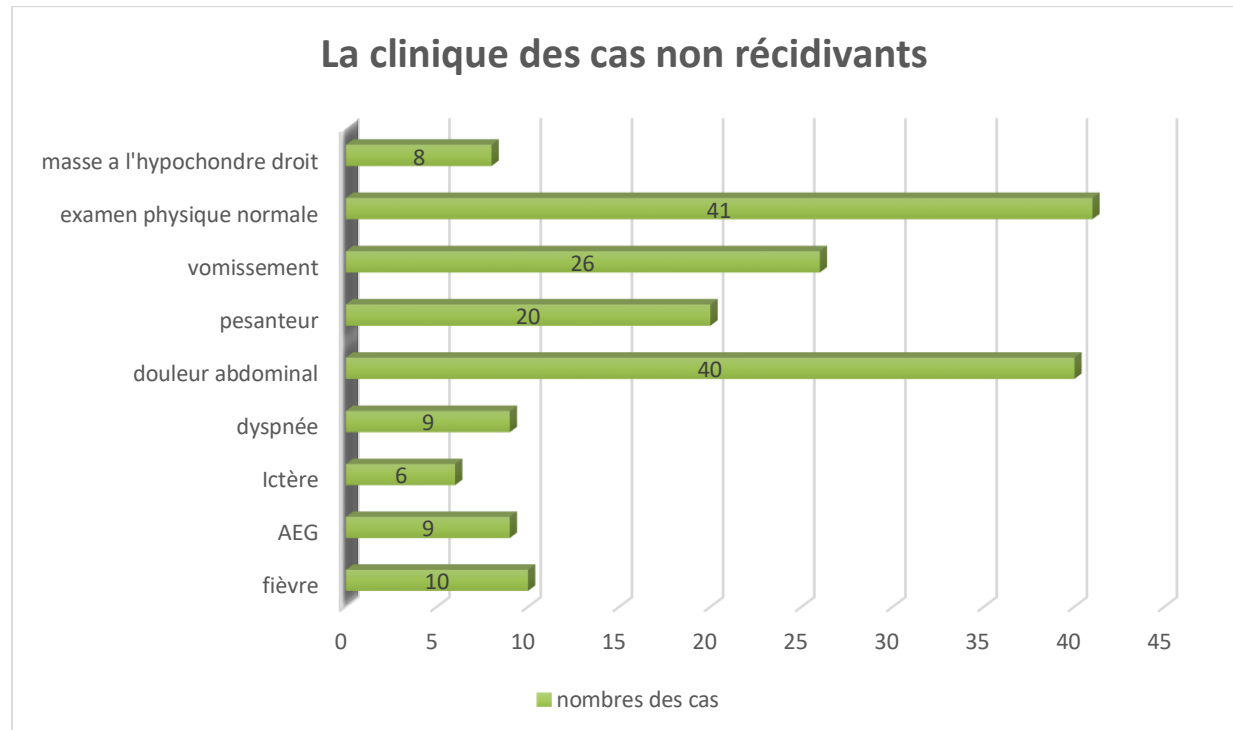
c) *Les signes cliniques :*

Table 5 La symptomatologie de découverte

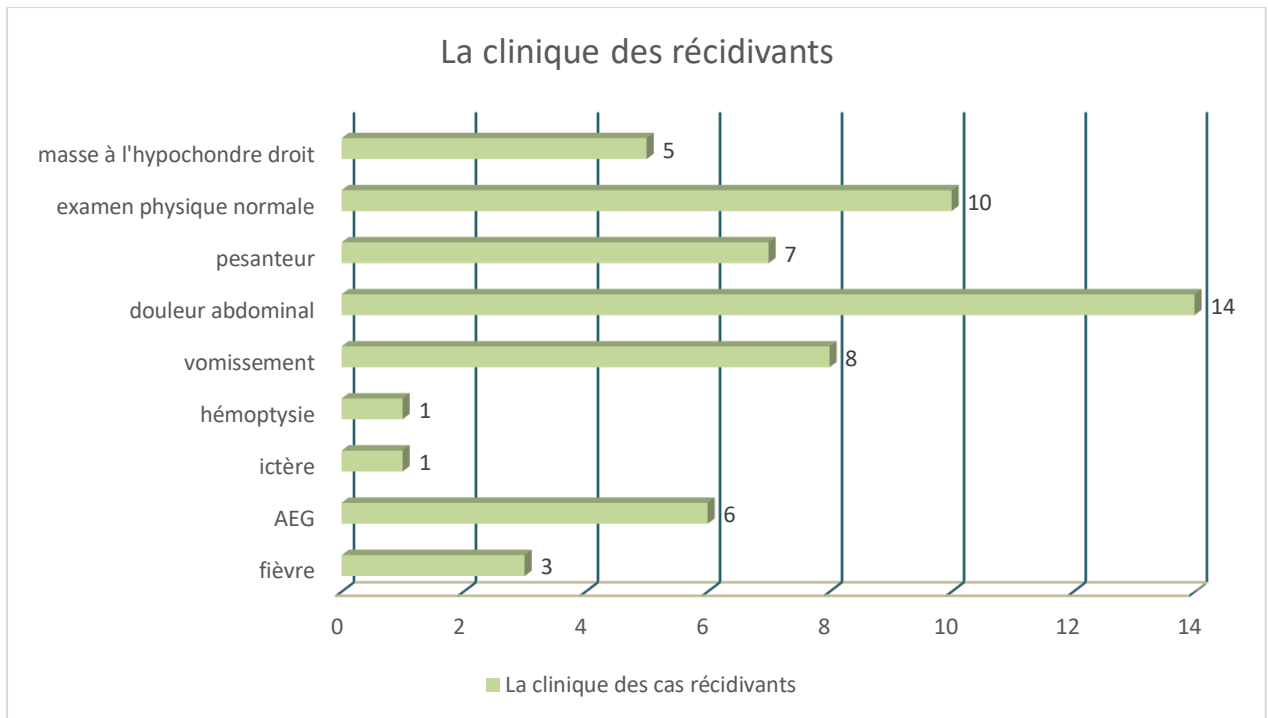
	Cas non récidivants	Cas récidivants
Douleur abdominale	40	14
Vms	26	8
Pesanteur	20	7
Fièvre	10	3
AEG	9	6
Ictère	6	1
Hémoptysie	0	1
Dyspnée	9	2

Table 6 Examen physique à l'admission

Examen physique	Cas non récidivants	Cas récidivants
Sans particularité	41	10
Masse à l'hypochondre droit	8	5



Graphe 15 Répartition clinique des cas non récidivants



Graphe 16 Répartition clinique des récidivants

Souvent il y a association de plusieurs signes cliniques chez le même malade.

Signes fonctionnels :

- **La douleur abdominale** : est le motif de consultation le plus fréquent, il est retrouvé chez 41 de nos malades non récidivants, soit 83% et 14 cas pour les récidivants soit 93.3%. Cette douleur souvent prédomine au niveau de HCD ou L'épigastre, elle est tenace, d'intensité variable d'un cas à l'autre.
- **Le vomissement** : elle se retrouve chez 26 malades soit 53.06% des cas non récidivants et 8 cas récidivants soit 53.3 %.
- **Sensation de pesanteur** : il est retrouvé chez 20 malades soit 40.8 % des cas non récidivants et 7 cas récidivants soit 46.6%.

Signes physiques :

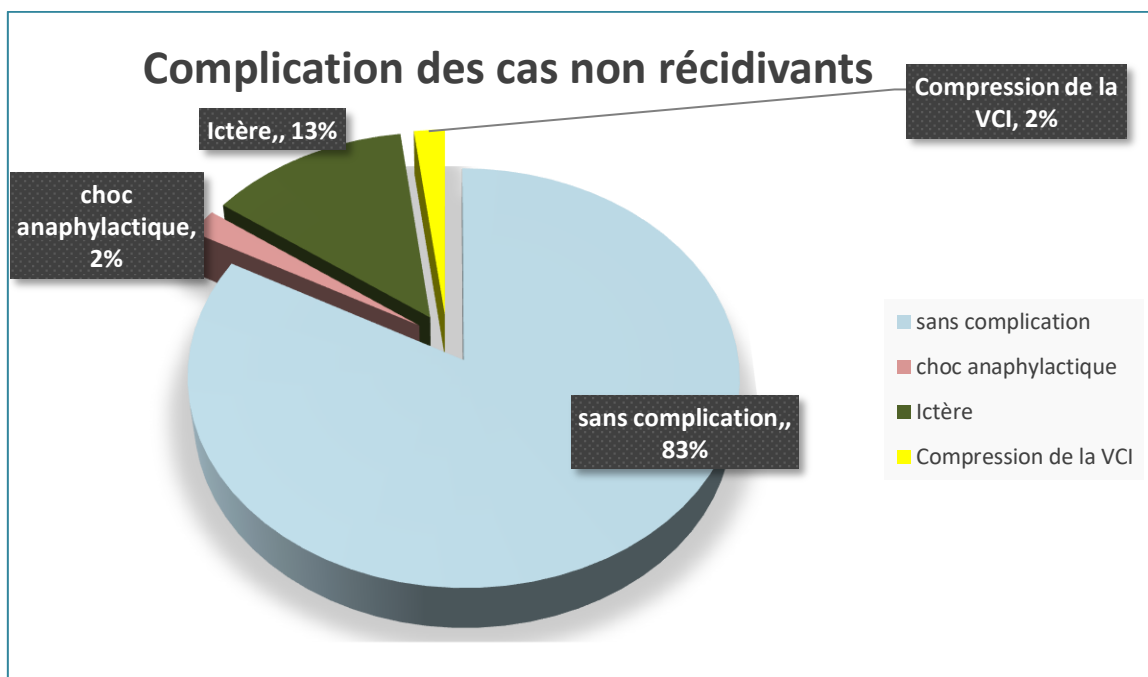
L'examen physique était normal chez 41 cas non récidivants soit 83.7% et 10 cas récidivants soit 66.6%.

Masse de HCD : Elle est retrouvée chez 8 malades non récidivants et 5 malades récidivants.

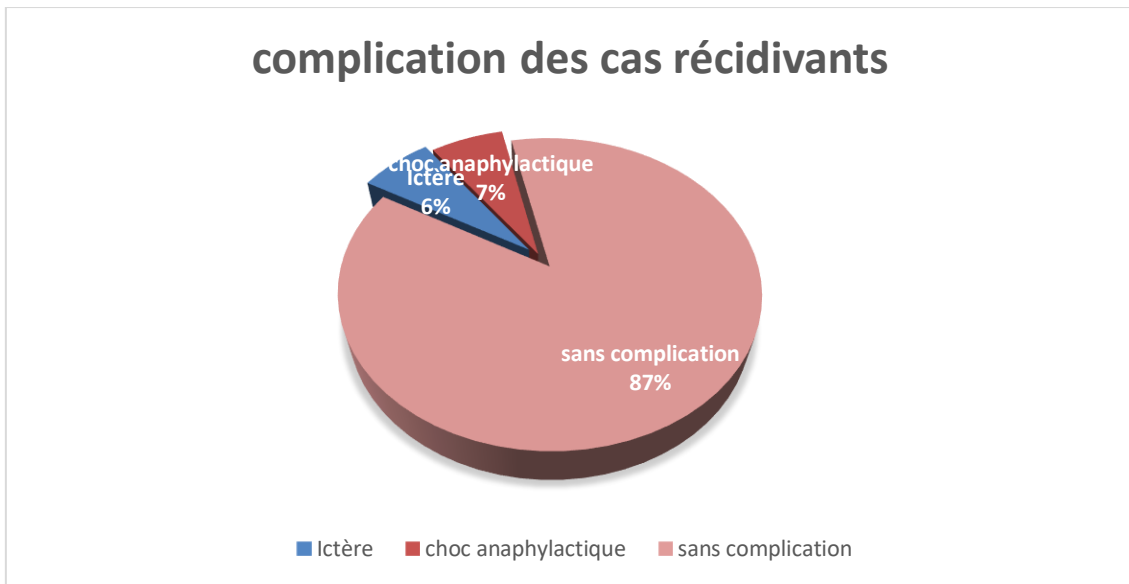
d) *Les complications :*

Table 7 Répartition des complications

	Sans complication	Ictère	Choc anaphylactique	Compression de la VCI
Non récidivants	41	6	1	1
Récidivants	13	1	1	0



Graphe 17 complications des cas non récidivants



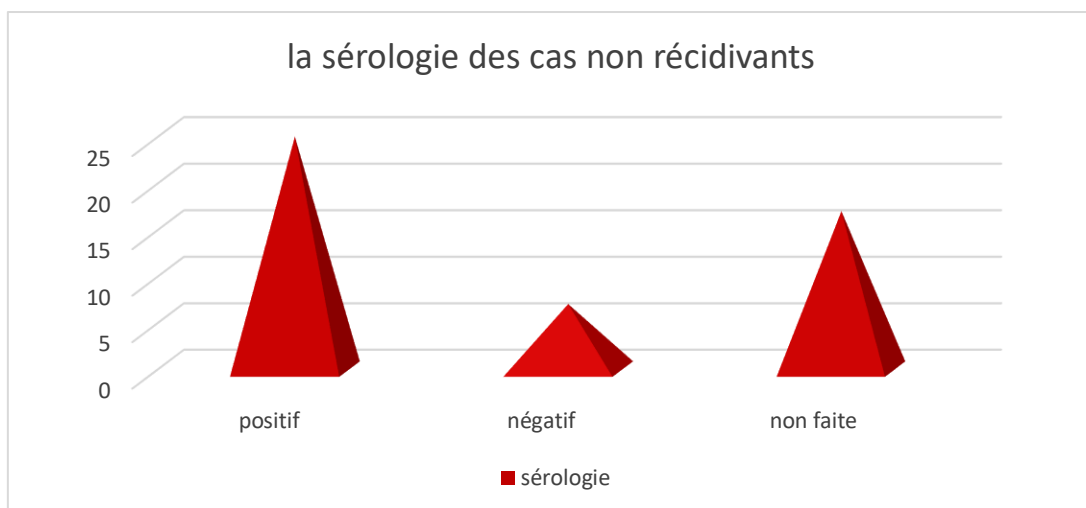
Graphe 18 Complication des cas récidivants

Dans notre série des cas non récidivants, 16.3 % ont eu des complications dont l'ictère représentait la complication la plus fréquente ayant intéressé 06cas soit 12.2%.

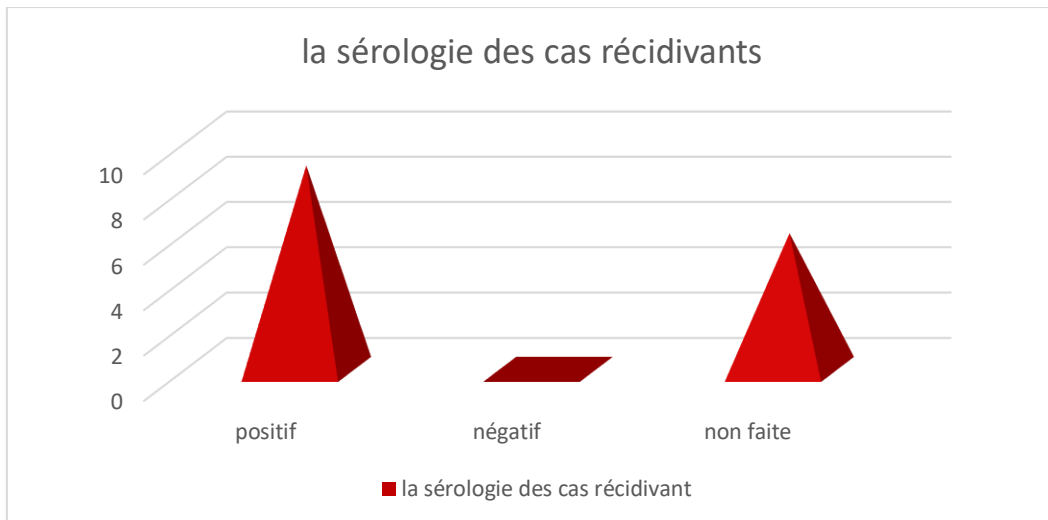
Pour les cas récidivants l'ictère été estimé à 6.6%.

4. LES EXAMENS PARACLINIQUE :

a) *La sérologie :*



Graphe 19 Sérologie des cas non récidivants



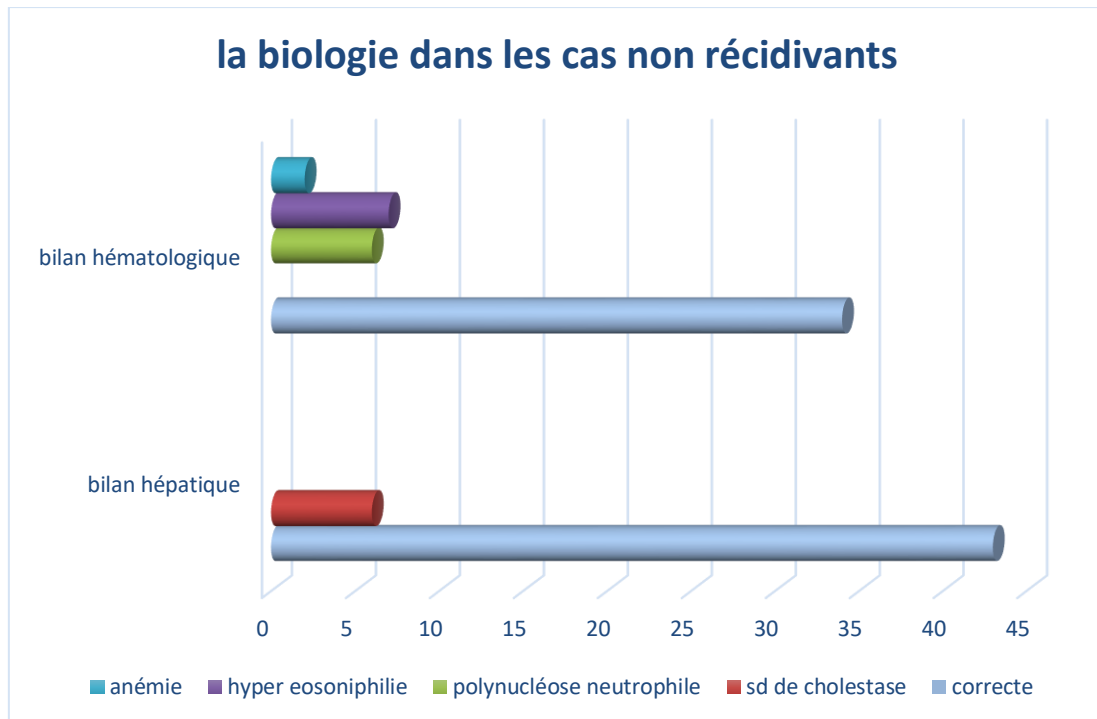
Graphe 20 Sérologie des cas récidivants

La sérologie hydatique utilisant l'IFI et l'ELISA avait été pratiquée chez 32 cas non récidivants soit 65.3% des cas. Elle était positive dans 25 cas (78.1%), négative dans 7 cas (21.9%).

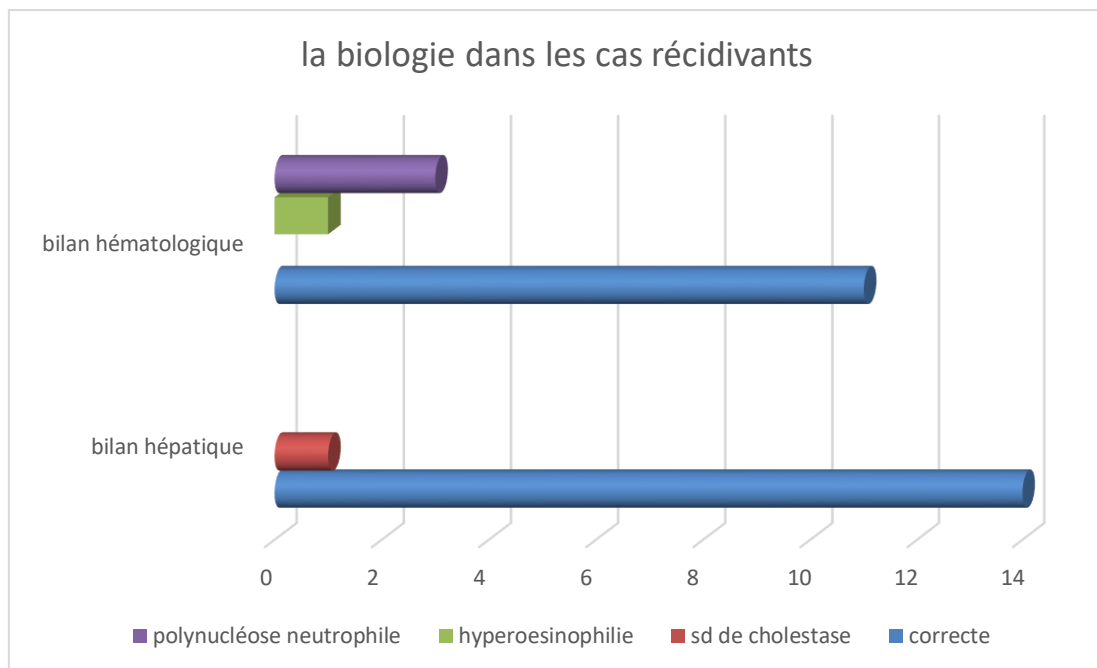
La sérologie hydatique est revenue positive chez 9 cas récidivants soit 60% en revanche 0 % été négatif.

23 cas n'ont pas bénéficié d'une sérologie hydatique soit 35.9%.

b) *Les bilans biologiques :*



Graphe 21 Bilans biologiques des cas non récidivants



Graphe 22 Bilans biologiques des cas récidivants

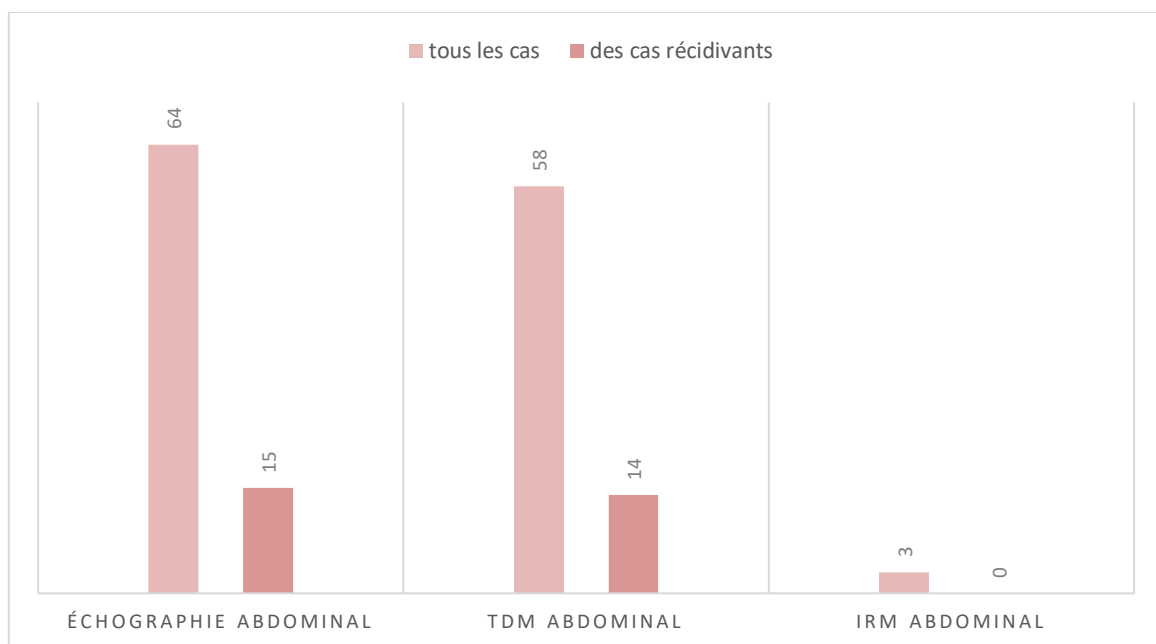
L'hémogramme :

- L'hémogramme est pratiqué systématiquement chez tous les patients.
- Une polynucléose neutrophile est retrouvée chez 3 cas récidivants soit 20% des cas et 6 cas non récidivants soit 12.2 %
- Une hyper éosinophilie est observée chez 7 malades soit 14 % des cas non récidivants et chez 1 cas récidivant soit 6.6 %.

Le bilan hépatique :

- Le bilan hépatique a été demandé chez tous nos patients. Il a révélé une cholestase chez 6 cas non récidivants (soit 12.2%).
- Le bilan est revenu normal chez le reste des patients qui sont au nombre de 57 (soit 89%).

c) **L'imagerie :**



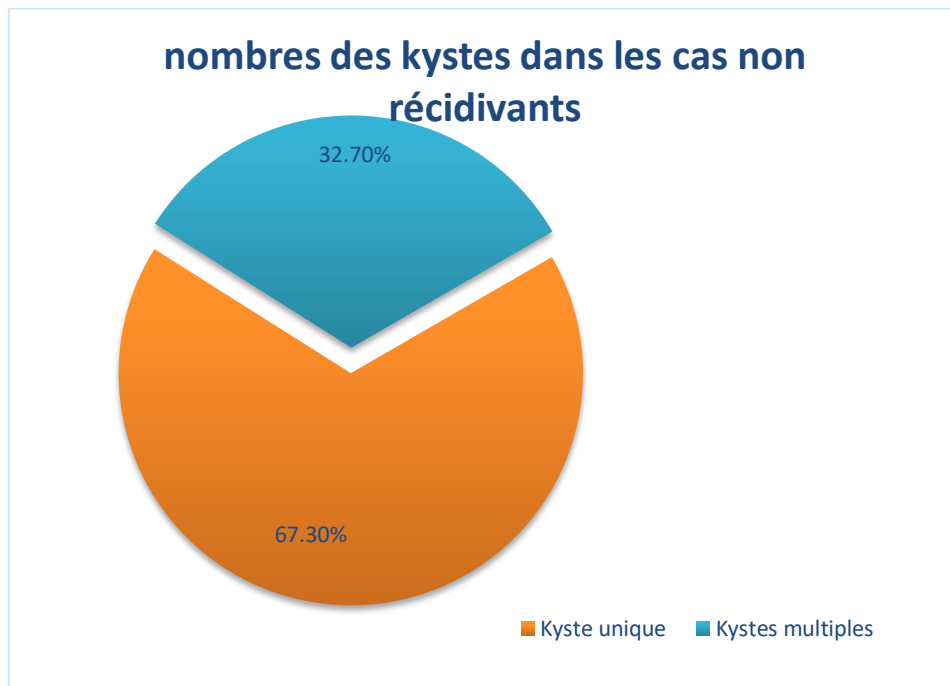
Graphe 23 fréquence de application de l'imagerie

Echographie abdominal : L'échographie était réalisée chez tous nos patients soit 100% des cas.

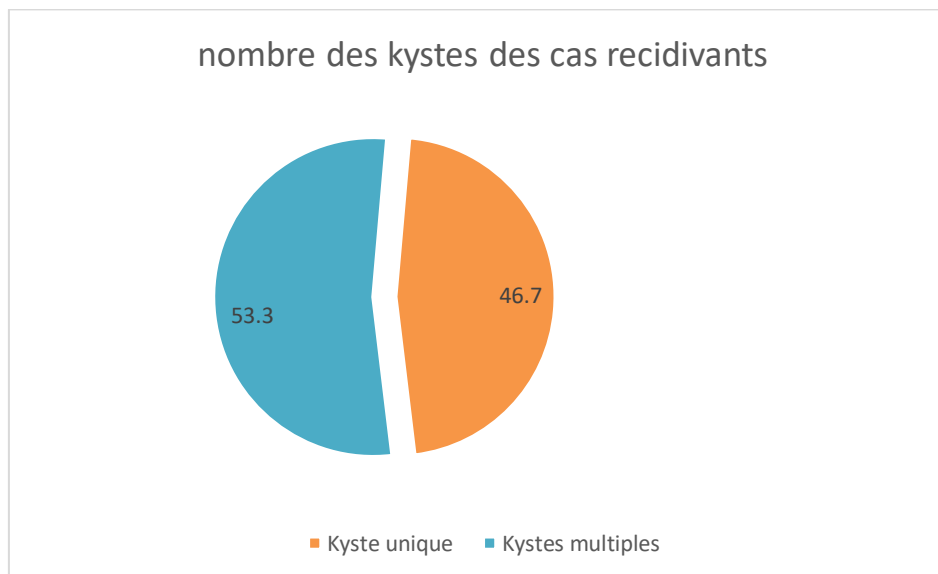
TDM abdominale : Elle est réalisée pour mieux préciser la taille, le nombre de kystes ainsi quelques rapports avec les vaisseaux et les organes de voisinage. Dans notre série, elle a été réalisée chez 58 patients (soit 90 % des cas récidivants et non récidivants).

IRM ABDOMINALE : est réalisée chez 03 patients, soit 4.6 % des cas.

Nombres des kystes :



Graphique 24 Nombre des kystes des cas non récidivants



Graphique 25 Pourcentage de nombre des kystes des cas récidivants

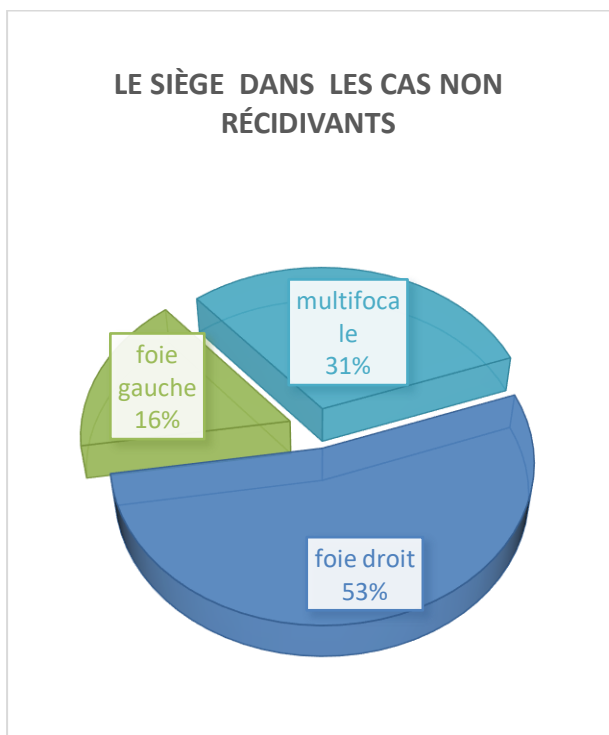
Parmi les 64 malades, 40 malades présentaient un KHF unique soit 57.9%, Parmi lesquels 67.3 % non récidivants et 47 % récidivants.

En revanche on observe que les kystes multiples ont présentés 32.7% chez les non récidivants et 53.3% chez les récidivants.

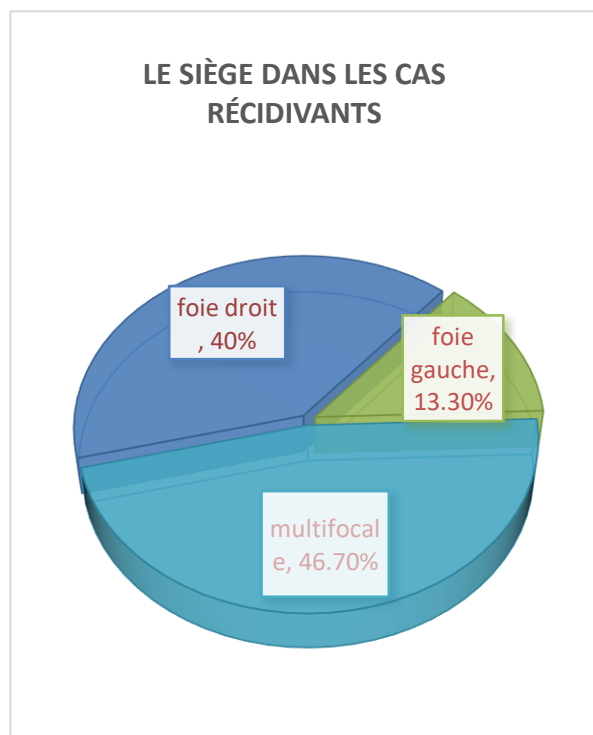
Le siège :

Table 8 Siège des kystes

Siège	Foie droit	Foie gauche	Multifocale
Non récidivants	26	7	16
Récidivants	6	2	7



Graph 27 Siège des kystes des cas non récidivants

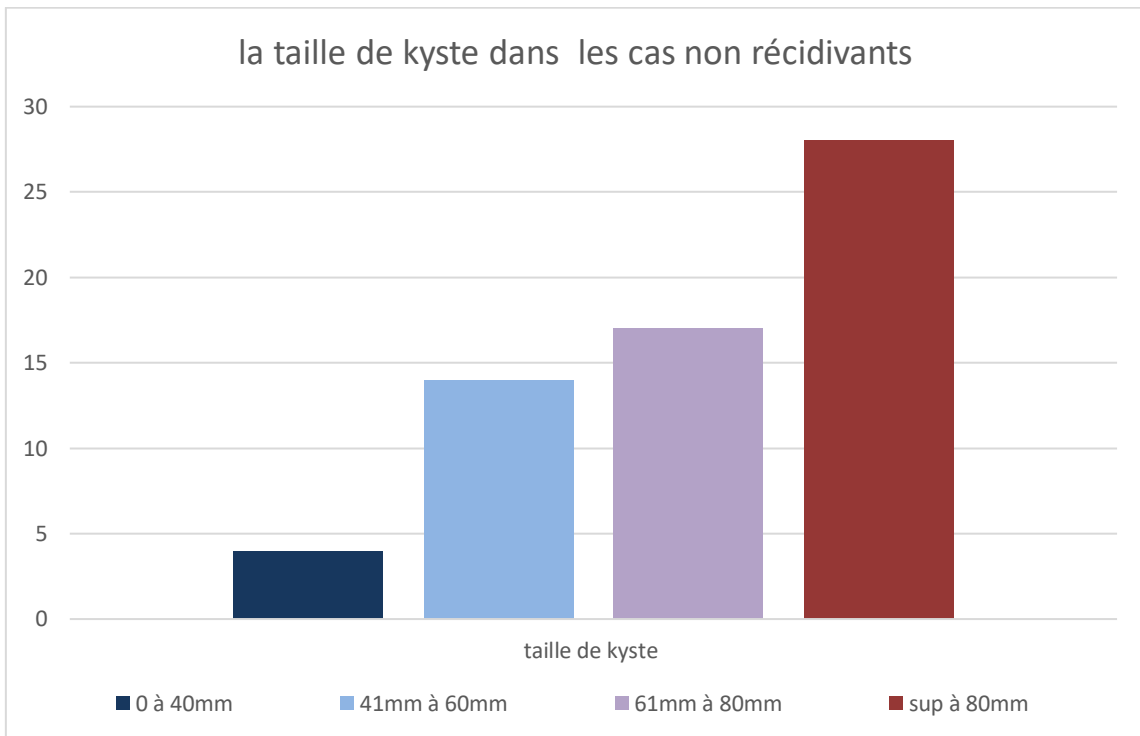


Graph 26 Siège des kystes des cas récidivants

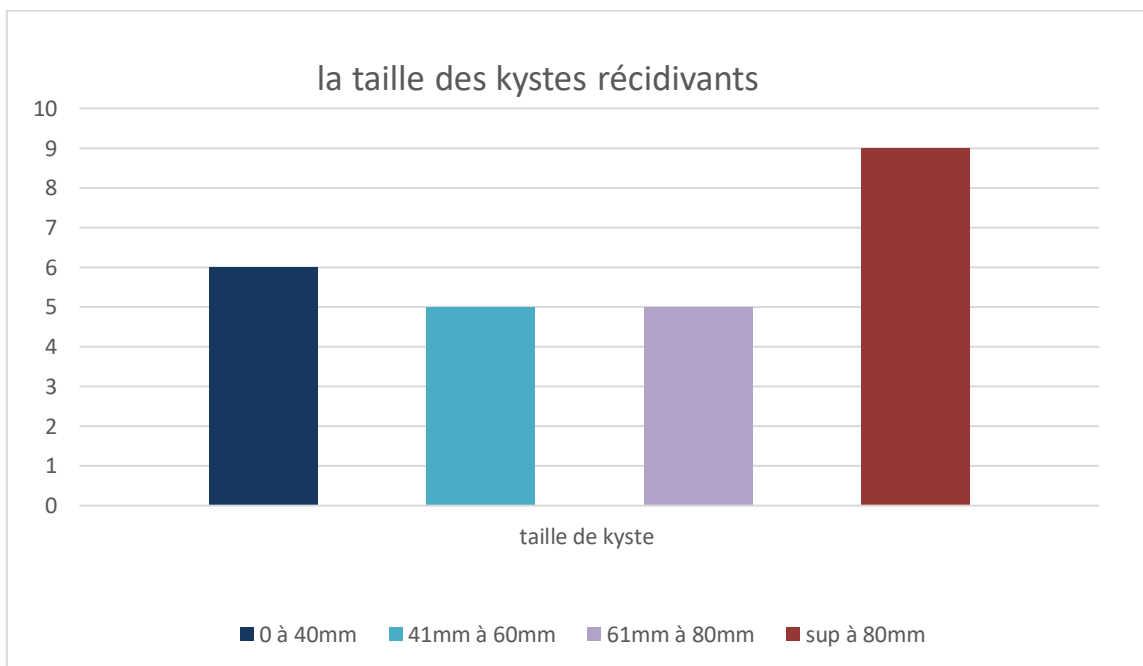
Pour les cas non récidivants : Le foie droit est 3 fois plus touché que le foie gauche estimé à 53% et à 31 % pour les kystes occupants les deux à la fois (multifocale)

Pour les cas récidivants : on note une prédominance des kystes multifocaux estimé à 46.7 %.

La taille de kyste :



Graphe 28 La taille des kystes des cas non récidivants

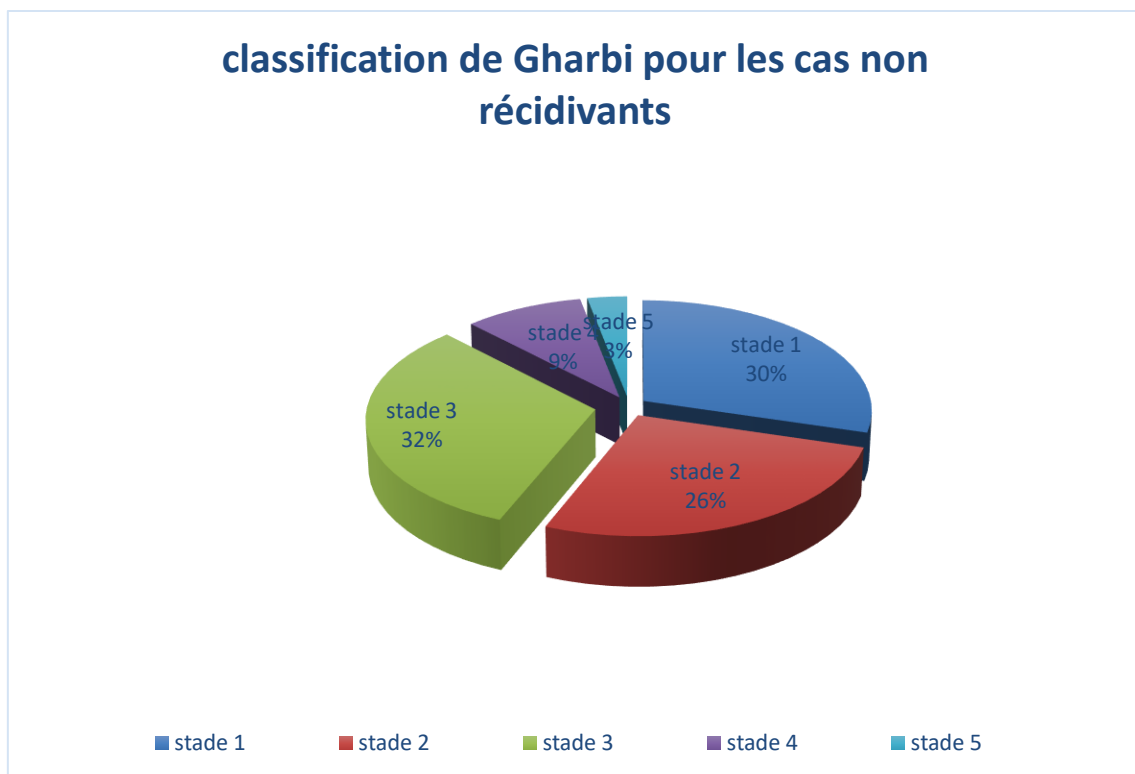


Graphe 29 La taille des kystes récidivants

La classification de Gharbi :

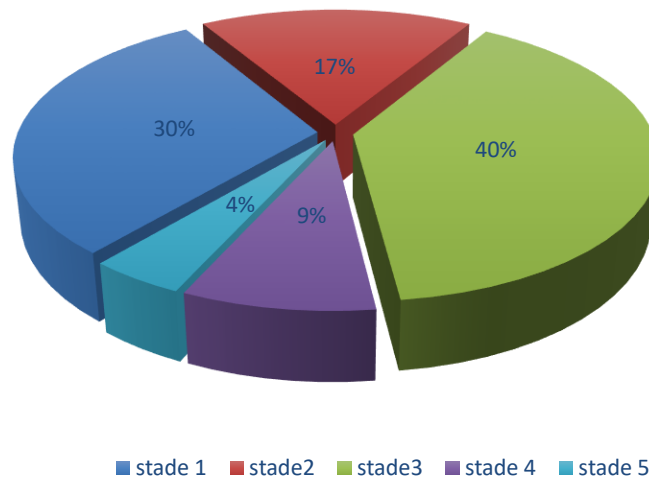
Table 9 stadification des kystes selon GHARBI

Classification de Gharbi	Stade 1	Stade 2	Stade 3	Stade 4	Stade 5
Non récidivants	20	18	21	6	2
Récidivants	7	5	11	2	1



Graphe 30 Stades de GHARBI des cas non récidivants

classification de Gharbi dans les cas récidivantes



Grphe 31 Stades de GHARBI des cas récidivants

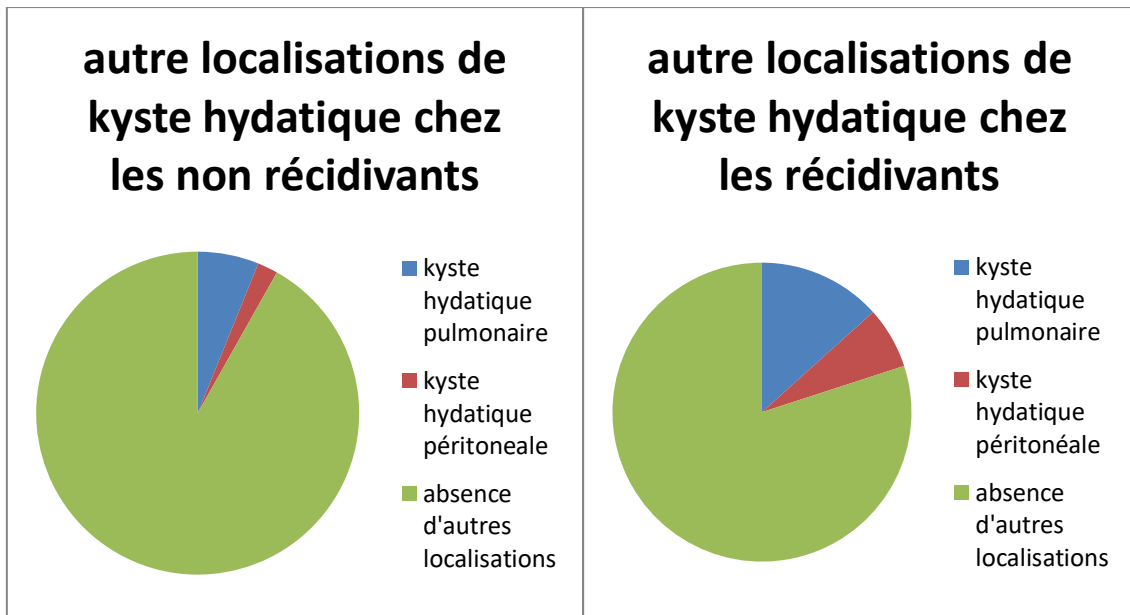
En termes de type échographique le type III est prédominant, Car il est retrouvé dans la majorité des cas récidivants et non récidivants le type I arrive en deuxième position avec 30% des kystes.

Le type II vient en troisième position avec 26% des cas non récidivants et 17% des cas récidivants. Les autres types sont rares.

On a remarqué aussi que des kystes de différents types échographiques peuvent s'observer chez le même patient, c'était le cas de plusieurs malades.

5. AUTRES LOCALISATIONS

On a constaté dans notre étude que certain cas ont présenté d'autres localisation que l'hépatique, les graphiques sous-jacents objectives les résultats :



Graph 32 Autres localisation du KH des non récidivants

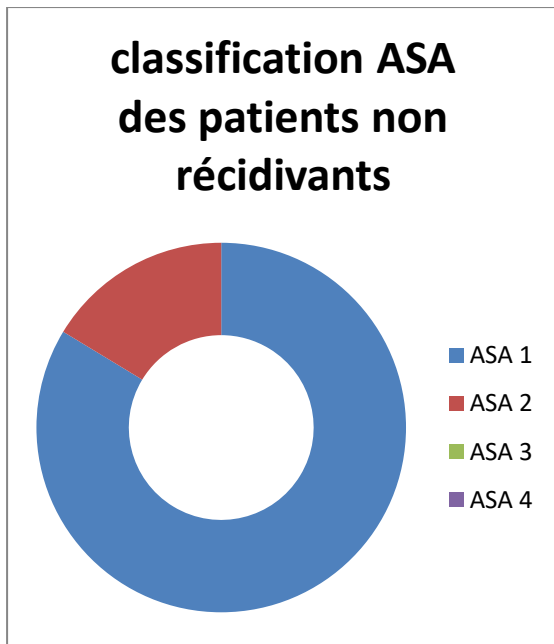
Graph 33 Autres localisations du KH des récidivants

Sur cette durée de notre étude et chez nos patients, ceux qui n'ont pas présenté de récurrence ; 6.1% entre eux ont présenté une localisation pulmonaire et 2.1% un kyste hydatique péritonéale, mais la majorité 91.8% on n'a pas objectivé d'autres localisations.

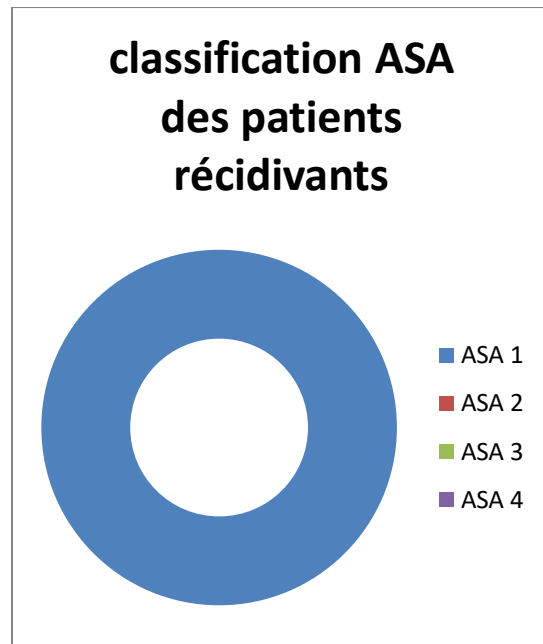
Dans l'autre côté, chez les patients qui ont présenté de récurrence, 13.3% entre eux ont montré un KHP; 6.7% un KH péritonéale et le reste ; 80% des patients, il n'existait pas de localisation secondaire.

6. CLASSIFICATION d'ASA :

Dans notre série et avant d'être opéré, nos patients ont été classés selon la classification d'ASA, les deux graphiques au-dessous montrent les résultats, on compare les cas avec et sans récurrences.



Graphe 34 Classification ASA des patients non récidivants

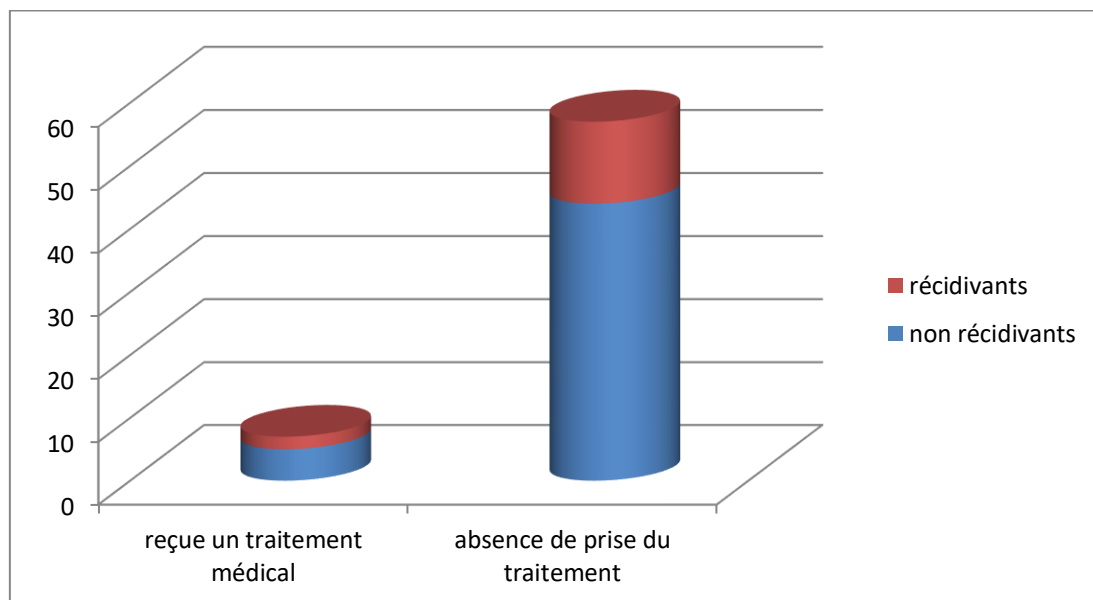


Graphe 35 Classification ASA des patients récidivants

Dans notre série et chez les patients qui ne présentent pas de récurrence, 83.7% ont été classé ASA1 et 16.3% classé ASA2 ; alors que chez les patients avec des récurrences, 100% ils ont été classé ASA 1.

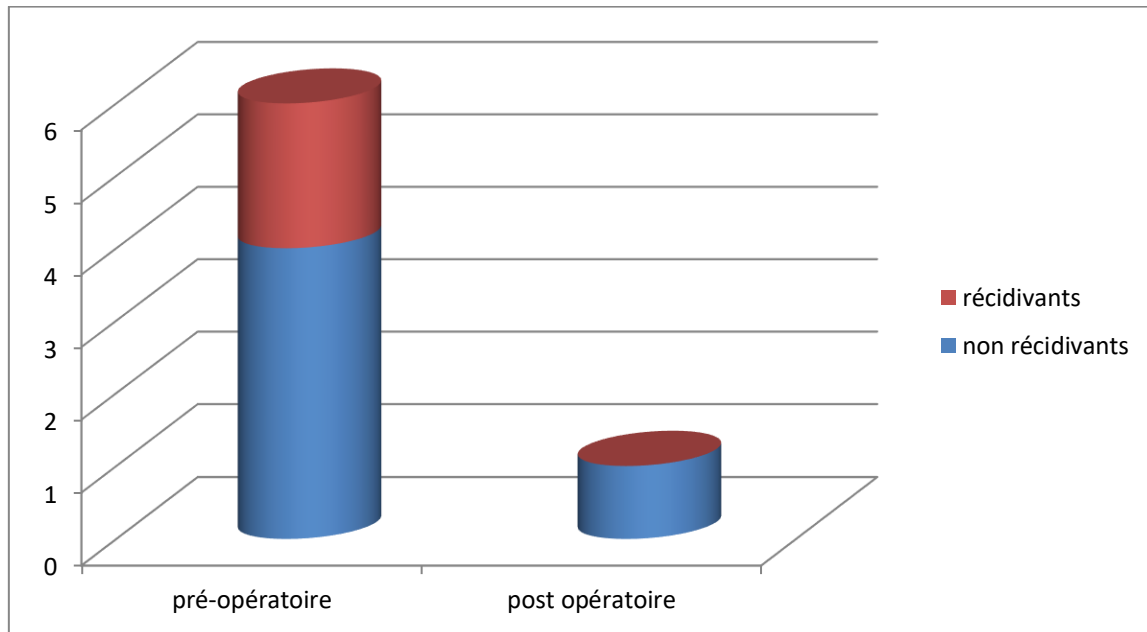
7. PROTOCOLE THERAPEUTIQUE :

a) *Traitement médical*



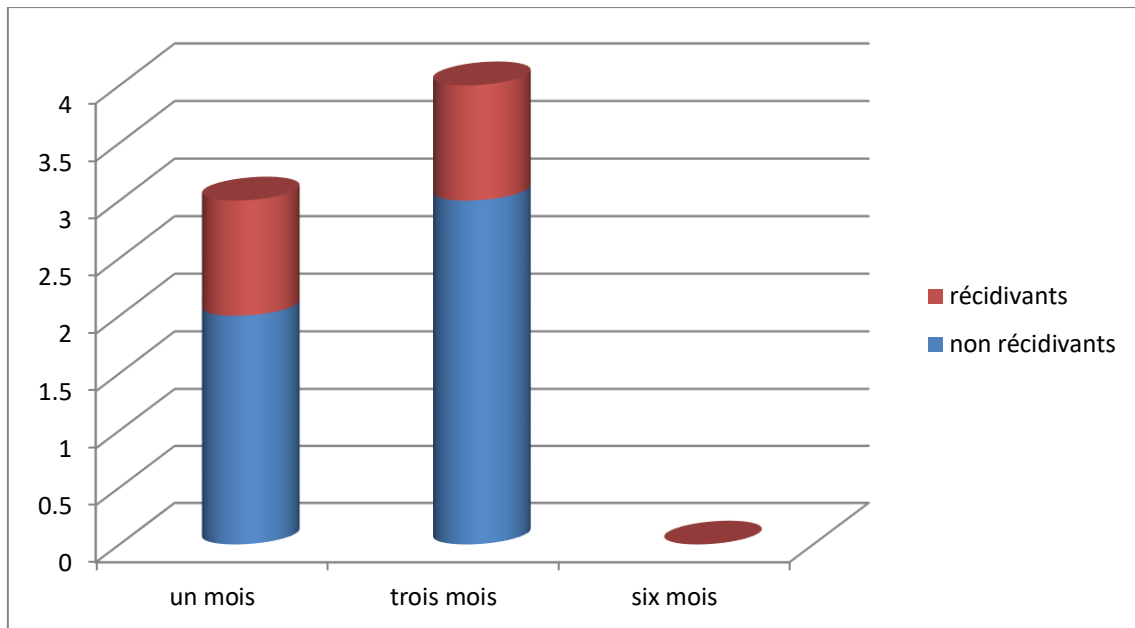
Graphe 36 Fréquence de la prise médicamenteuse

11% des patients ont reçu du traitement médical dont 13.3% chez les récidivants et seulement 10.2% chez les patients non récidivants, ce traitement médical été l'ALBENDAZOLE 400 mg deux prises par jour.



Graphe 37 Schéma de l'administration médicamenteux

Chez les patients qui ont pris le traitement 85.7% en préopératoire et 14.3% en post opératoire dont les récidivants tous les malades ont reçu le traitement en préopératoire et chez les non récidivants : 80% en pré-op et 20% en post-op

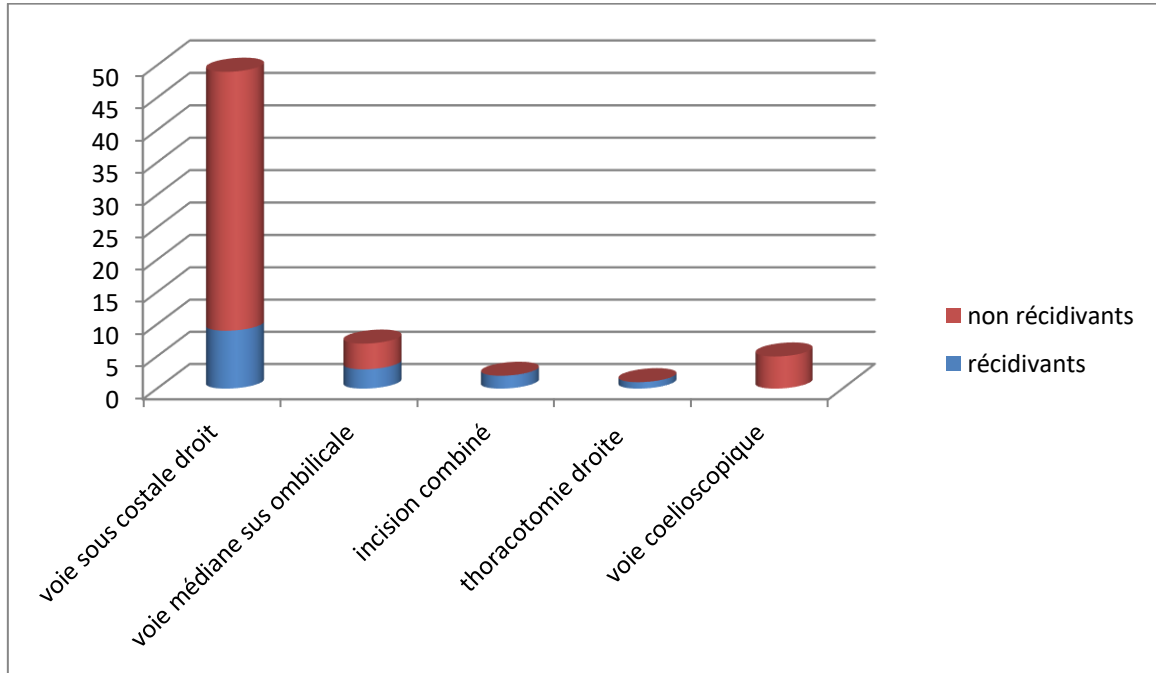


Graphe 38 Durée du traitement

42.8% des patients recevant de l'ABZ ont le pris pendant un mois tandis que le reste (57.2%) pendant trois mois.

Chez les récidivants 50% ont le reçue pendant un mois alors que chez les non récidivants 60% ont le reçue pendant 3 mois, 40% pendant un mois.

b) **Voie d'abord chirurgicale**



Graphe 39 Voie d'abord chirurgical

Dans notre série, 76.5% des cas ont été opéré par voie sous costale droit (60% chez les récidivants et 81.6% chez les non récidivants).

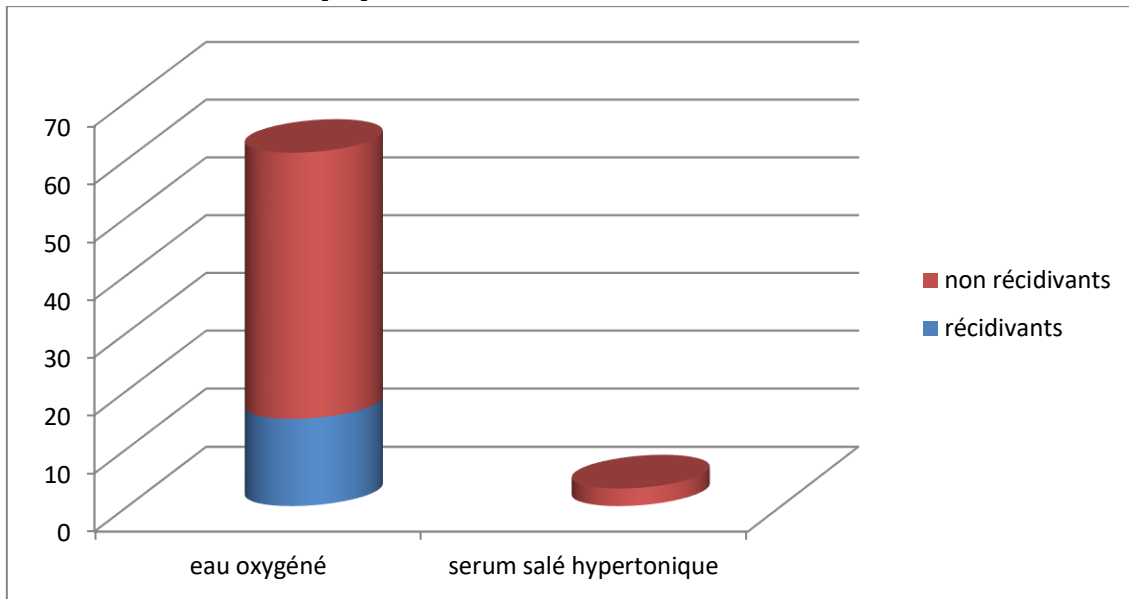
11% des cas opéré par voie médiane sus ombilicale (20% les récidivants et 8.2% les non récidivants).

7.8% des cas opéré par voie coelioscopique (10.2% non récidivants alors que 0% récidivants).

3%des cas opéré via une incision combinée (13.3% chez les récidivants, 0% chez les non récidivants).

1.6% des cas opéré par une thoracotomie droite au niveau du 7^{ème} espace intercostale (2% chez les récidivants et 0% chez les non récidivants).

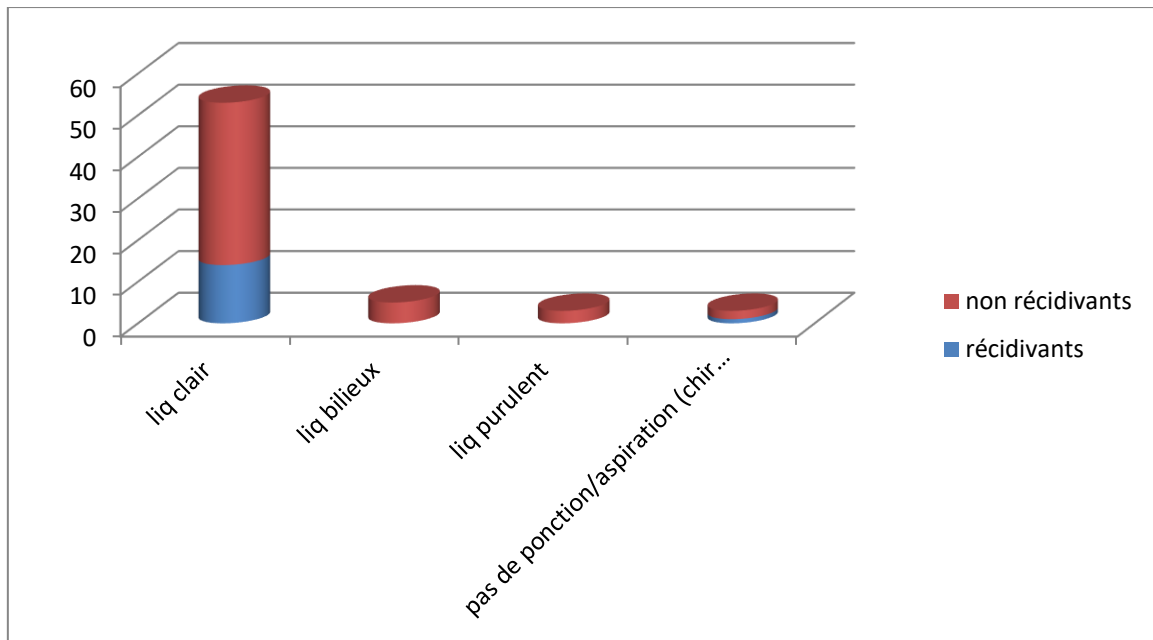
c) **Protection du champ opératoire :**



Graphe 40 Produit scolicide utilisé dans la protection du champ

Dans cette étude ; 95.3% des cas, le chirurgien a utilisé des compresses imbibées de l'eau oxygéné (100% chez les récidivants, 93.8% chez les non récidivants), alors que le reste (4.7%) des cas le champ opératoire été protégée par des compresses imbibées du sérum salée hypertonique (6.2% chez les non récidivants ,0% les récidivants).

d) **Traitement vis-à-vis du parasite :**



Graphe 41 Aspect du liquide après Ponction/aspiration

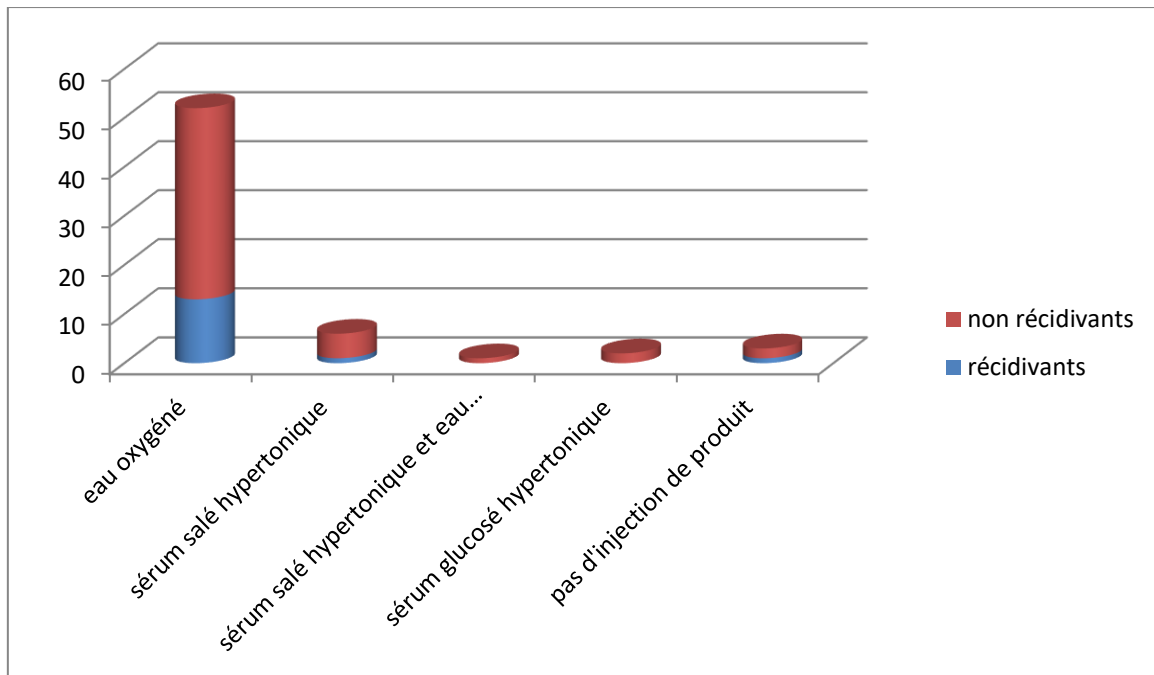
95.3% des cas ; le traitement chirurgical vis-à-vis le parasite a commencé par une ponction/aspiration dont le liquide aspiré été en 82.8% de liquide clair eau de roche (93.3% chez les récidivants, 79.5% chez les non récidivants)

Alors que dans 7.8% le liquide été bilieux (10.2% chez les non récidivants, 0% récidivants)

Dans 4.7% l'aspiration a ramené un liquide purulent (6.2% chez les non récidivants, 0% récidivants)

Tandis que dans 4.7% des cas la pratique d'une ponction aspiration n'été pas réalisé parce que le traitement été radicale (6.7% chez les récidivants, 4.1% chez les non récidivants).

Le liquide scolicide injecté dans le kyste :



Graphe 42 Produit scolicide injecté dans le kyste

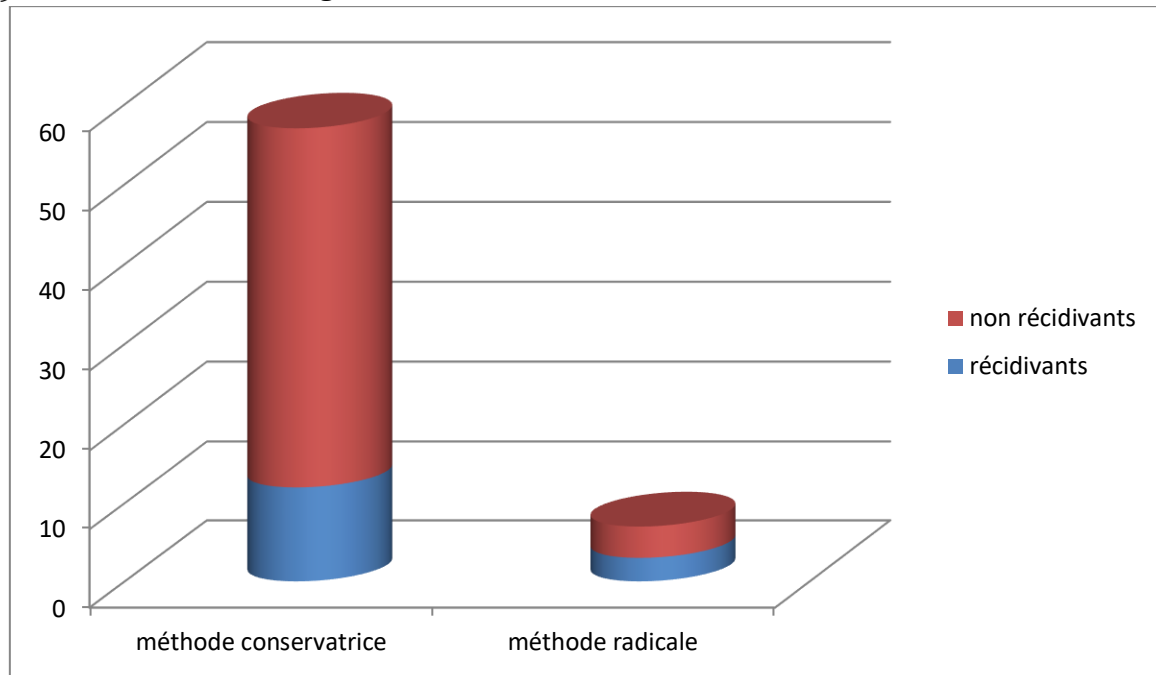
81.2% des cas, et durant l'intervention chirurgicale le kyste après ponction/aspiration été injecté par de l'eau oxygéné (86.7% chez les récidivants, 79.6%chez les non récidivants)

Alors que le sérum salé hypertonique été utilisé dans 9.4% des cas (6.7% chez les récidivants, 10.2% non récidivants)

L'utilisation de ces deux produits scolicides été dans 1.6% des cas (2% non récidivants, 0% récidivants)

Le sérum glucosé hypertonique dans l'autre côté utilisé dans 3.1% des cas (4% non récidivants, 0% récidivants).

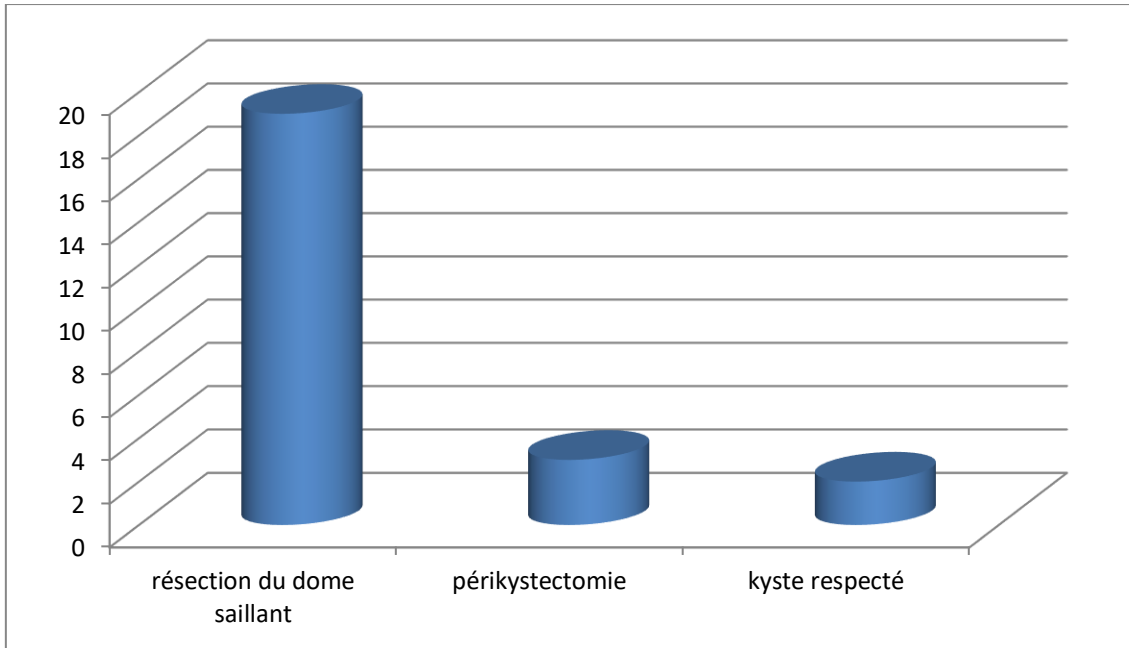
e) **La méthode chirurgicale utilisée :**



Graphe 43 La répartition selon la méthode chirurgicale utilisée

89.1% des malades opérés, la méthode chirurgicale utilisée a été conservatrice (80% chez les récurrents)

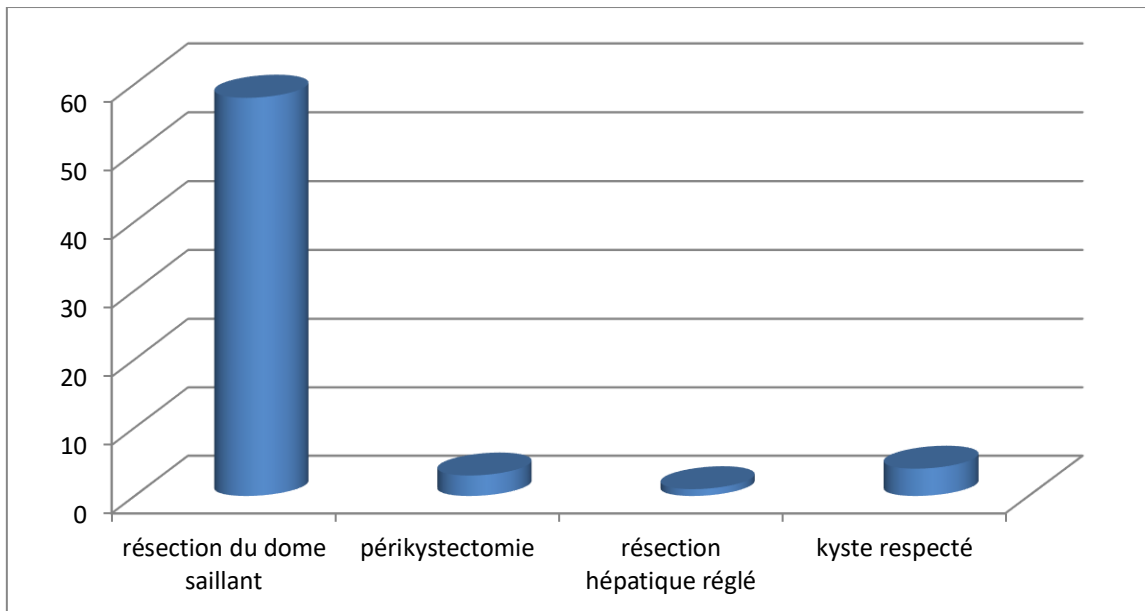
Tandis que la méthode radicale a été juste utilisée dans 10.9% des interventions.



Graphe 44 La méthode chirurgicale utilisée dans les cas récidivants

Chez les patients qui ont présenté de récurrence, la méthode chirurgicale a été dans la majorité des cas de résection du dôme saillant 79.2%, tandis que la périkystectomie a été pratiquée dans 12.5%.

Chez ces patients et ceux qui ont présenté de multiples kystes, dans 2 cas soit 8.3% des kystes ; le kyste a été respecté (kystes calcifiés; stade 5).

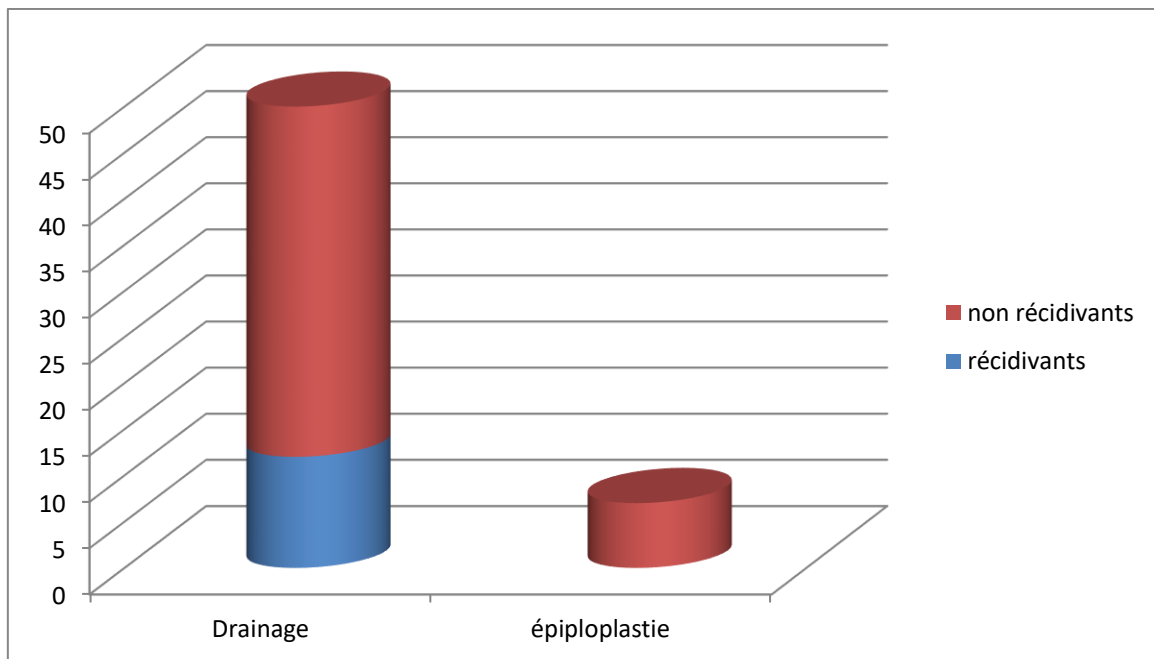


Graphe 45 La méthode chirurgicale utilisée Dans les cas non récidivants

Aussi, chez les patients sans récurrences, la résection du dôme saillant été utilisé dans 87.9% des kystes, et seulement dans 4.5% des kystes le périkysectomie été pratiqué, alors que 1.5% des kystes la méthode été une résection hépatique réglé soit 01 cas.

Chez ceux qui ont présenté de multiple KHF, dans 6.1% des kystes soit 04 cas ; le kyste été respecté.

f) **Traitement de la cavité résiduelle :**

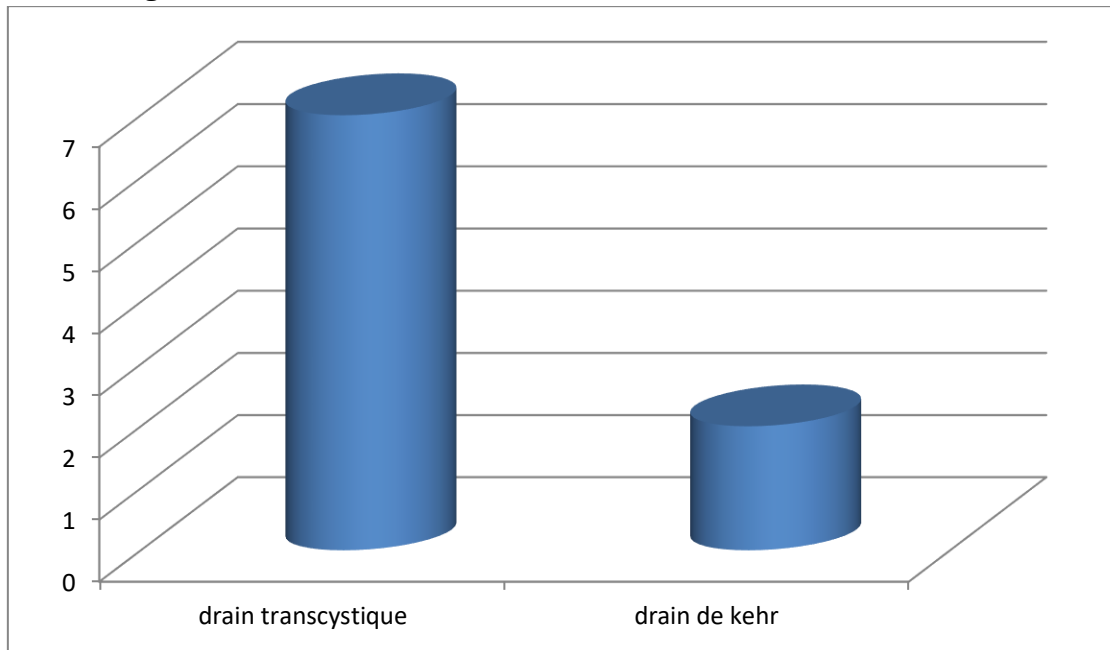


Graphique 46 Traitement de la cavité résiduelle

Avant de finir l'intervention, le chirurgien doit traiter la cavité résiduelle par l'un des méthodes utilisés souvent, dans notre enquête ; 78.1% des cas le drainage (capitonnage) été la méthode de choix (80% chez la population récidivant et 77.5% chez les non récidents)

Tandis que l'épiploplastie été utilisé dans 11% des cas (non utilisé chez les récidents, 14.3% chez les patients qui n'ont pas présenté de récurrence)

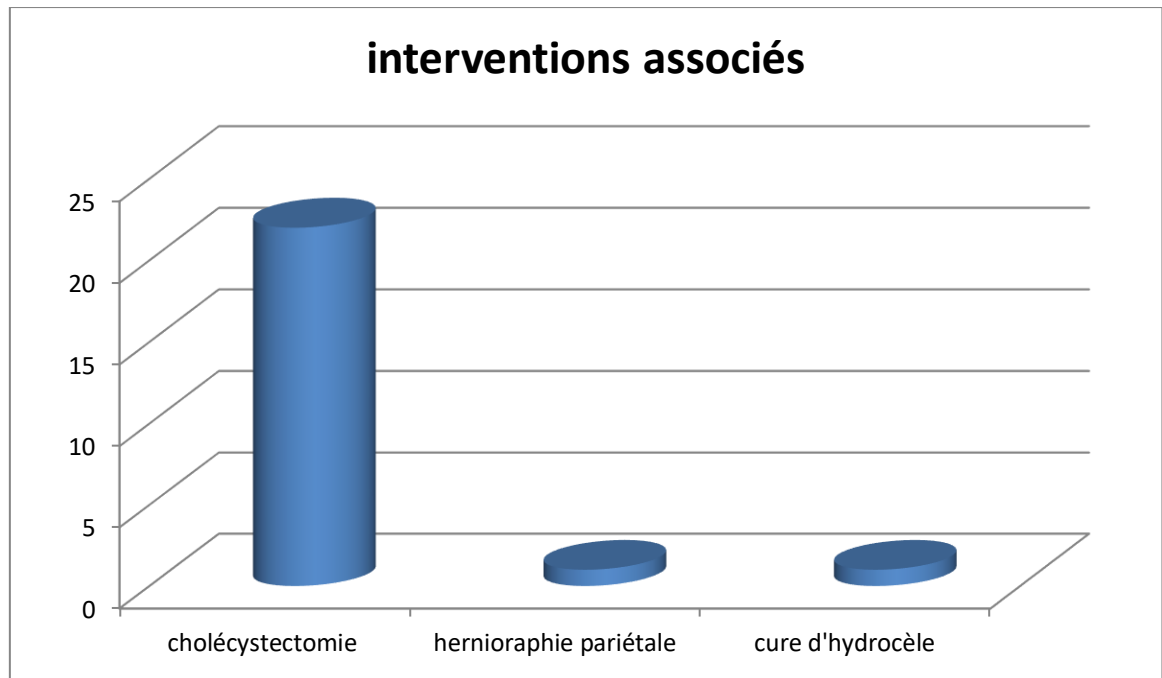
g) **Drainage Biliaire:**



Grphe 47 Fréquence du draiange biliaire

9 patients soit 14% des cas ont bénéficié d'un drainage biliaire qu'été intracystique dans 77.7% et dans 22.3% été drainage de kehr (des non récidivants).

h) **Interventions associées :**



Grphe 48 Fréquence des interventions associés

Dans notre série, durant l'intervention chirurgicale, une cholécystectomie été pratiqué dans 34.3% des cas

Chez deux cas de notre série, non récidivants ; un a subi une herniorraphie pariétale (hernie ombilicale) et l'autre un traitement d'hydrocèle (résection de la vaginale).

8. MORBI-MORTALITE :

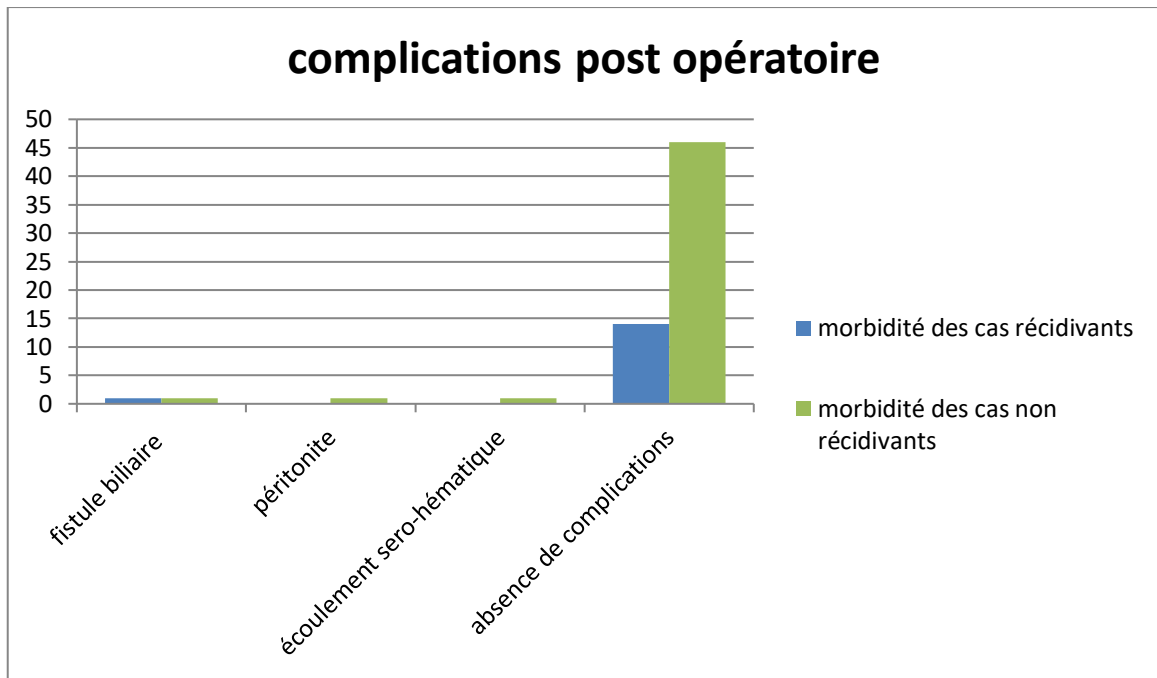
a) *Morbidité :*



Graphe 49 Complications per opératoire

Dans notre série, 2 malades soit 3.1% ont présenté de complications en per opératoire (non récidivants);

Un patient a présenté un choc anaphylactique et un autre ; un saignement non contrôlé par coelioscopie ce qui a conduit à convertir la voie d'abord chirurgicale.



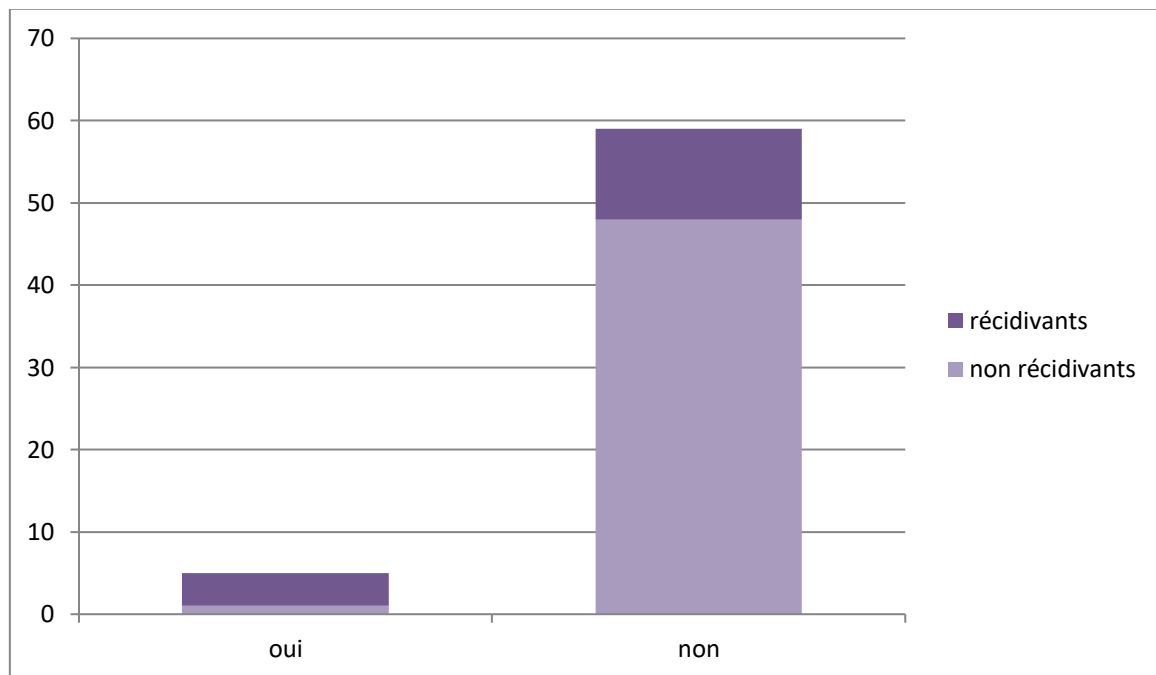
Graphe 50 Complications post opératoire

Dans l'autre côté, chez les malades qui ont présenté de récidence, Les complications post-opératoire ont prédominé par la fistule biliaire soit un cas, tandis que les non récidivants seulement 4.7% ont présenté des complications.

b) Mortalité :

Chez nos patients on a constaté 0% de mortalité.

9. MESURES DE PREVENTION:



Graphe 51 L'application des mesures préventives

Presque la majorité des patients ne connaissent pas les mesures de prévention bien que on est dans une zone endémique, seulement 7.8% des cas les connaissent et les pratiquent (soit 6.25% des récidivants (26.6% chez les récidivants), et 1.6% des non récidivants (5.3% chez les non récidivants)).

Le reste ; 92.2% des patients ne pratiquent pas des mesures préventives.

VII. DISCUSSION :

Le KHF reste un problème inquiétant en pays endémique dont la récurrence s'observe avec une plus forte fréquence d'où l'intérêt de réaliser cette étude et trouver les facteurs et les causes impliqués.

Dans notre étude, on a récupéré 80 cas de kystes hydatiques du foie recrutés dans les services, durant une période 5 ans. Après l'exclusion de 16 cas dont les dossiers ne sont pas complets ou l'intervention ne révèle pas de KH notre étude se focalisera donc sur les 64 cas de KHF restants.

1. DONNEES EPIDEMIOLOGIQUES :

Table 10 Comparaison du taux de récurrence avec certain études

	Taux de récurrence
Notre étude 2023	23%
CHU Tlemcen 2018 ¹²	3.3%
Wilaya de Bouira 2017 ³⁸	11.11%
Maroc 2007 ³⁹	3%
Tunisie 2011 ⁴⁰	12%
Turque 2008 ⁴¹	15.3 %

Nous avons recensé 15 cas confirmés de récurrence du kyste hydatique du foie, D'après le tableau, on remarque que les résultats obtenus par notre étude dépassent ce qui était enregistré à CHU de Tlemcen et de pays méditerranéen.

Nous allons prendre en détails, en discussion, les caractéristiques de maladie hydatique chez les deux séries récurrentes et non récurrentes dans l'objectif de préciser et de rassembler les facteurs jouant un rôle dans la récurrence.

KHF dans la région :

Cette infection parasitaire sévit de façon endémique dans de nombreuses régions, le tableau ci-dessous présente la prévalence trouvée dans les hôpitaux de notre région (noter que notre échantillon est petit et non faite sur tout le territoire de la région).

Table 11 Répartition des cas selon les hopitaux

	Hôpital Laghouat	mixte de 2 hôpitaux Djelfa	de 2 hôpitaux de Ghardaïa
<i>Tous les cas</i>	11	38	15
<i>Cas récidivants</i>	3	5	7

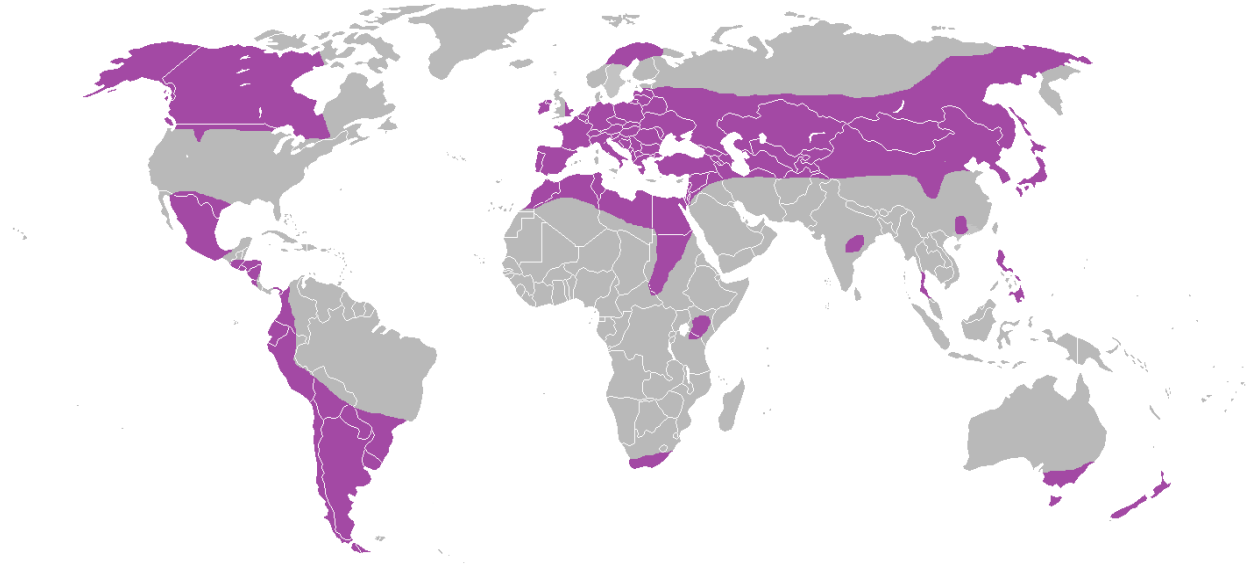


Figure 31 Distribution de l'echinococcus granulosus dans le monde

L'âge :

L'âge moyen des cas est de 36 ans (non récidivants 37 ans et 29 ans pour les cas récidivants) avec des extrêmes allant de 16 à 78 ans et un pic de fréquence entre 16 et 26 ans.

La répartition du kyste hydatique selon l'âge a montré que l'agent étiologique est présent dans toutes les tranches d'âge, mais spécifiquement à l'âge adulte jeune. Cela est dû au fait que KH est une maladie de développement à long terme, acquise au cours des premières années de la vie et de diagnostic tardif.

On peut penser aussi à la grande exposition des enfants à l'infestation par leurs contacts presque quotidiens avec les chiens errants ou de compagnie, et par la longueur de période entre le moment de la contamination et l'apparition des signes cliniques. Dans certains cas, ces signes n'attirent l'attention du malade qu'à un stade évolué, voire à l'occasion d'une complication du kyste d'où son expression clinique à l'âge adulte.

D'autant plus l'activité professionnelle prédomine à cet âge. Ce qui expose l'adulte jeune au contact hydatique provoquant une ré-infestation de l'échinococcus qui pourra expliquer le taux élevé de récives à cette tranche d'âge.

Table 12 L'age moyenne

Pays	Année	Age moyenne
Algérie		
CHU tlemecen¹²	2018	49.3 ans
CHU de Bejaia ¹²	2017	44 ans
Notre étude	2023	36 ans
Merrakech⁴²	2015	35,68 ans
Tunisie ⁴³	2000-2018	40 ans

D'après le tableau ci-dessus on observe une similarité des tranches d'âge entre les différentes études.

Sexe :

Les données de la théorie ont montré que la maladie hydatique du foie touche surtout le sexe féminin. Ce qu'était prouvé dans notre étude qui a montré que 2 tiers des cas récidivants ou non étant de sexe féminin.

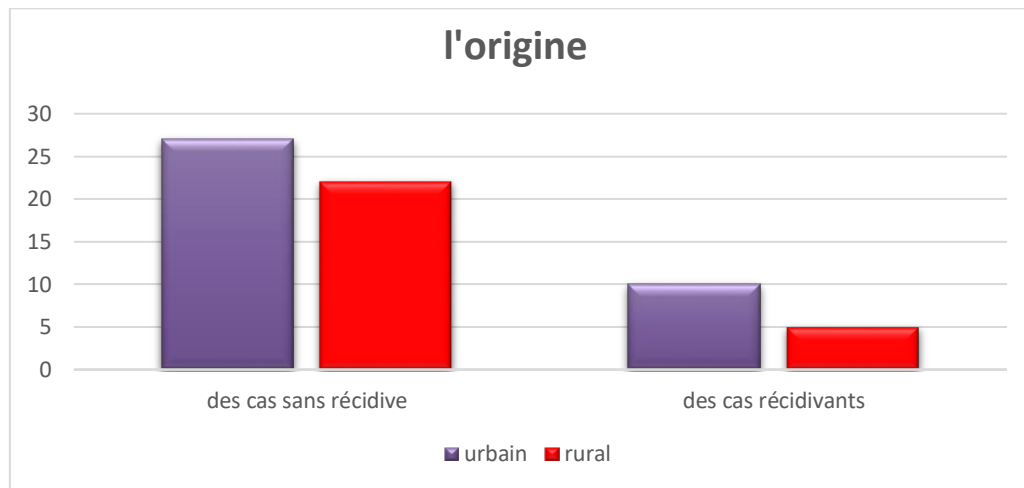
Table 13 La répartition selon le sexe

Pays / CHU	Année	Sexe prédominant
CHU Tlemcen ¹²	2018	Féminin
CHU Blida ⁴⁴	2016	Féminin
CHU Bedjaia⁴⁵	2017	Masculin
Biskra⁴⁶	2020	Féminin
Maroc ⁴²	2015	Masculin
Tunisie ⁴⁰	2011	Féminin
Notre étude	2023	Féminin

Des résultats non concordants avec le nôtre observée au CHU Bejaïa et au Maroc.

La prédominance féminine peut être expliquée par le contact fréquent des femmes avec les animaux domestiques, elles pratiquent plus de travaux domestiques que les hommes comme l'alimentation des animaux, le nettoyage des étables. A tout ceci, peut s'ajouter les comportements culinaires, comme la dégustation des végétaux crus qui peuvent être souillés par les oeufs d'*E. Granulosus*.

L'origine :



Graphe 52 Répartition des cas selon l'origine

Théoriquement La prévalence de l'hydatidose est élevée au milieu rural en raison des caractéristiques de son cycle de transmission qui implique des animaux domestiques herbivores, mais peut devenir suburbaine et urbaine conséquence du mode de vie quasi-rural en périurbain des villes et aussi de l'exode rurale. Ce qui est probablement en rapport avec notre résultat.

Notre série montre que l'origine rurale n'a représenté que 45% pour des cas non récurrents et 33% pour les récurrents, contre l'origine urbaine, qui était majoritaire.

Cela pourra être due au nombre élevé de population urbaine par rapport la population rurale ce qui augmente les nombres des cas.

D'ailleurs on peut donner autres présomptions par le fait que certains patients ont migré des zones rurales vers des zones urbaines et que certains d'entre eux visitent en permanence les zones rurales. En effet, il faut tenir compte non seulement de l'actuel lieu de résidence mais aussi du lieu où les malades ont grandi et leurs visites aux zones rurales (l'histoire de vie du patient).

Cependant, il est possible que les résidents urbains puissent avoir été en contact avec *E. granulosus* en milieu urbain par exemple à cause de leurs professions respectives (vétérinaires, bouchers...), et la présence élevé des chiens errants dans les villes.

Table 14 La répartition des cas selon l'origine/habitat

Origine	Rural	Urbain
Notre étude 2023	42.1%	57.8%
CHU Tlemcen 2018 ¹²	56%	44%
CHU de Bedjaia 2017 Dr Hachlaf ⁴⁵	60.6%	39.3%
Tunisie ⁴⁷ 2014 Dr Zaouch	58.2%	41.8%
Maroc 2007⁴⁸	86.5%	13.5%

D'après les résultats des différentes études on constate une prédominance rurale compatible a les données de la littérature.

Profession :

Table 15 Répartition des malades selon la profession

Profession	Cas non récidivants	Cas récidivants
Femme au foyer	26	6
Etudiant	9	6
Chef cuisinier	0	01
Berger	06	01
Retraité	02	0
Commerçant	04	0

D'après le tableau, on observe que les femmes au foyer sont les plus touchées de KHF Ceci peut être lié aux activités des femmes, qui s'occupent du cheptel et des chiens et la pratique des travaux agricoles et fermière et d'élevage qui favorisent un contact régulier avec l'environnement infesté.

Bien que la profession semble un élément intéressant d'infestation de KH mais rarement les études de récidives d'en aborder.

2. DONNEES CLINIQUES :

Signes cliniques et le mode de découverte :

Table 16 Répartition des cas selon la symptomatologie

	Cas non récidivants	Cas récidivants
Fièvre	10	3
AEG	9	6
Ictère	6	1
Hémoptysie	0	1
Dyspnée	9	2
Douleur abdominale	40	14
Pesanteur	20	7
Vms	26	8

Pour les deux séries récidivantes ou pas, on note les mêmes manifestations cliniques.

La douleur constitue le motif de consultation le plus fréquent exprimant aussi le mode de découverte symptomatique dans notre étude. Elle a été trouvée chez 84.4% de nos patients suivis par le vomissement dans 53.1 % des cas.

Le plus souvent il s'agit d'une douleur localisée au niveau de l'HCD. Son intensité, son rythme et son irradiation sont variables. Cette douleur à type de colique hépatique ou de pesanteur est souvent associée à un vomissement.

Le KHF était asymptomatique et de découverte fortuite dans 4.6% des cas.

Donc on peut dire que les cas récidivants non pas des critères particuliers sur le plan d'expressions cliniques.

Les études réalisées au différents CHU confrontent globalement nos résultats dont la douleur reste le maître symptôme.

Table 17 Fréquence de la douleur

CHU	FREQUENCE DE DOULEUR
TLEMCEN ¹²	57.06 %
BEJAIA ⁴⁵	65.2%
CHU RABAT ³⁹	100%
Notre étude	84.4%

Les complications :

Table 18 Répartition des cas selon les complications

	Sans complication	Ictère	Choc anaphylactique	Compression de la VCI
Non récidivants	41	6	1	1
Récidivants	13	1	1	0

Les complications de KHF trouvés dans notre étude sont représentées par l'ictère, le choc anaphylactique et compression de la VCI.

Parlant des facteurs prédictifs la forme compliquée ne joue pas un rôle clair dans la récurrence.

Table 19 La répartition des complications selon certain études

Complication	Surinfection	Ictère	Compression	Rupture dans la péritoine
CHU Tlemcen¹²	24.2%	3%	12.12%	0%
Faculté de Marrakech 2015⁴²	1.28%	3.84%	-	0.64%

Les complications constatées aux différentes études faites sur le KHF semblent proches de notre étude, dont la majorité des cas n'ont pas présenté des complications.

La surinfection était la complication la plus trouvée à CHU Tlemcen estimée à 24% alors que l'ictère à Marrakech était à 3.84%.

3. EXAMENS PARACLINIQUE :

La sérologie :

Table 20 Pourcentage des cas selon la sérologie

	Faite		Non faite
La sérologie	Positive	Négative	
Cas récidivants	100%	0%	40%
Cas non récidivants	78.1%	21.9%	34.7%

La sérologie hydatique constitue une étape essentielle du diagnostic, elle permet d'orienter le diagnostic de hydatidose dans 80 à 95% des cas.

Elle se base sur la recherche d'anticorps spécifiques par des techniques quantitatives (immunofluorescence indirecte, ELISA, hémagglutination) et qualitatives (électrosynérèse, immunoélectrophorèse, western blot).

Elle été pratiquée chez 32 cas non récidivants soit 65.3% des cas ; Positive dans 25 cas (78.1%), négative dans 7 cas (21.9%).

La sérologie hydatique est revenue positive chez 9 cas récidivants soit 100% des sérologies pratiqués, en revanche 0 % été négatif.

23 cas n'ont pas bénéficié d'une sérologie hydatique soit 35.9%.

Les résultats sérologiques des malades récidivants dans la présente étude ont montré que le Pourcentage des cas à sérologie positive est supérieur à celui des cas à sérologie négative,

Chez les cas récidivants on observe 0 cas de sérologie négative, ça est dû à la réaction immunitaire facilement détecté par les examens biologiques. Sachant que Le liquide hydatique étant la source principale des antigènes utilisés, Néanmoins les antigènes somatiques et les produits d'excrétions-secrétions des protoscolex ont également été utilisés comme source d'antigènes, donc un résultat positif persistant après 6 mois de geste chirurgical indique la présence de KH inaperçue ou ses produits à l'origine de récives.

L'intérêt de la sérologie est de donner la notion de kyste viable ou de kyste inactif, en pratique un kyste est dit inactif lorsqu' il est momifié, calcifié à sérologie négatif ceci par manque de stimulation antigénique et ne devenant positif qu'au stade de l'invasion ou lorsque le kyste hydatique est fissuré ou remanié. Ce qui désigne que le résultat positif venant des kystes toute actif et fertile.

Toutefois, l'interprétation des résultats sérologiques doit rester prudente et continue et nécessite un suivi post-op sur un durée de 2 ans minimum.

Toute en sachant que notre échantillon ne contient pas des faux positifs car ils sont tous confirmé lors de l'intervention.

D'autant plus les faux négatifs sont communément rencontrés, ceci ne permet pas d'exclure le diagnostic d'hydatidose, d'où l'obligation d'une confrontation entre la clinique, l'imagerie et la biologie.

Les faux négatifs sont dus à des kystes calcifiés inactifs ou non immunogènes, éventuellement à un déficit de l'immunité humorale.

Le tableau ci-dessous compare le résultat de sérologie de l'ensemble de nos cas avec les résultats sérologiques au territoire national et d'autre pays :

Table 21 Résultat sérologique des autres études

Résultat sérologique	Positif	Négatif	Non faite
CHU Tlemcen ¹²	43.3%	16.6%	40%
Région de Bouira ³⁸	61.11%	38.89%	-
Maroc ⁴⁸	0.7%	1.4%	97.9%

L'imagerie :

Nombre des kystes

Table 22 Répartition des cas selon le nombre des kystes

	Cas récidivants	Cas non récidivants
Nombre des kystes		
Kyste unique	7	33
Kystes multiple	8	16

A partir de notre étude 67.3 % des cas non récidivants ont un KH unique et 47 % pour les cas récidivants.

Le nombre des kystes varie d'un patient à un autre, un malade peut présenter un kyste, Deux kystes ou même plus, mais la situation la plus fréquente c'est la présence d'un seul kyste.

On peut expliquer la multiplicité primitive par des infestations itératives dans une durée rapprochée, alors que l'atteinte secondaire suite à la fissuration de KH ou à l'ouverture du KH dans la circulation veineuse.

Table 23 Fréquence des KH multiples dans autres travaux

	KH unique	KH MULTIPLE
CHU Tlemcen 2018 ¹²	76.6%	23.4%
BOUIRA 2012 à 2017 ³⁸	77%	23%
NOTRE étude 2023	57.9%	42.1%

D'après le tableau, on remarque que les résultats obtenus par notre étude concordent avec les résultats obtenus au CHU de Tlemcen et celle de la région de BUOUIRA qui ont tous signalé que le plus fréquent chez un malade, c'est la présence d'un kyste unique.

Le siège :

Table 24 Répartition des cas selon le siège

<i>Siège</i>	Multifocale	Foie gauche	Foie droit
<i>Non récidivants</i>	31%	16%	53%
<i>Récidivants</i>	46.7%	13.3%	40%

L'imagerie permet de visualiser le kyste hydatique et ses éléments constitutifs. Elle permet d'établir un diagnostic, de juger des complications et de réaliser des dépistages de masse. L'échographie représente l'examen de choix, elle apporte des renseignements capitaux sur le nombre, le siège, la taille et le type du kyste hydatique.

D'après notre recherche on observe chez la série non récidivante une prédilection de foie droit alors que la série récidive était dominé par la localisation multifocale.

De fait de ce constat on conclure que la localisation concomitante de foie droit et gauche peut interférer à la récidivité de KH.

En effet, cette localisation multifocale chez les récidivants explique la capacité d'avoir une récidivité en tenant compte l'anatomie segmentaire, vasculaire et biliaire en contact de kyste et la difficulté du geste chirurgical d'éradiquer la totalité de kyste.

Parlant en thème de tous nos cas les résultats étaient les suivants :

Table 25 Comparaison entre les études selon le siège

Siège	multifocale	Foie gauche	Foie droit
Notre étude 2023	36%	14%	50%
CHU Tlemcen 2018 ¹²	0%	39.2%	60.8%
CHU de Bejaïa 2017 ⁴⁵	26%	27%	47%
Expérience tunisienne 2011⁴⁰	-	20%	80%
MARRAKECH 2010⁴²	27.2%	20.4%	47.7%

Contraire au résultat précédant l'étude de l'ensemble de cas montre une prédominance de foie droit, Ce qui était en accord avec celui enregistré au CHU Tlemcen, CHU Bejaia, en Tunisie, et en Marrakech.

La taille :

La taille la plus trouvée pour les cas récidivants était sup à 81 mm

En comparant avec l'étude faite à Tlemcen la taille variait entre 08 et 160 mm avec une moyenne de 58 mm pour l'ensemble des cas.

En analysant ce résultat il apparaît que les kystes de grande taille contribuent à la récurrence de KH. En effet une taille élevée signifie une continuité de croissance de kyste ; Au cours de cet évolution de l'hydatide, peuvent apparaître des formations particulières appelées vésicules filles endogènes ou exogènes après 10 à 12 mois ; ainsi les protoscolex hydatique peuvent se vésiculer à leur tour formant des vésicules filles endogènes qui flottent dans l'hydatide mère constituant un rôle reproducteur actif.

Ce résultat trouvé était proche de l'expérience tunisienne qu'elle a prouvé que les kystes dont la taille supérieure à 7cm, est un facteur prédictif de récurrence.

Classification de Gharbi :

Table 26 Répartition des cas selon les stades de GHARBI

Classification de Gharbi	Stade 1	Stade 2	Stade 3	Stade 4	Stade 5
Non récidivants	29.8%	26.8%	31.3%	8.9%	2.9%
Récidivants	26.9%	19.2%	42.3%	7.63%	3.8%

Tous les patients ont bénéficié d'examen échographique. Ce dernier a montré la présence de tous les stades, avec une prédominance du type III qui était plus dominée dans les cas récidivants que les non récidivants.

Au fait selon la littérature le type 3 s'agit d'une collection liquidienne, cloisonnée, comportant de multiples logettes internes, traduisant l'existence des vésicules filles endokystiques, donnant de nombreux protoscolex, ces vésicules filles peuvent adhérer au péricyste, le refouler et le rompre pour se développer à leur tour dans un nouveau péricyste adjacent au premier, auquel elles restent reliées par un collet étroit ; créant des vésicules filles exokystiques permettant la croissance et l'extension intra et extra-hépatique, c'est un kyste actif et fertile. Expliquant la récurrence possible de kyste hydatique.

Un résultat non concordant avec le nôtre était enregistré à Tunisie par Dr H. Bedioui et al. qui ont signalé que le type 1 était le plus dominant aux cas récidivants par 24%.

Pour la majorité des cas récidivants ou non les résultats ci-dessous illustrent les stades trouvés :

Table 27 Comparaison entre les études selon les stades de GHARBI

Classification de Gharbi	Stade 1	Stade 2	Stade 3	Stade 4	Stade 5
Notre étude 2023	42.1%	35.9%	50%	12.5%	4.6%
CHU Tlemcen 2017¹²	0%	43%	27%	30%	0%
CHU de Bejaia⁴⁵2017	29%	7.2%	49%	14.5%	3.6%
Marroc 2007⁴⁸	42.1%	7.5%	6.8%	4.1%	39.5%

Pour l'étude de Tlemcen le stade 2 était dominant alors que celle de Bejaia concorde avec notre étude d'autre part le stade 1 de résultat de Maroc corrobore avec l'expérience Tunisienne.

4. AUTRES LOCALISATIONS :

Il a été prouvé que l'hydatidose touche pratiquement tous les organes. Dans notre étude, on a enregistré la présence de deux localisations autre que l'hépatique ; le pulmonaire et le péritonéale dont les valeurs sont respectivement 7.8% et 3.1%.

Ce classement d'organes atteints (foie, poumon) corrobore avec celui enregistré en théorie. Cette localisation préférentielle du foie s'explique par la migration des embryons qui, en quittant l'intestin, gagnent le foie, le cœur droit, les poumons, le cœur gauche à partir duquel ils peuvent atteindre les autres organes et tissus par voie aortique. Dans ce parcours deux filtres essentiels sont rencontrés : le filtre hépatique et le filtre pulmonaire.

Chez les patients récidivants, le pourcentage de la localisation pulmonaire est de 13.3% ; la localisation péritonéale de 6.7% alors chez les non récidivants, la pulmonaire est de 6.12% et le péritonéale de 2.04%.

Cela peut être expliqué par la charge parasitaire de l'infestation primaire ou des ré-infestations itératives.

5. PROTOCOLE THERAPEUTIQUE :

Traitement médicale :

L'antihelminthique de choix actuellement dans le protocole thérapeutique du kyste hydatique est l'ALBENDAZOLE 400mg deux prise par jour (à ajuster selon le poids) dont la durée varie de 01 à 06 mois ; Le choix de l'Albendazole a été dicté par sa meilleure absorption digestive , par ses taux sanguins et intra-kystiques plus élevés et par sa transformation en un métabolite actif ayant aussi une bonne concentration intra-kystique.

Table 28 Répartition des cas selon le protocole d'administrartion du traitement médical

	Prise médicamenteuse	Schéma thérapeutique	
		protocole	Durée
Récidivants	13.3%	100% en préopératoire	50% pdt 1 mois 50% pdt 3 mois
Non récidivants	10.2%	80% préopératoire 20% postopératoire	60% pdt 3 mois 40% pdt 1 mois

Dans notre étude, 11% des cas ont reçu le traitement, dont 13.3% des cas récidivants qui ont tout le pris en préopératoire, la moitié durant seulement un mois et l'autre moitié durant 03 mois.

Dans l'autre côté chez les non récidivants 10.2% ont pris le médicament, la majorité d'eux en préopératoire (20% en postopératoire) et pendant 03 mois (40% pendant 01 mois).

Dans la théorie le traitement médical est d'efficacité limité mais il a un rôle majeur dans la réduction de la taille des kystes ce qui explique la prescription préopératoire.

Les dernières recommandations algériennes 2019 ²³ insistent sur l'intérêt de ce médicament comme un traitement complémentaire a raison de son effet sur la destruction de la couche germinative si elle a été incomplète pendant l'intervention chirurgicale, et sur les récives associées d'une part à la reprise de prolifération des cellules de cette couche germinative et d'autre part à la production de nouveaux kystes in situ ou à distance à partir des protoscolex disséminés lors de l'intervention ; mais de durée qui débute d'une semaine en préopératoire et 04 mois en post opératoire si le kyste a eu une ouverture au cours de la chirurgie et c'est le plus souvent le cas.

Alors que notre série le protocole d'administration du traitement médical était insuffisant, ce qui peut expliquer un taux élevé de récive.

Traitement chirurgicale :

Voie d'abord :

Table 29 Répartition des cas selon la voie d'abord chirurgicale

Voie d'abord	Voie classique	Voie laparoscopique
Récidivants	15	0
Non récidivants	44	5

Le choix de la voie d'abord chirurgicale dépend du nombre, siège et taille du kyste, dans notre série, la voie classique (à ciel ouvert) est majoritaire soit dans 92.2% des cas, cependant la voie cœlioscopique représente seulement 7.8% des cas (0% chez les patients avec des récidives).

Selon certains auteurs, le taux de récurrence après une chirurgie laparoscopique est majoré, car il y a un risque élevé d'essaimage des vésicules filles en péritoine libre lors de la ponction-aspiration d'un KHF et cela objectivé aussi dans l'étude tunisienne de H.bedioui et al en 2011⁴⁰.

Cependant, selon Dervenis et al.⁴⁹, le traitement laparoscopique du KHF permet d'avoir un moindre risque de récurrence.

Jusqu'à ce jour, aucune étude prospective randomisée comparant la chirurgie classique et la chirurgie laparoscopique n'a été rapportée pour trancher entre les deux.

Précautions peropératoires :

L'ouverture volontaire ou involontaire d'un kyste hydatique hépatique pendant une intervention chirurgicale peut conduire à une dissémination des vésicules filles et surtout des scolex dans la cavité abdominale.

C'est pourquoi un certain nombre de précautions doivent être prises pour éviter la fuite de liquide hydatique pendant la chirurgie.

Ces précautions reposent sur l'utilisation des parasitocides qui sont toxiques pour le parasite et ses différents composants, ces solutions détruisent les scolex, affaiblissent les vésicules filles, et stérilisent la membrane prolifère.

1. Protection du champ opératoire :

Table 30 Répartition des malades selon le scolicide utilisé dans le protection du champ

Produit scolicide	Eau oxygéné	Sérum salé hypertonique
Les récidivants	15	0
Les non récidivants	46	3

La protection du champ se fait par des compresses imbibées à des produits scolicides qui sont au nombre de deux :

- Le sérum salé hypertonique : un bon scolicide mais peut être à l'origine de troubles hydroélectrolytiques à type d'hypernatrémie lorsque des grands volumes sont utilisés (utilisé seulement dans 3 cas soit les non récidivants).
- Et l'eau oxygéné : L'effet parasiticide de l'H₂O₂ est très bon, cependant sa utilisation est gênée par l'importance de la mousse générée et par le risque d'hyperpression après l'injection dans le kyste.

Le produit du choix de nos chirurgiens est l'eau oxygéné ; utilisé dans 95.3% des cas soit 100% chez les cas récidivants et 93.8% chez les non récidivants ; ce qui permet de dire que l'efficacité du deux produits scolicides utilisé est comparable et n'a aucune relation avec la prédiction d'un ultérieur récidive.

2. Traitement vis-à-vis le parasite :

La ponction aspiration du kyste, suivi par l'injection d'un produit scolicide est une étape importante dans le geste chirurgicale, dans notre enquête 95.3% des cas ; le geste a commencé par une ponction/aspiration dont le liquide aspiré été :

Table 31 Répartition des patients selon le liquide hydatique aspiré

Liquide aspiré	clair	bilieux	Purulent	Geste non réalisé
Récidivants	14	0	0	1
Non récidivants	39	5	3	2

Le taux de récidive corrélé a une aspiration d'un liquide clair est de 26.4% ; comparable à celui de l'étude tunisienne qui était de 14.5% (si liquide clair)

Alors que ce taux est de 0% quand le liquide aspiré est autre que clair, l'étude tunisienne a trouvé un taux de 5.3% (liquide bilieux), de 6% (liquide purulent) et de 7.1% si liquide mastic.⁴⁰

Ces résultats peuvent être expliqués par le fait que ces kystes de contenu non clair (à cause d'une infection ou de fissuration dans les voies biliaires) aident à les stériliser par l'effet

corrosif de la bile ou la réaction immunologique des cellules blanches, Ceci n'est pas encore prouvée dans la littérature comme un facteur prédictif de récive.

3. Injection de produit scolicide :

Table 32 Répartition des cas selon le scolicide injecté

Produit injecté	Eau oxygéné	Sérum salé hypertonique	Sérum salé hypertonique + eau oxygéné	Sérum glucosé hypertonique	Pas d'injection de produit
Récidivants	13	1	0	0	1
Non récidivants	39	5	1	2	2

Comme on a déjà dit concernant les produits scolicides, chacun a des avantages et inconvénients mais avec une efficacité similaire.

Dans notre étude, le produit de choix pour l'injecter dans le kyste est l'eau oxygéné ce qui est répandu dans la littérature.

Cependant on observe que certains chirurgiens ont utilisé la combinaison de l'eau oxygéné avec le sérum salé hypertonique dans un cas, et aussi le sérum glucosé hypertonique dans deux cas et qui n'était pas vraiment connue par des propriétés antiparasitaires.

La méthode chirurgicale utilisée :

Table 33 Répartition des cas selon la méthode chirurgicale

La méthode utilisée	Méthode conservatrice	Méthode radicale
Récidivants	12	3
Non récidivants	45	4

Dans une revue de la littérature ayant fait le point sur les résultats et les indications des différentes méthodes thérapeutiques, Junghanss et al⁵⁰. Ont montré que le traitement radical pourrait offrir le taux de récive le plus faible ; dans notre étude 80% des récidivants ont eu une méthode conservatrice ce qui est compatible avec cette revue avec un pourcentage de 20% seulement si une méthode radicale été appliqué tenant en compte la taille limitée de notre échantillon.

Ces résultats sont expliqués par le fait que l'acte conservateur limite le chirurgien durant le geste, permettant de passer à côté d'exovésiculation, de petits kystes et la possibilité d'échappement de protoscolex.

En revanche, l'étude tunisienne a objectivé le contraire ; mais ils ont l'argumenté par le faible nombre des patients qui ont eu un traitement radical (n = 25), comparés à ceux qui ont eu un traitement conservateur (n = 440)⁴⁰.

Il n'y a pas de doute que le traitement radical appliqué par des chirurgiens expérimentés est le meilleur moyen pour prévenir la récurrence hydatique et ainsi réduire son taux ^{51, 52, 53, 54}. Le taux de récurrence après un traitement conservateur varie entre 10 et 30 %. Alors que ce même taux ne dépasse pas les 10 % après un traitement radical^{49, 55}.

Table 34 Comparaison entre les études selon la méthode chirurgicale

Technique chirurgicale	Notre étude	Etude analytique Rabat ³⁹	CHU Tlemcen	CHU Béjaïa
RDS	85.5%	80%	23.3%	52.7%
périkystectomie	6.6%	14.5%	63.2%	47.2%
Résection hépatique réglée	1.1%	3.5%	0%	0%

Dans notre étude, on a 64 patients porteurs de 90 KHF dont certains ont de multiples kystes en différents stades d'évolution et donc le geste chirurgical va tenir en compte non seulement du siège, taille et nombre des kystes mais aussi la stadification.

La RDS ou la résection du dôme saillant est une méthode qui consiste à réséquer la partie du périkyste qui fait saillie à la surface du foie, et évacuer son contenu, mais l'inconvénient qu'il laisse persister une cavité rigide qui s'affaisse difficilement, lit d'une collection postopératoire origine de complication infectieuse, mais aussi laisse persister des vésicules exokystique source de récurrence ; malgré ça il reste la méthode la plus utilisée due à la simplicité du technique et le faible cout .

La périkystectomie ; c'est une méthode radicale consistant à réséquer totalement le kyste avec le périkyste, permettant l'exérèse de la totalité du parasite et de la coque fibreuse du périkyste sans résection parenchymateuse hépatique.

Néanmoins, cette méthode peut être dangereuse lorsque le kyste vient au contact de vaisseaux importants (risque hémorragique) et lorsque le kyste est profond, central, et n'affleure pas la surface du foie rendant le geste difficile nécessitant une étude rigoureuse, des examens morphologiques préopératoires, une expérience dans la chirurgie hépatique et un plateau spécialisé.

Mais Il est possible de laisser une pastille de périkyste quand ce dernier est au contact proche des vaisseaux, prédictif d'une ultérieure récurrence.

La résection hépatique réglée ; elle consiste à réséquer la partie du foie où siège le kyste, c'est un traitement radical de la lésion passant éventuellement à distance du kyste et ne laissant persister aucune ouverture biliaire ou de vésicules pourvoyeur de récurrence voire dissémination, le seul inconvénient est que ce geste paraît un peu excessif pour traiter cette maladie bénigne.

Les résections hépatiques sont particulièrement indiquées pour les kystes volumineux occupant la presque totalité d'un hémi-foie, du lobe droit ou du lobe gauche, surtout s'il existe des signes évoquant une communication biliaire large et la proximité de vaisseaux intrahépatiques majeurs.

Les résultats de notre étude est compatible à l'étude fait au rabat Maroc³⁹, et ce diffère avec l'étude Tlemcénienne vue que le pourcentage d'application de la méthode radical "la périkysectomie" est supérieur par rapport l'RDS, avec un taux de récurrence chez eux de 3.3% seulement, ce que permet de dire en tenant compte de la littérature qu'un traitement radical type périkysectomie voire même une lobectomie ne donne pas assez de récurrence tel un RDS.

Traitement de la cavité résiduelle :

Plusieurs procédés ont été proposés pour combler la cavité kystique résiduelle et éviter la constitution d'une collection.

Deux méthodes sont précisément utilisées :

Le capitonnage (drainage) : suppression de la cavité résiduelle par suture des berges de la paroi kystique après traitement du périkyste et mise de drains.

L'épiploplastie : consiste à combler la cavité résiduelle par le grand épiploon utilisant ainsi ses propriétés physiologiques de sécrétion, résorption, et de phagocytose, elle trouve sa meilleure indication dans les kystes à cavité suspendue et à périkyste épais. Elle diminue significativement les complications septiques en rapport avec la cavité résiduelle et donc paraît le meilleur choix.

Table 35 Répartition des malades selon le geste utilisé vis à vis la cavité résiduelle

Méthode	drainage	Epiploplastie
Cas récidivants	80%	0%
Cas non récidivants	77.5%	14.3%

Le drainage est un procédé le plus souvent utilisé où un (1) voir plusieurs drains tubulaires (parfois lamellaire), souples, larges sont mis en intra-cavitaire.

Le drainage intra abdominale soit intra cavitaire ou non a montré un intérêt majeur dans la réduction du taux des complications, et surtout la surveillance post opératoire.

Dans notre série ; on observe que le drainage est utilisé dans la plupart des interventions avec un pourcentage de 78% des cas, avec 80% chez les récidivants, certains auteurs ne recommandent plus l'application de ce dernier à cause des possibles complications postopératoires (persistance de la cavité résiduelle, calcification, fistule biliaire, saignement...) et la durée de séjour plus prolongé.

Une étude réalisée à hôpital al-Zahra, Iran publié en 2021⁵⁶ trouve que les deux techniques ont une efficacité similaire surtout sur la tendance évolutive de cet cavité résiduelle.

Néanmoins, d'autres études recommandent la combinaison de l'épiploplastie et le drainage pour réduire le séjour hospitalier des patients, théoriquement même ce geste peut avoir un effet bénéfique concernant les récurrences.⁵⁷

Aucune étude sur ce point été trouvée et on ne peut pas conclure est ce que ces techniques jouent vraiment un rôle ou non comme facteur prédictif de récurrence.

D'autre part, le drainage biliaire attribue quand une fistule kysto-biliaire est objectivée ou suspectée.

6. MORBI-MORTALITE :

Morbidité :

La chirurgie hépatique est une chirurgie délicate qui nécessite l'expérience et le plateau spécialisé, malgré que l'hydatidose hépatique soit une maladie bénigne, la morbidité post chirurgicale reste considérable.

Table 36 Répartition des cas selon la morbidité

Complication	Choc anaphylactique per opératoire	Fistule Biliaire	Écoulement séro-hématique	Péritonite post opératoire	Saignement non contrôlé au coelioscopie
Cas récidivants	0	1	0	0	0
Cas non récidivant	1	1	1	1	1

Dans notre étude, 9.4% des patients ont présenté une complication per ou post opératoire dont un seul cas parmi la série des récidivants (fistule kysto-biliaire avec persistance de l'écoulement pendant 03 semaines), prouvant l'intérêt de l'exploration rigoureuse et du drainage.

Les accidents peropératoires sont essentiellement de type anaphylactique, cardiovasculaire ou hémorragique.

Les accidents anaphylactiques sont dus à des fuites ou à des ruptures accidentelles peropératoires des KHF à l'origine d'une réabsorption systémique du liquide hydatique

La prévention de cet accident repose sur une bonne protection du champ opératoire afin de lutter contre toute fuite, par la décompression préalable du kyste avant son ouverture et enfin par une manipulation précautionneuse du kyste avant son ouverture.

L'incidence des complications hémorragiques dépend de la nature du geste et surtout du siège du kyste par rapport aux axes vasculaires, elles concernent essentiellement les cas de périkysectomie.

Une fistule biliaire peut se déclarer soit immédiatement (suture inadéquate ou petite fistule non perçue en peropératoire), soit le plus souvent secondairement vers le troisième à quatrième jour.

Table 37 Comparaison entre les études selon la morbidité

L'étude	Notre étude	Tlemcen ¹²	Maroc (rabat) ³⁹	Tunis (Tunisie centrale) ⁵⁸
Morbidité	9.4%	43.3%	20%	16.5%

Notre résultat concernant la morbidité post opératoire est encourageante par rapport les pays de voisinage, 20% au Maroc dominé par les fistules biliaires et les suppurations de la cavité résiduelle, similaire au Tunis avec un taux de 16.5%.

Alors qu'au Tlemcen, la morbidité est de 43.3% dominé par un syndrome fébrile isolé.

La morbidité variait de 20 à 30 % dans les séries anciennes et elle fait prolongé le séjour hospitalier.

Actuellement, celle-ci ne devrait plus dépasser 5 à 10 % si on respecte les bonnes indications du traitement conservateur, une bonne hémostase, la réalisation d'une épiploplastie, notamment dans les cavités résiduelles non déclives, et le drainage de la cavité kystique par Redon aspiratif.

Mortalité :

La plupart des auteurs rapportent un taux de mortalité de 0 à 5%, et concerne essentiellement les KHF compliqués ; elle est habituellement liée au problème de sepsis, de fistules biliaires et dans certains cas à des problèmes d'hémorragie ou de choc anaphylactique.

Elle varie aussi avec le type de chirurgie proposé, certaines études soulignent que celle-ci est d'autant plus importante qu'une chirurgie radicale est réalisée à cause du risque hémorragique, d'autres ne constatant aucune différence entre ces deux modalités à condition de respecter les indications de chaque méthode et de disposer d'une bonne expérience en chirurgie hépatobiliaire si on opte pour une chirurgie radicale.

Table 38 Comparaison entre les études selon la mortalité

Etude	Notre étude	Tlemcen ¹²	Maroc (rabat) ³⁹	Tunis
Mortalité	0%	3.3%	2%	-

Pour notre part, nous objectivons un taux de mortalité de 0% ; contrairement au pays de voisinage, ce taux est arrivé jusqu'à 3.3% à Tlemcen qui reste un taux faible, attribué aux complications post opératoire.

7. MESURES DE PREVENTION :

La maladie hydatique du foie est une maladie bénigne mais qui reste lourde pour le patient et la société, avec un taux de fréquence élevé dans notre région et la meilleure stratégie pour lui faire face est la prévention.

Dans notre étude on a trouvé que la majorité de nos patients (soit 92.2%) sont ignorants de cette maladie sans parler des moyens de la prévenir.

C'est pourquoi la sensibilisation et l'éducation des gens est importante, nous donnant la chance de réduire la fréquence de l'hydatidose voire même l'éradiquer.

CONCLUSION :

L'hydatidose hépatique ou kyste hydatique du foie (KHF) est une affection fréquente dans les zones d'élevage de forte endémicité comme les pays de Maghreb et de Moyen-Orient.

Le diagnostic positif des KHF repose sur les examens clinique, radiologique et biologique qui permettent de visualiser les kystes et de suspecter les complications.

Le traitement chirurgical reste le gold standard, dont La chirurgie radicale représentée par la périkystectomie totale et l'hépatectomie réglé garde sa meilleure indication pour prévenir les récurrences, tout en tenant compte le risque hémorragique.

A la fin de notre travail, ils s'avèrent qu'un jeune âge, un kyste fertile multifocale dont la taille sup à 80 mm et un traitement conservateur représentent des facteurs prédictifs de récurrences ainsi que le non utilisation du traitement médicale.

Pour clôturer cette étude on recommande :

- ❖ Traiter médicalement les kystes hydatiques en péri-opératoire.
- ❖ pratiquer une chirurgie radicale si c'est possible pour prévenir l'apparition des récurrences.
- ❖ Promouvoir les techniques mini-invasive tels la radiologie interventionnel dans la perspective de réduire les risques de la chirurgie classique.
- ❖ Assurer un suivi post opératoire régulier pour détecter précocement les récurrences.
- ❖ sensibiliser les citoyens sur la maladie et les éduquer sur les mesures préventives.
- ❖ Organiser des campagnes d'abattage des chiens errants, faire plus d'efforts pour vacciner les hôtes intermédiaires et vermifuger les chiens domestiques.
- ❖ Instaurer un dépistage échographique pour les enfants d'âge scolaire et les personnes exposées à un grand risque de contamination.
- ❖ Améliorer l'étape de compléter les dossiers médicaux notamment qu'ils sont informatisés.
- ❖ Enfin, nous souhaitons que d'autres études plus élargies dans le temps soient faites spécifiquement au niveau de cette région.

RESUME :

L'hydatidose est une infection parasitaire due à l'échinococcus granulosus, sévit en endémie dans tous les pays du pourtour méditerranéen, c'est une maladie qui peut toucher tous les organes sans exception, particulièrement le foie. Son importance et sa gravité dépend non seulement à la grande endémicité qu'elle présente mais aussi son taux de complication et de récurrence, cette dernière étant entretenue grâce à plusieurs facteurs.

Ce travail a été réalisé pour déterminer ces possibles facteurs prédictifs de la récurrence du KHF et proposer des solutions efficaces pour réduire l'impact de ce problème.

Il s'agit d'une étude rétrospective s'étalant sur cinq ans ayant colligé 64 patients porteurs de KHF opérés.

Les résultats de l'étude montrent que le taux de récurrence du Kyste hydatique du foie est de 23%, touchant l'adulte jeune avec une moyenne d'âge de 29 ans prédominant chez le sexe féminin. La majorité des malades proviennent du milieu urbain.

La forme compliquée représente 20% des cas récidivants.

L'expression clinique manque de spécificité. Elle est dominée par la douleur de l'hypochondre droit et le vomissement.

La complication la plus fréquente a été représentée par l'ictère.

L'échographie est le principal examen para clinique qui permet de porter le diagnostic. Les kystes sont de type III dans 42.3%, et touchant simultanément le foie droit et gauche dans 46.7%.

En analyse multivariée, il en ressort que la taille du kyste supérieure à 80 mm semble un facteur prédictif de récurrence.

Le traitement chirurgical a été utilisé dans tous les cas. Le traitement médical n'a été utilisé que dans 02 cas récidivant en association au traitement chirurgical.

La chirurgie conservatrice par résection du dôme saillant est utilisée dans 80% des cas récidivants alors que le traitement radical a été utilisé dans 20% des cas, ce dernier pourrait offrir le taux de récurrence le plus faible.

Les résultats ont été satisfaisants avec un faible taux de morbidité (9.4%) et aucun cas de mortalité.

L'ignorance des gens concernant cette maladie reste un problème inquiétant d'où la nécessité de la sensibilisation et l'éducation car la prophylaxie demeure le meilleur traitement dans ces zones d'endémie.

ABSTRACT:

Hydatidosis is a parasitic infection caused by *Echinococcus granulosus*, It is an endemic disease that covers all countries around the mediterranean, it can affect all organs without exception, especially the liver. Its importance and severity depends not only on the high endemicity it presents but also on its complication rate and recurrence, which is maintained thanks to several factors.

This work was conducted to determine these possible predictive factors of the recurrence of the hydatid cyst of the liver and to propose effective solutions in order to reduce the impact of this problem.

This is a retrospective study spread out for five years, where we studied 64 operated patients with HC of the liver.

The results of this study show that the recurrence rate of hydatid cyst of the liver is 23% affecting young adults with an average age of 29 years predominant in females.

The majorities of patients are from urban areas.

The complicated form represents 20% of recidivant cases.

The clinical expression lack of specificity. These are dominated by the right upper quadrant pain and vomiting.

The most common complication was represented by jaundice.

Ultrasound is the main paraclinical examination that allows the diagnosis. Cysts are of type III in 42.3 % of cases, localized in between the right and left lobes in 46.7 % of cases.

Multivariate analysis showed that voluminous cysts (larger than 80mm) were a predictive factor of recurrence.

Surgical treatment is performed in all cases. Medical therapy was only used in 2 recurrent cases in association with surgery.

Laparotomy was performed in all patients. Conservative procedure, which is the resection of the bulging dome, was used in 80% of the recurrent cases, however a radical treatment was performed in only 20% of the cases even though it may offer the lowest recurrence rate.

Our results are satisfactory with weak rate of morbidity (9.4%), and no mortality.

The ignorance of people concerning this disease remains a worrying problem hence the need for awareness spreading and education because after all prophylactic measures remains the best treatment in these endemic areas.

BIBLIOGRAPHIE

1. BOUZIDI A. Kyste Hydatique Du Foie. Encycl. Méd. Chir. Hépatologie,. 1993.
2. Professeur Pierre Aubry. hyadtidose. 9/08/2022.:07.
3. Imad S Dandan, MD. Hydatid Cysts: Background, Pathophysiology, Etiology. Published online November 10, 2019. Accessed September 9, 2022. <https://emedicine.medscape.com/article/178648-overview?reg=1#a6>
4. Zoheir Siouane. <https://www.algerie360.com/380-Cas-Sont-Enregistres-Annuellement-Le-Kyste-Hydatique>.
5. Delmont J, Pichard E, Jauréguiberry S, et al. e-Pilly TROP Maladies infectieuses tropicales. Alinéa Plus; 2012:972. Accessed August 26, 2022. <https://hal.univ-angers.fr/hal-03333805>
6. VALEIX N. PARASITOLOGIE MYCOLOGIE. deboeck; 2016.
7. Sullivan JT. Electronic Atlas of Parasitology. Presented at: 2000; the Incarnate Word.
8. Echinococcus Granulosus. Causes Cystic Echinococcosis (hydatid Disease). Vector Illustration For Biological, Science, And Medical Use. Royalty Free SVG, Cliparts, Vectors, And Stock Illustration. Image 119628028. Accessed August 27, 2022. https://www.123rf.com/photo_119628028_echinococcus-granulosus-causes-cystic-echinococcosis-hydatid-disease-vector-illustration-for-biologi.html
9. H.NETTER F. Atlas-d-Anatomie-Humaine.
10. Association française des enseignants de parasitologie et mycologie, ed. Parasitoses et mycoses des régions tempérées et tropicales. 3e éd. Elsevier-Masson; 2013.
11. KHALLOUKI M. Kyste Hydatique Du Poumon Chez l'enfant ({ Propos de 124 Cas. 2001.
12. Hafsa DBA. kyste hydatique de foie. UNIVERSITE ABOU-BAKR BELKAIDE FACULTE DE MEDECINE DEPARTEMEMENT DE MEDECINE TLEMCEN; 2017.
13. SI-Salah HAMMOUDI. ANATOMIE APPARIEL DIGESTIF. Vol 290. 2010th ed. EN-nakhla Alger; 2010.
14. Netter FH. Atlas of human anatomy. 5th ed. Saunders/Elsevier; 2011.
15. Mr younes HASNI. kyste hydqtiaue de segment 1 de foie. MOHAMMED 5.

16. BRESSON-HANDI S, VUITTON DA. Echinococcoses. Rev prat 2001;51:2091-98.
17. hydatidose hépatique et pulmonaire. Published online juillet 2019.
18. hydatidose.pdf. Accessed October 14, 2022.
<http://medecinetropicale.free.fr/cours/hydatidose.pdf>
19. ECKERT J, DEPLAZES P. Biological, Epidemiological, and Clinical Aspects of Echinococcosis, a Zoonosis of Increasing Concern. Clin Microbiol Rev. In: 2004;17: 107–135.
20. WATTRE P, CAPRON M, BEKHTI A, ET AL. Diagnostic Immunologique de l'hydatidose. 139 Observations.
21. BLAIRON.L, DERBEL.F, BEN HADJ HAMIDA.R, DELMEE.M. Le Kyste Hydatique Du Foie. Approche Clinique et Thérapeutique Med Mal Infect 2000. Editions scientifiques et médicales Elsevier SAS).
22. GHARBI HA, HASSINE W, BRAUNER MW, DUPUCH K. Ultrasound Examination of the Hydatid Liver. Radiology 1981.
23. Pr ACHOUR KARIMA, Pr ACHOUR NASSIMA, Pr Fissah azziza, autre. Les recommandations nationales pour la prise en charge médico-chirurgicale de l'échinococcose kystique en ALGERIE. Published online février 2019.
24. Botezatu C, Mastalier B, Patrascu T. Hepatic hydatid cyst – diagnose and treatment algorithm. J Med Life. 2018;11(3):203-209. doi:10.25122/jml-2018-0045
25. MANUEL TERRESTRE DE L'OIE.; 2005.
26. KABIRI. KHF à Propos d'une Série de 77 Observations. AVICENNE Marrakech; 1993.
27. J CARRIERE, JP NOZAI. PARASITOSE HEPATOBILIAIRES. In: AKOS ENCYCLOPEDIE PRATIQUE DE MEDECINE. ; 1999.
28. KHALLOUKI MINA. KYSTE HYDATIQUE DE POU MON CHEZ L'ENFANT. AVICENNE Marrakech; 2001.
29. SANAA TAZROUT. KYSTE HYDATIQUE VERTEBRALE CHEZ L'ENFANT. AVICENNE Marrakech; 2007.
30. FERREIRA M.S and al. ECHINOCOCCUS vogeli polycystic hydatid disease. tropMEDHYG. Published online 1995:286-287.

31. CHRISTIAN T, ANNE L. GUIDE PRATIQUE DE PIEGE DIAGNOSTIQUE.; 1998.
32. RAMI ET AL. THE CLINICAL AND EPIDEMIOLOGICAL FEATURES OF HYDATID DESEASE IN NORTHEERN JORDAN. SAUDI MEDICAL J. Published online 2004:886-889.
33. TSUKARLA H AND AL. PRELIMINARY STUDY OF THE ROLE OF RED FOXES IN ECHINOCOCCUS MULTILOCULARIS TRANSMISSION IN THE URBAN AREA OF SAPPORO JAPAN. PARASITOLOGY 2000. Published online April 2000.
34. Paksoy Y and al. percutaneous treatement of liver hydatid cysts. american journal of Roentgenology.:34-727.
35. BOUAZIZ .M. Calcified Cerebral Hydatid Cyst: A Case Report.; 2005.
36. HAMDAN T A, AL -KAISY. Dumbbell hydatid cyst of the spine. BASRAH IRAQ. Published online May 2000:1296-1299.
37. Sielaff, TD, Taylor, B, Langer, B. Recurrence of Hydatid Disease. World Journal of Surgery. 2001;25(1):83-86. doi:10.1007/s002680020011
38. Mlle YAHOU Lynda. Etude épidémiologique rétrospective de l'hydatidose dans la région de Bouira. Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou; 2016.
39. Mr. Mohamed Laaziri et Dr Abdeslam Fikri. lutte contre l'hydatidose /Echinococcus. Vol 123. Ministère de la Santé; 2006.
40. Bedioui H, Ayari H, Bouzlama K, et al. Les facteurs prédictifs de récidence du kyste hydatique du foie : l'expérience tunisienne. Bull Soc Pathol Exot. 2012;105(4):265-269. doi:10.1007/s13149-012-0243-z
41. Aydin Ü, Çoker A. The optimal treatment of hydatid cyst of the liver: Radical surgery with a significant reduced risk of recurrence.
42. Mlle BADIA ZIOUANI. Le kyste hydatique du foie compliqué au service de chirurgie viscérale à l'HMA. FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE MARRAKECH; 2015.
43. Farhat W, Rguez A, Mizouni A, et al. Le kyste hydatique du foie : un traitement radical ou conservateur ? Journal de Chirurgie Viscérale. 2020;157(3, Supplement 3):S167. doi:10.1016/j.jchirv.2020.07.080
44. Sonia G. Situation épidémiologique de l'hydatidose humaine et animale à la wilaya de Bouira et la contribution des abattoirs à sa dissémination.

45. BOUSSOFARA.M, SALLEM.R.M., RAUCOULES-AIME.M. Anesthésie Pour Chirurgie Du Kyste Hydatique Du Foie.
46. Nasser MB. Prévalence de l'Echinococcus granulosus, fertilité des kystes hydatique et viabilité des protoscolex chez les ovins dans la région de Biskra.
47. ESSAT A. Les Kystes Hydatiques Du Foie Rompus Dans Les Voies Biliaires à Propos de 98 Cas Experience de La Clinique Chirurgicale. 2008.
48. Kyste Hydatique de Foie. 2007.
49. C, D, Delis S., Avgerinos C,. Changing concepts in the management of liver hydatid disease. J Gastrointest Surg. 867:77.
50. Junghanss T., Horton J,. Clinical management of cystic echinococcosis: state of the art, problems, and perspectives. A. Am J Trop Med Hyg. 301:11.
51. Cirenei A., Bertoldi I. Evolution of surgery for liver hydatidosis from 1950 to today. analysis of a personal experience World J Surg 25.:87-92.
52. Bzeizi K, KC, Demirbag AE,. Biliary complications after hydatid liver surgery: incidence and risk factors. J Gastrointest Surg. 2002;702:12.
53. Safioleas MC, Misiakos EP,, Kouvaraki M. Hydatid disease of the liver: a continuing surgical problem. Arch Surg. Published online 2006:1101.
54. Saimot AG (2001) Medical treatment of liver hydatidosis. In: World J Surg. ; 2001:15-20.
55. Skroubis G, Vagianos C,, Polydorou A,. Significance of bile leaks complicating conservative surgery for liver hydatidosis. World J Surg. Published online 2002.
56. Sanei B, Nasr Esfahani F, Abbasivand Jeiranha A, Andalib MM. Effective Factors on the Disappearance of Residual Cavity Following Conservative Surgery of Liver Hydatid Cysts. Adv Biomed Res. 2021;10:41. doi:10.4103/abr.abr_198_20
57. Reza Mousavi; S, Khoshnevis; J, Kharazm P. Surgical treatment of hydatid cyst of the liver: Drainage versus Omentoplasty. Annals of Hepatology. 2005;4(4):272-274. doi:10.1016/S1665-2681(19)32051-4
58. Blairon L, Derbel F, Hadj Hamida RB, Delmée M. Le kyste hydatique du foie. Approche clinique et thérapeutique. À propos de 97 cas opérés dans un chu de tunisie centrale. Médecine et Maladies Infectieuses. 2000;30(10):641-649. doi:10.1016/S0399-077X(00)80035-9

