

MINISTRE DES ENSEIGNEMENTS SECONDAIRE  
SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE

REPUBLIQUE DU MALI  
Un Peuple- Un But - Une Foi

Direction Nationale de l'Enseignement  
Supérieur et de la Recherche Scientifique

FACULTE DE MEDECINE, DE PHARMACIE  
ET D'ODONTO STOMATOLOGIE

ANNEE UNIVERSITAIRE  
1996 - 1997

N° 25

g 7 M 25

**BILAN DE DEUX ANNEES D'ECHOGRAPHIE  
ABDOMINALE DANS LE SERVICE DE  
RADIOLOGIE DE L'HOPITAL NATIONAL DU  
POINT G. BAMAKO (MALI)**

**THESE**

*Présentée et soutenue publiquement le..... 1997  
devant la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odonto Stomatologie du Mali*

*par :*

M. Baba CISSE

*pour obtenir le GRADE DE Docteur en MEDECINE  
(DIPLOME D'ETAT)*

Jury

**Président : Pr. Issa TRAORE**

**Membres : Dr. Abdel Kader TRAORE**

**Dr. Mamady KANE**

**Directeur de Thèse : Pr. Hamar Alassane TRAORE**

# PLAN DE LA THESE

I.- Introduction .....	1
II.- Généralités .....	2
A.- Principe de l'échographie.....	2
B.- Préparation du malade en échographie.....	2
C.- Les images normales.....	4
D.- Les images anormales.....	8
III.- Notre étude	
A.- Méthodologie.....	33
B.- Résultats.....	34
1- Renseignements socio-démographiques.....	34
2- Indications.....	35
3- Lésions rencontrées.....	39
C.- Commentaires et discussions.....	44
1- Discussion de la méthodologie.....	44
2- Discussion des indications.....	44
3- Discussion des pathologie.....	45
IV.- Conclusions et Recommandati.....	50
V.- Bibliographie.....	51
VI.- Annexes.	

FACULTE DE MEDECINE, DE PHARMACIE ET D'ODONTO STOMATOLOGIE  
ANNEE UNIVERSITAIRE 1996-1997

ADMINISTRATION

DOYEN : ISSA TRAORE - PROFESSEUR  
1ER ASSESSEUR : BOUBACAR S. CISSE - PROFESSEUR  
2EME ASSESSEUR : AMADOU DOLO - MAITRE DE CONFERENCES AGREGE  
SECRETAIRE GENERAL : BAKARY CISSE - MAITRE DE CONFERENCES  
ECONOME : MAMADOU DIANE - CONTROLEUR DES FINANCES

LES PROFESSEURS HONORAIRES

Mr Aliou BA Ophthalmologie  
Mr Bocar SALL Ortho-Traumato.Sécourisme  
Mr Souléymane SANGARE Pneumo-phtisiologie  
Mr Yaya FOFANA Hématologie  
Mr Mamadou L. TRAORE Chirurgie Générale  
Mr Balla COULIBALY Pédiatrie

LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT PAR D.E.R & PAR GRADE

D.E.R. CHIRURGIE ET SPECIALITES CHIRURGICALES

1. PROFESSEURS

Mr Abdel Karim KOUMARE Chef DER de Chirurgie  
Mr Sambou SOUMARE Chirurgie Générale  
Mr Abdou Alassane TOURE Ortho-Traumatologie  
Mr Kalilou OUATTARA Urologie

2. MAITRE DE CONFERENCES AGREGE

Mr Amadou DOLO Gynéco-Obstétrique  
Mr Djibril SANGARE Chirurgie Générale  
Mr Abdel Kader TRAORE dit DIOP Chirurgie Générale  
Mr Alhousséini Ag MOHAMED O.R.L

3. MAITRE DE CONFERENCES

Mme SY-Aida SOW Gynéco-Obstétrique  
Mr Salif DIAKITE Gynéco-Obstétrique

4. ASSISTANTS CHEF DE CLINIQUE

Mr Mamadou L. DIOMBANA Stomatologie  
Mr Abdoulaye DIALLO Ophthalmologie  
Mme. DIALLO Fatimata S. DIABATE Gynéco-Obstétrique  
Mr Abdoulaye DIALLO Anesth.-Réanimation  
Mr Gangaly DIALLO Chirurgie Générale  
Mr Sékou SIDIBE Ortho. Traumatologie  
Mr Abdoulaye K. DIALLO Anesth.-Réanimation  
Mr Mamadou TRAORE Gynéco-Obstétrique  
Mr Filifing SISSOKO Chirurgie Générale  
Mr Tiéman COULIBALY Ortho. Traumatologie  
Mme TRAORE J. THOMAS Ophthalmologie  
Mr Nouhoum ONGOIBA Anatomie & Chirurgie Générale

5. ASSISTANTS

Mr Ibrahim ALWATA Ortho. Traumatologie  
Mr Sadio YENA Chirurgie Générale

## D.E.R. DE SCIENCES FONDAMENTALES

### 1. PROFESSEURS

Mr Daouda DIALLO	Chimie Générale & Minéral
Mr Bréhima KOUMARE	Bactériologie-Virologie
Mr Siné BAYO	Anatomie-Path.Histoembryologie
Mr Gaoussou KANOUTE	Chimie Analytique
Mr Yéya T. TOURE	Biologie
Mr Amadou DIALLO	Biologie Chef de D.E.R
Mr Moussa HARAMA	Chimie Organique

### 2. MAITRE DE CONFERENCES AGREGE

Mr Ogobara DOUMBO	Parasitologie
Mr Anatole TOUNKARA	Immunologie

### 3. MAITRE DE CONFERENCES

Mr Yénimégué A. DEMBELE	Chimie Organique
Mr Massa SANOGO	Chimie Analytique
Mr Bakary M. CISSE	Biochimie
Mr Abdrahamane S. MAIGA	Parasitologie
Mr Adama DIARRA	Physiologie

### 4. MAITRES ASSISTANTS

Mr Mahamadou CISSE	Biologie
Mr Sékou F.M. TRAORE	Entomologie Médicale
Mr Abdoulaye DABO	Malacologie, Biologie Animale
Mr N'yenigue Simon KOITA	Chimie Organique
Mr Abdrahamane TOUNKARA	Biochimie
Mr Flabou BOUGOUDOGO	Bactériologie
Mr Amadou TOURE	Histoembryologie
Mr Ibrahim I. MAIGA	Bactériologie
Mr Benoît KOUMARE	Chimie Analytique

## D.E.R. DE MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES

### 1. PROFESSEURS

Mr Abdoulaye Ag. RHALY	Médecine Interne, Chef D.E.R MEDECINE
Mr Aly GUINDO	Gastro-Enterologie
Mr Mamadou K. TOURE	Cardiologie
Mr Mahamane MAIGA	Néphrologie
Mr Ali Nouhoum DIALLO	Médecine Interne
Mr Baba KOUMARE	Psychiatrie
Mr Moussa TRAORE	Neurologie
Mr Issa TRAORE	Radiologie
Mr Mamadou M. KEITA	Pédiatrie

### 2. MAITRE DE CONFERENCES AGREGE

Mr Toumani SIDIBE	Pédiatrie
Mr Bah KEITA	Pneumo-Phyysiologie
Mr Boubacar DIALLO	Cardiologue
Mr Dapa Aly DIALLO	Hématologie
Mr Somita KEITA	Dermato-Leprologie
Mr Hamar A. TRAORE	Médecine Interne

### 3. ASSISTANTS CHEFS DE CLINIQUES

Mr Abdel Kader TRAORE	Médecine Interne
Mr Moussa Y. MAIGA	Gastroenterologie
Mr Bou DIAKITE	Psychiatrie
Mr Bougouzié SANOGO	Gastroenterologie
Mr Mamady KANE	Radiologie
Mr Saharé FONGORO	Néphrologie
Mr Bakoroba COULIBALY	Psychiatrie

### 4. ASSISTANTS

Mr Mamadou DEMBELE	Médecine Interne
Mr Adama D. KEITA	Radiologie
Mme. Tatiana KEITA	Pédiatrie



## D.E.R.DE SANTE PUBLIQUE

### 1. PROFESSEUR

Mr Sidi Yaya SIMAGA Santé Publique (Chef D.E.R)

### 2. MAITRE DE CONFERENCES AGREGE

Mr Moussa A. MAIGA Santé Publique

### 3. MAITRE DE CONFERENCES

Mr Yanick JAFFRE Anthropologie  
Mr Sanoussi KONATE Santé Publique

### 4. MAITRES ASSISTANTS

Mr Bocar G. TOURE Santé Publique  
Mr Sory I. KABA Santé Publique

### 5. ASSISTANT

Mr Massambou SACKO Santé Publique

### CHARGES DE COURS & ENSEIGNANTS VACATAIRES

Mr Mamadou KONE	Physiologie
Mr Kaourou DOUCOURE	Biologie
Mr N'Golo DIARRA	Botanique
Mr Bouba DIARRA	Bactériologie
Mr Salikou SANOGO	Physique
Mr Bakary I. SACKO	Biochimie
Mr Sidiki DIABATE	Bibliographie
Mr Boubacar KANTE	Galénique
Mr Souléymanne GUINDO	Gestion
Mme DEMBELE Sira DIARRA	Mathématiques
Mr Modibo DIARRA	Nutrition
Mme MAIGA Fatoumata SOKONA	Hygiène du Milieu
Mr Nyamanto DIARRA	Mathématiques
Mr Moussa I. DIARRA	Biophysique
Mr Mamadou Bakary DIARRA	Cardiologie
Mme SIDIBE Aissata TRAORE	Endocrinologie
Mr. Siaka SIDIBE	Médecine Nucléaire

## PERSONNEL D'ENCADREMENT (STAGES & TP)

Docteur Madani TOURE	H.G.T.
Docteur Tahirou BA	H.G.T.
Docteur Amadou MARIKO	H.G.T.
Docteur Baidi KEITA	H.G.T.
Docteur Antoine NIANTAO	H.G.T.
Docteur Kassim SANOGO	H.G.T.
Docteur Yéya I. MAIGA	I.N.R.S.P.
Docteur Chompere KONE	I.N.R.S.P.
Docteur Almahdy DICKO	P.M.I. SOGONIKO
Docteur Mohamed TRAORE	KATI
Docteur Reznikoff	I.O.T.A.
Docteur N'DIAYE F. N'DIAYE	I.O.T.A.
Docteur Hamidou B. SACKO	H.G.T.
Docteur Hubert BALIQUE	C.T.MSSPA
Docteur Sidi Yéhiya TOURE	H.G.T.
Docteur Youssouf SOW	H.G.T.

## ENSEIGNANTS EN MISSION

Pr. A. E. YAPO	BIOCHIMIE
Pr. M. L. SOW	MED. LEGALE
Pr. S. S. GASSAMA	BIOPHYSIQUE
Pr. D. BA	BROMATOLOGIE
Pr. M. BADIANE	PHARMACIE CHIMIQUE
Pr. B. FAYE	PHARMACODYNAMIE
Pr. Eric PICHARD	PATHOLOGIE INFECTIEUSE
Dr. G. FARNARIER	PHYSIOLOGIE

## DEDICACES ET REMERCIEMENTS

- **A Dieu ( le Très Haut) et à son Prophète (Bénédictions sur lui) pour longévité et bonne santé.**
- **A mon père (feu Abba CISSE)** pour tous les sacrifices que vous avez consentis pour que je sois au monde afin de devenir un cadre de ce pays. Dors en paix Papa!
- **A ma mère (Soutoura BILALD):** Je reconnais une certaine sainteté de part le lait de vos seins reconnaissant envers vous d'avoir souffert pour moi a cause d'une enfance difficile. Je reconnais que c'est par vos pieuses prières et bénédictions que je suis arrivé au bout de mes études pour me voir si grand aujourd'hui, je prie Allah le Tout Puissant d'exhausser nos vœux pour partager le bonheur qui va suivre.
- **A mon oncle Almoudou CISSE:** reconnaissant envers vous pour avoir guidé mes premiers pas vers l'école de Blanc, depuis lors tu n'a cessé de consentir tous les efforts pour que je mène à bien mes études. Vous êtes ce modèle d'homme plein d'humanisme de courtoisie dont le service ne fait jamais défaut. Vous avez toujours été consolateur a mes côté, vous avez été un guide , un conseiller, un encadreur. De l'enfance à l'âge adulte je n'ai connu que vous comme soutien.  
Mes larmes de sentiments de reconnaissance pour vous. Toute cette oeuvre vous est dédié trouvés y ma profonde gratitude.
- **A feu Elhadji SABANE. HAIDALLAH.** Vous nous avez quitté avant que nous n'accomplissons notre promesse. Un homme meurt mais ses oeuvres restent vivantes. Je reconnais en vous un parent éducateur et consolateur.  
Pour tous les sacrifices consenti pour moi; Dors en paix cher oncle et que le paradis soit votre récompense.
- **A mon grand frère Ousmane TOURE;** reconnaissance pour sages conseils que vous m'avez prodigués durant tout mon cycle.
- **A Hamadi Bougouna CISSE à Goundam,** reconnaissant pour votre soutien sans faille.
- **A mes tantes:** Djoumawoye Bilali THIEGOUMO CISSE, Nia Bougouna, Mme Fadimoutou Hammey, Ada Salmana, Maya Abathina, Atta CISSE et Aïssata MAIGA.
- **A tous mes cousins:** Vieux Almoudou, Fatou CISSE, Oumar CISSE, Ousmane CISSE, Abdoulaye Sidi MAIGA dit Songhoï, Fama CISSE, Agna CISSE.
- **Aux familles:** Sember Sidi Hamane à Tombouctou (Sareïkeina), Issiaka KONE ( Sonatam Bamako), Ahmadou Samba MAIGA à Bamako.
- **Dr. Siaka SOGODOGO** (CS en hépatogastroentérologie à Abidjan)
- **Dr. Boubacar SIBY** « Clinique PENDA »
- **Dr. Cheick Oumar BAGAYOKO** ( CSC de Ouéléssébougou)
- **Elhadji Sarmoye ASCOFARE** étudiant à la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odonto Stomatologie Bamako.
- **Pr. Ba KEITA** , Chef de Maître de Conférence agrégé de Pneumo Phtisiologie .
- **à toute la promotion 1986-1992 de la Faculté de Médecine et de Pharmacie du Point G**

## MEMBRES DE JURY

### **1°) - Le professeur Issa TRAORE- Président du jury**

- . Professeur de radiologie
- . Doyen de la Faculté de Médecine , de Pharmacie et d'Odonto Stomatologie
- . Chef du service de radiologie et de Médecine nucléaire de l'hôpital national du Point G.

Vous nous faites un grand honneur en acceptant de présider le jury; votre simplicité, votre disponibilité et surtout votre esprit scientifique nous ont toujours impressionné tout au long de nos études. Vous avez toujours accordé une attention particulière à ce travail, qu'il puisse vous donner satisfaction.

Permettez nous de vous adresser l'expression de notre sincère reconnaissance et de notre profonde gratitude.

### **2°) - Au Docteur Mamady KANE:**

- . Assistant chef de clinique en radiologie. Chef du service de radiologie de l'hôpital Gabriel TOURE.

Votre rencontre a été d'un intérêt particulier pour nous, nous avons trouvé auprès de vous une assistance précieuse pour l'élaboration de ce travail grâce à vos connaissances profondes. Nous reconnaissons en vous un formateur infatigable qui a su nous encadrer durant ce travail. Grâce à votre collaboration nous vous avons compris et appris beaucoup de choses.

Nous vous prions d'accepter l'expression de notre profonde gratitude et sincère reconnaissance.

### **3°) - Docteur Abdel kader TRAORE: Assistant chef de clinique de Médecine interne de l'hôpital National du Point « G ».**

Votre compétence et votre grande expérience clinique sont source d'admiration. Vous avez su faire profiter de vos riches enseignements aussi bien à l'école qu'à l'hôpital. Vous nous honorez aujourd'hui en acceptant de juger ce modeste travail. Nous vous prions de croire à notre respectueuse reconnaissance.

### **4°) -A notre maître et directeur de thèse: Pr Hamar A. TRAORE, Maître de Conférence Agrégé de Médecine Interne chargé de cours à la Faculté de Médecine et d'Odonto Stomatologie, spécialiste d'endoscopie digestive et d'échographie abdominale à l'hôpital du Point « G ».**

Vous avez dirigé et suivi ce travail. Nous vous remercions pour votre disponibilité permanente, votre contribution matérielle et morale et de vos conseils tout au long de ce travail.

Trouvez ici l'expression de notre profonde reconnaissance et notre grand respect .

## I- INTRODUCTION :

Depuis 1987, l'hôpital du Point « G » est doté d'un échographe. Cet examen a l'avantage d'être non invasif, indolore, reproductible praticable en externe et d'entraîner peu de frais récurrents.

### **Les indications de l'échographie sont nombreuses:**

- En hépatogastroentérologie, l'échographie a un atout majeur :

Elle représente le meilleur examen de dépistage morphologique des hépatopathies. Sa fiabilité est surtout bonne au cours des abcès du foie [10], du cancer primitif du foie, des cirrhoses et de la lithiase biliaire.

- Dans les affections gynécologiques si l'hystérogographie étudie les fibromes et leur retentissement sur la cavité utérine, l'échographie apporte des renseignements directs qui sont : les dimensions, la morphologie et la structure. Cette technique permet la surveillance d'un kyste dont la persistance au 3<sup>ème</sup> mois signe en principe leur organicité, donc conduit, en fonction de leur taille, à une intervention chirurgicale. Au cours des tumeurs de l'ovaire, l'échographie permet de confirmer l'origine ovarienne de la tumeur, de donner des renseignements sur la structure de la tumeur et de préciser son extension aux organes de voisinage.

- En obstétrique, elle permet de repérer le placenta, de mesurer le fœtus, de déceler des anomalies, de guider éventuellement une amniocentèse ou de détecter des grossesses gémeillaires ou multiples.

- En uro- néphrologie elle visualise les reins et la vessie (et permet leur étude morphologique), apprécie la structure de la prostate met en évidence les tumeurs du rein et de la vessie, confirme le diagnostic des calculs.

L'éventail des indications de l'échographie prospère grâce à son innocuité pour l'organisme, ce qui la privilège sur la radiographie conventionnelle, la laparoscopie, la ponction biopsie, qui, malgré leur fiabilité et leur sensibilité ont des contre-indications, des incidences, et des accidents.

Ces différentes raisons sus-citées nous ont conduit à évaluer le bilan de deux années d'échographie abdominale dans les services de médecine interne du « POINT G »

Ce travail se fixe comme objectifs :

- Déterminer les indications de l'échographie abdominale
- décrire les lésions rencontrées.
- décrire la fréquence des affections diagnostiquées.

## **II GENERALITES:**

### **A- PRINCIPE DE L'ECHOGRAPHIE: [44]**

L'outil de base est le transducteur ou sonde : c'est un émetteur d'ultrasons pulsés, dont les trames d'ondes durent une micro seconde ou une milliseconde d'intervalle . Les intervalles, permettent d'utiliser le transducteur à la fois comme émetteur et comme récepteur. Lorsqu'un transducteur est placé au contact de l'abdomen et qu'il émet son faisceau ultrasonore à travers les viscères, un certain nombre d'échos vont apparaître dans les zones d'interface. Ces échos sont matérialisés sur un tube cathodique. Cette matérialisation se fait sentir sous forme de déflexion de points de surbrillance.

Si nous enregistrons les échos appartenant à une infinité de positions successives, leur sommation va construire une image de coupe transversale de l'abdomen. Ainsi la construction d'une coupe ultrasonore réclame-t-elle :

- Le déplacement en un même plan, d'un transducteur;
- La représentation des échos, sur un examen sous forme de points de surbrillance;
- Et enfin la sommation de ces points.

### **B- PREPARATION DU MALADE EN ECHOGRAPHIE : [20,14,44]**

#### **1 - Exploration du foie :**

L'exploration hépatique ne nécessite aucune préparation. Dans la mesure où elle s'inscrit dans une exploration d'ensemble de l'étage supérieur de l'abdomen, il vaut mieux ,sauf dans les cas où il s'agit vraiment d'un examen purement hépatique ,(comme la recherche de métastases d'un cancer primitif connu) demander au patient d'être à jeûn . Le patient peut absorber du liquide sucré, ou de la confiture, ce qui rend la préparation moins désagréable, en particulier pour les examens de l'après-midi.

## **2 - L'exploration des voies biliaires :**

Le malade est à jeun ( diète hydrique, pas d'aliments gras).

## **3 - L'exploration du pancreas :**

Les uns proposent de faire boire le patient, de façon à ce qu'il y ait le moins d'air gastrique possible pour que le liquide interne gastrique serve de fenêtre de transmission à l'égard du faisceau ultrasonore tout en refoulant le colon. Les autres proposent que le patient soit à jeun. En fait ces deux attitudes sont complémentaires. La réplétion gastrique complémentaire, souvent nécessaire, réclame pour être utile, 300 ml de liquide au moins. L'eau du robinet représente le produit de contraste le plus simple.

Le colon transverse est un support plus lointain du pancréas. Des gaz coliques permettent cependant d'intervenir de façon très défavorable, en introduisant un obstacle à la propagation du faisceau ultrasonore. Il est alors très utile d'utiliser certains artifices, notamment l'examen en station verticale. Il est possible ainsi d'obtenir des images satisfaisantes de l'ensemble du pancréas chez la majorité des sujets , les obèses y compris.

## **4 - Exploration des organes génitaux:**

La vessie pleine (obtenue par l'ingestion de  $\frac{3}{4}$  de litre d'eau une demie heure avant l'examen ou par administration de diurétiques en cas d'urgence ou par sonde vésicale en cas d'incontinence), permet :

- de refouler les organes pelviens au dessus du pubis;
- d'élever les anses grêles qui perturbent par leur contenu gazeux la propagation des ultrasons;
- d'interposer d'un volume liquidien propageant bien des ultrasons et permettant d'observer les organes génitaux , perpendiculaires à leurs interfaces.

## **5- Exploration des organes uro-néphrologiques :**

L'absorption préalable de liquide permet une meilleure exploration de la partie contraste de l'espace rétropéritonéal grâce la réplétion gastrique, tandis que la réplétion vésicale garantit une exploration satisfaisante du bas appareil.

## C. LES IMAGES NORMALES : [10,12,13,20,44]

### 1- Le foie et les voies biliaires:

- Les contours hépatiques sont réguliers et présentent des zones de reliefs: fissure portale, saillie sous- costale, le lobe caudé, la bosse infra-rénale; enfin le dome hépatique peut montrer des bosselures diaphragmatiques dont un aspect de saillies multiples.

#### - La Taille :

La morphologie des lobes est très variable en fonction du morphotype du sujet. Chez les sujets obèses, la hauteur du foie est faible, son épaisseur est importante et le lobe gauche ne dépasse guère la ligne médiane. En revanche les longilignes de faible poids ont un foie « haut » mais épaisseur faible; le lobe gauche dépasse en général la ligne médiane et peut même aller jusqu'au contact de la rate .

- limites normales du lobe droit : Diamètre antéro-postérieur : 10-12,5 cm, diamètre vertical : 17,5 cm, diamètre transversal : 20-22,5cm

- limites normales du lobe gauche : 5 cm d'épaisseur.

#### - Echostructure :

Les échos sont fins homogènes, réguliers. Le foie est moins homogène que le pancréas, plus que la rate et le rein. Les quelques hétérogénéités appartiennent aux multiples sections vasculaires.

\* La vésicule biliaire : Elle est de forme habituellement allongée, piriforme ou ovalaire. Elle peut aussi être circulaire suivant les différentes coupes; sa forme est régulière et nette, son contenu dans les conditions normales est échotransparent. La taille de la vésicule biliaire est extrêmement variable. Sa longueur maximum est de 10 cm, son diamètre ne doit pas être supérieur à 4 cm .

\* La voie biliaire principale : Elle est située en avant de la V.P. et a un diamètre de 3 à 4 mm . C'est un élément canalaire fin. L'ingestion d'un repas gras entraîne un élargissement transitoire du diamètre de la voie biliaire.

## 2- Le Pancréas :

Le pancréas a un aspect harmonieux, sans épaissement localisé, sans saillie ou relief particulier.

- Forme : Sa forme ovale ou rectangulaire en coupe sagittale, et en virgule (en cravatant la veine splénique et les vaisseaux mésentériques) en coupe transversale.

La tête pancréatique est plus développée en hauteur que l'isthme ou le corps.

- Taille : Elle est variable; hypertrophique chez l'enfant, elle tend à s'hypotrophier chez les personnes âgées. Epaisseur: tête (20-30 mm), isthme (5-15 mm), corps et queue (20-25 mm), canal de wirsung (3 mm).

- Echostructure : Elle est homogène; Les échos sont fins et rapprochés; son échogénicité est supérieure ou égale à celle du foie. On visualise en son sein l'image du canal de Wirsung dont le diamètre céphalique et corporelle normal peut atteindre 3mm.

## 3- La Rate :

- Contours et forme : Ses contours sur toutes ses faces (interne, diaphragmatique, costale) sont réguliers. Dans sa région hilare, existe la structure de la veine splénique.

- Echostructure : L'échostructure est dense et homogène. Cependant les éléments vasculaires intraparenchymateux juxta-hilaires, les ombres costales, les ombres tangentielles et la voie biliaire constituent des exceptions.

## 4. Les Reins :

- Taille : La longueur du rein est de l'ordre de 11-15 cm. La différence de longueur entre les deux reins n'excède pas 1,5 cm.

- La zone pyélovasculaire centrale ou sinus : est constituée par le bassinnet, les calices et les vaisseaux; cette zone est échogène. Sa forme générale est harmonieuse.

- Le parenchyme : Il est au moins homogène que le foie, son épaisseur est harmonieuse.

### **5. Les Uretères:**

Le segment lombaire de l'uretère n'est pas visible dans les conditions normales.

Son segment pelvien est régulièrement mis en évidence en arrière de la vessie, pourvu qu'il soit rempli. Sur des coupes transversales, les 2 uretères sont visibles en arrière de la paroi vésicale.

### **6. La vessie :**

La vessie a un contenu totalement liquide, elle est entourée d'une paroi fine et régulièrement échogène .

### **7- La Prostate :**

En coupe transversale la prostate apparaît en arrière de la vessie sous une forme grossièrement triangulaire, « semi-lunaire », parfois arrondie . Son échostructure apparaît le plus souvent homogène.

### **8- L'Utérus:**

L'uterus a grossièrement la forme d'une poire renversée, bien limitée, échogénicité homogène et de contours réguliers.

Ses dimensions sont variables d'une femme à une autre.

### **9 - Le Vagin:**

Sur les coupes longitudinales le vagin se présente comme un conduit aux parois antérieures et postérieures échogènes, centré par une ligne médiane représentant la cavité.

Sur les coupes transversales, seule la portion supérieure du vagin est visible et apparaît comme une ellipse aplatie ,centrée par la cavité virtuelle.

### **10- Les Trompes :**

La trompe est un petit calibre dont la cavité virtuelle est bordée par une muqueuse pure épaisse. Il est donc impossible de visualiser une trompe normale à l'échographie.

### **11- Les ovaires:**

l'ovaire est échogène, inhomogène, de forme d'olive en son sein, il est facile de repérer les follicules centraux: images anéchogènes car liquidienne. Pendant la période d'activité génitale les ovaires mesurent: 3 cm/2 cm/1,2 cm.

### **12- L'imagerie obstétricale normale en échographie :**

#### **\* le 1er trimestre de la grossesse:**

La formation du blastocyste et le début de l'implantation ne sont pas explorables en échographie.

**A 5** semaines d'aménorrhée l'oeuf apparaît dans l'épaisseur de la muqueuse avec ses caduques.

**A 6,5 - 7 SA** : L'embryon est ponctiforme, excentré :

Les battements cardiaques peuvent être enregistrés en mode TM.

**A 7 SA** : Les parois du coelome interne sont assez facilement mises en évidence. La vésicule ombilicale apparaît sous forme de structure arrondie, anéchogène cerclée d'un trait dense. Son diamètre est constant et ne dépasse jamais 5- 6 mm. Cependant la vésicule ombilicale n'est pas toujours mise en évidence; son absence résulte d'un balayage imparfait, sans rapport avec une pathologie.

**A 8 SA** : L'embryon a la forme d'un haricot. Les premiers mouvements actifs apparaissent sous forme de tressaillement. Le trophoblaste est périphérique et d'épaisseur uniforme. C'est la mesure de la distance cranio-caudale de l'embryon qui traduit l'âge de la grossesse.

**A 9 SA** : Le pôle céphalique s'individualise; on observe l'ébauche des membres, et les mouvements foetaux.

Le trophoblaste perd son uniformité; l'épaississement local du trophoblaste préfigure le site d'insertion placentaire. Le cordon devient visible, il est pulsatil.

## **D: LES IMAGES ANORMALES:**

### **I.- FOIE ET VOIES BILIAIRES:**

#### **a - hépatomégalie non spécifique - hépatopathies :**

Dans un certain nombre de cas d'hépatomégalie, il n'existe pas d'altération de l'échostructure: ou seulement des altérations mineures non spécifiques : dans ces cas c'est l'hépatomégalie elle même qui représente l'élément pathologique.

#### **1- Le foie cardiaque:**

L'hépatomégalie est due à la stase responsable d'une altération de l'échostructure , perte de cinétique respiratoire de la veine cave inférieure, dilatation des veines sus-hépatiques souvent manifeste, s'accompagnant parfois d'épanchement pleural uni ou bilatéral.

#### **2- Les hépatites :**

-Dans l'hépatite aigüe, il n'existe d'autres signes qu'une éventuelle hépatomégalie, l'échostructure est normale ou un aspect de ponctuation diffuse lié à une échogénéité périportale.

- Dans l'hépatite chronique, apparaît une augmentation de l'atténuation ainsi que des micro-nodules évocateurs de cirrhose.

#### **3- Les Surcharges:**

Certaines altérations métaboliques aboutissent à une échostructure riche, très échogène avec atténuation faible, appréciée par rapport au rein. Cet aspect particulier est parfois dénommé « foie brillant ».

Chez l'adulte, il correspond habituellement, à une stéatose, qui peut être confirmée par une densitométrie scanographique qui montre une hypodensité franche. Plus rarement il s'agit d'hémossidérose; dans ces cas, la densitométrie scanographique révèle une densité élevée.

Chez l'enfant, plusieurs anomalies métaboliques peuvent être en cause: stéatose, hyperalimentation, traitement par les stéroïdes.

## **b.-Tumeurs hépatiques:**

### **1.- Les tumeurs bénignes :**

#### **- Les adénomes et les hyperplasies nodulaires :**

Se présentent sous l'aspect de formations arrondies monotransparentes ou réfléchissantes, il peut exister dans les hyperplasies nodulaires des travées fibreuses centrales cicatricielles .

#### **- Les cystadénomes :**

Elles sont parfois entièrement solides, elles peuvent posséder un ou plusieurs éléments kystiques. Lorsque les kystes sont endossés, les coupes montrent des images de cloisons minces. Mais il existe toujours des zones tumorales solides associées.

#### **- Les tumeurs vasculaires :**

\* Les angiomes capillaires se présentent sous l'aspect de nodules échogènes en tache de bougie, généralement périphériques, uniques ou multiples.

\* Les angiomes caverneux qui constituent peut être une étape évolutive des angiomes capillaires, comportent des zones sonotransparentes, ils sont donc hétérogènes, tandis que leurs formes et leurs limites peuvent être irrégulières.

\* Les angiomatoses diffuses se traduisent par des larges plages échogènes qui appellent la discussion avec d'autres processus tumoraux, ainsi que celle d'une stéatose partielle.

### **2- Les Tumeurs malignes:**

**- Les tumeurs malignes primitives** : Les carcinomes hépato-cellulaires (hépato-carcinome-HC)

Les hépatocarcinomes Fibrolamellaires - les Cholangiocarcinomes:

#### **- Diagnostic Lésionnel :**

Les aspects sont voisins des métastases et leurs diagnostic est guidé par le doppler.

- Diagnostic d'extension :

Si l'hépatocarcinome a envahi les veines, il faut donc vérifier par le Doppler couleur et le Doppler pulsé, l'intégrité de la lumière de la veine cave, de l'oreillette droite et des veines sus-hépatiques.

Il faut bien sûr poursuivre par l'analyse de la lumière des veines du système porte.

- Tumeurs malignes secondaires : Les métastases

- Modification des contours:

- Signe de la bosse : Les métastases superficielles entraînent des petites saillies, localisées convexes des faces hépatiques.
- Signe de la marge : Dans l'hépatomégalie métastatique, la marge hépatique peut être diminuée, arrondie, conservée et même polycyclique des bosses s'associent à la déformation principale.

- Modification de l'échostructure :

• Les Nodules:

\* Les Nodules monotransparents :

Les métastases nodulaires peuvent se manifester par des plages transsoniques arrondies qui tranchent de façon nette sur l'échostructure homogène du tissu hépatique normal. On l'appelle « l'image en passoire » l'association des nodules multiples de ce type.

\* Les Nodules échogènes :

Souvent l'échostructure métastatique est faite de formations nodulaires au niveau desquelles la réflexion est accrue. qu'on appelle image de « tempête de neige »

\* Les Nodules en cocarde :

Il est très fréquent de rencontrer des nodules dont le centre est transonore et la périphérie réfléchissante, parfois entourée d'une couronne externe sonotransparente.

Les Métastases Nécrosées :

La nécrose peut survenir de façon spontanée à partir d'un certain diamètre (6,7cm). Elle peut ainsi être consécutive une chimiothérapie, voire à une radiothérapie. Habituellement, le contour de la zone nécrosée est irrégulier. Il est parfois anfarctueux. La nécrose peut s'étendre jusqu'au tissu hépatique sain.

- - Les Images en nappe :

Certaines modifications de l'échostructure possèdent un aspect infiltrant.

- Les Aspects exceptionnels : Ce sont :

- Les métastases avec images multiloculaires en rosette.

- Les métastases calcifiées sont caractérisées par une colonne acoustique majeure.

- c.- Les abcès :**

L'abcès non collecté possède une échostructure sémi-solide tendant à devenir hétérogène et finit par devenir une collection liquidienne avec débris flottants.

Les abcès amibiens possèdent une périphérie hyperéchogène. Des images lacunaires peuvent cependant subsister assez longtemps chez certains patients.

- d- Les kystes congénitaux et biliaires :**

Ils font partie d'une maladie polykystique hépatorenale. C'est une image ultrasonore liquidienne : limitée par une paroi ou cloison avec renforcement de l'interface postérieure.

Les images kystiques les plus fréquentes sont celles des simples kystes biliaires. Tous ceux-ci possèdent l'aspect typique des collections liquidiennes avec une fine paroi bien régulière.

- e.- Les kystes parasitaires :**

- kystes hydatiques communs : avec image typique d'une collection liquidienne régulièrement circonscrite avec paroi propre et un renforcement postérieur. Ces kystes peuvent être multiples intra ou extra hépatiques.

L'apparition des petites vésicules filles fait disparaître l'échostructure liquidienne remplacé par une échostructure de type solide.

L'échostructure peut en effet devenir très voisine de celles des lésions tumorales.

Les kystes calcifiés aboutissent à des images en coquille avec réflexion intense sur la paroi calcifiée, et ombre acoustique postérieure.

- L'échinococose alvéolaire :

Aspect de collection nécrotique avec échostructure liquidienne franche ou un aspect d'hétérogénéité. Les collections possèdent la forme beaucoup moins régulière que les kystes hydatiques, en général sans image de paroi propre. Les contours sont bordés d'images

parenchymateuses. Ce processus entraîne le plus souvent des dilatations hiliaires et des déformations veineuses.

#### **f- Les Cirrhoses :**

Se manifestent le plus souvent par une hépatomégalie d' échostructure homogène pouvant être brillante parfois faisant discuter une stéatose, il peut exister ainsi un aspect hétérogène du foie due à la présence de plage de réflexion.

Il apparait des signe de fibroses: hétérogeinité et rarement des petites zones de reflexions micronodulaires.

Au stade avancé le foie tend à se retracter tandis qu'apparaissent des irrégularités de contour. Il peut coexister une splénomégalie homogène importante.

#### **g - L'hypertension portale:**

l'élargissement de la veine splénique, constant dans l'hypertension portale est très facile à objectiver. Le diamètre du vaisseau porte doit être inférieur à 13 mm.

#### **\* Le Syndrome de Budd-Chiari :**

Le syndrome de Budd-chiari se présente sous deux aspects:

- Une dilatation d'un ou de plusieurs veines hépatiques en amont d'une zone de sténose liée à un envahissement métastatique.
- Une disparition de la lumière d'une ou de plusieurs veines sus-hépatiques, liée à une thrombose.

#### **i.- Les Collections sous diaphragmatiques :**

##### **- Les ascites :**

Elles apparaissent sous l'aspect d'une petite bande transonore, de contraste liquidien, immédiatement en avant du foie, ou latéralement entre le foie et la paroi de l'abdomen.

##### **- Les abcès sous-phréniques :**

Les abcès sous-phréniques droits sont habituellement externes par rapport au ligament falciforme. Elles entraînent l'apparition d'une plage liquidienne entre le foie et le diaphragme , souvent associée à un épanchement pleural. Ils ne dépriment pas la surface hépatique.

#### **j. La Lithiase Biliaire :**

##### **- La Lithiase Vésiculaire :**

- Le signe direct est l'image même du calcul bien dessiné grâce à sa réflexion propre et qui tranche sur la bile voisine libre d'échos.

- Le signe indirect : Il s'agit du cône d'ombre qui apparaît presque constamment en arrière des calculs.

- La Lithiase Cholédocienne :

Une voie biliaire principale dilatée est encore plus facile à voir en avant ou à côté de la veine porte.

Le diagnostic est cependant difficile. Il est aisé lorsqu'un seul ou quelques calculs sont entourés de bile dans la voie biliaire principale ou lorsqu'il existe surtout un cône d'ombre retro-lithiasique. Mais, à la différence des calculs vésiculaires, les calculs cholédociens ne projettent une ombre que dans environ 20% des cas.

**k. Les Cholecystites :**

-Les Cholecystites aiguës :

\* Paroi vésiculaire :

Les cholécystites aiguës se manifestent par un épaissement de la paroi vésiculaire. L'épaisseur normale de la paroi vésiculaire ne dépasse pas 4mm. Lorsqu'il y a un processus inflammatoire aigu, la paroi vésiculaire atteint ou dépasse une épaisseur de 8 à 10 mm. Si cette épaisseur est plus importante encore il faut envisager en fait la possibilité d'un abcès pariétal.

\* Le Contenu vésiculaire :

C'est essentiellement la lithiase mais il peut exister des cholécystites aiguës sans lithiase, elle manque dans environ 5% de cholécystites.

\* Les Signes associés :

En cas de participation péritonéale notamment de perforation, on trouvera dans les recessus juxta-vésiculaires ou péri-hépatiques, notamment le recessus de Morrison, du liquide (signe du croissant de lune) purulent ou non.

- Les Cholecystites chroniques :

Elles possèdent deux aspects:

- Celui d'une vésicule rétrécie, scléroatrophique et lithiasique.
- Celui d'une cholécystite aiguë banale.

- Kystes des voies biliaires:

Se manifestent par des images de collection circonscrite qui permet de prendre un aspect pseudovésiculaire.

- La maladie de Caroli: (Ectasie des VBIH)

Elle se traduit par des images de dilatation moniliforme des voies biliaires intra-hépatiques.

- L'aérobilie :

Se traduit par la présence des points ou des lignes échogènes qui peuvent engendrer des ombres acoustiques parfois très franches.

**m.- Les Tumeurs vésiculaires:**

- Tumeurs bénignes :(papillomes)

Elles se présentent sous l'aspect de petites saillies dans la lumière vésiculaire. Ces images restent fixes lors des changements de position. Elles ne déterminent pas de cône d'ombre postérieure.

Les adénomyomatoses se traduisent par des images d'épaississement pariétal.

- Les Tumeurs malignes:

\* Les petites tumeurs :

Implantées sur la paroi, elles peuvent l'infiltrer , l'épaissir, ou la retrecir. Certaines de ces tumeurs intra-luminales s'avèrent finalement être des métastases qui ont pu suivre une dissémination intra-péritoniale.

\* Les grosses tumeurs:

- Signes des cancers de la vésicule biliaire:

- . masse polypoïde intra-vésiculaire
- . lumière vésiculaire d'échostructure solide
- . paroi infiltrée épaissie.
- . masse sous hépatique hétérogène, contenant des calculs .
- . extension tissulaire juxta-biliaire

. signe du fusil hilaire.

## **II . - LES IMAGES PATHOLOGIQUES DU PANCREAS :**

### **a - Pancréatite aiguë :**

Les contours bien marqués, réguliers donnent une tuméfaction massive, globale harmonieuse, segmentaire.

Son échostructure est peu modifié, pseudo-liquidienne, sémi-solide hétérogène, hyperéchogène ou liquidienne.

Signes associées:

- compression veineuse
- liquide intrapéritoneal, collection diverse.

### **b - Pancréatite chronique :**

La taille est subnormale (discrète tuméfaction, atrophie possible), d'échostructure réfléchissante nodulaire à contour irrégulier, formant des saillies. Il existe des déformations, des éléments veineux retropancréatiques, une dilatation, souvent une déformation du canal de Wirsung, des pseudo-kystes, une dilatation de la voie biliaire.

### **c - Les Tumeurs pancréatiques :**

#### **1.- Caractères sémiologiques des carcinomes :**

C'est le plus souvent une tuméfaction localisée, céphalique, corporeale ou caudale. Cette tuméfaction peut traduire l'existence d'une tumeur de taille encore réduite.

Les contours sont bien dessinés avec des expansions tumorales localisées, souvent comparables à des pseudopodes.

Son échostructure est monotransparente de type semi solide avec présence de quelques échos ou de quelques nodules disséminés.

Dans la plupart des cas le caractère monotransparent aboutit à une ligne de démarcation nette entre le tissu tumoral , le tissu normal voisin beaucoup plus réfléchissant.

## **2.- Tumeurs rares :**

- Nesidioblastomes : Aspect morphologique identique à celui des carcinomes quand ils sont non sécrétants.

Cependant les nesidioblastomes non sécrétants sont volumineux, accessibles à l'ultra-sonographie et apparaissent avec leur forme généralement arrondie, et leur échostructure de type sémi-solide, plus ou moins hétérogène.

- Les cystadénomes et les cystadénocarcinomes :

Leur aspect représenté par une collection de type liquidien avec cloisonnement et formations polypoïdes.

- les métastases d'origine hépatique :

Toutes les statistiques font état de métastase au pancréas de différents cancers notamment digestifs. Ce diagnostic peut être évoqué devant certaines images nodulaires régulières, enchaînées dans le tissu pancréatique.

## **III.- LA RATE PATHOLOGIQUE :**

### **a - Les splénomégalias non spécifiques :**

Dès que la rate subit une augmentation de volume, elle devient particulièrement accessible aux médecins même si elle ne dépasse pas le rebord costal. La rate va grandir selon son diamètre antéro-postérieur s'étendant alors depuis la région rénale jusqu'au contact du lobe gauche du foie. L'organe subit aussi un élargissement transversal, l'échostructure est homogène. La rate cependant peut se révéler anormalement monotransparente ou au contraire hyper-échogène, sans que ses aspects particuliers aient de signification tissulaire spécifique.

Une cause fréquente de splénomégalie non spécifique est la cirrhose, elle se voit dans les états infectieux, les affections hématologiques, le lymphome, la splénomégalie myéloïde.

### **b - Les lymphomes :**

Dans 20% des cas de lymphome l'ultrasonographie révèle la présence de foyer plus ou moins circonscrit. Il peut s'agir de nodules bien limités. Il s'agit de plages de réflectivité accrue, de type infiltrant et enfin d'hétérogénéité de type mixte.

### **c - Les tumeurs :**

#### **1.- Les tumeurs bénignes :**

La présence des angiomes se caractérisent par des nodules échogènes dans les angiomes capillaires. Les éléments sont plus hétérogènes, avec des plages dans les angiomes caverneux. Les lymphangiomes et les hémolympangiomes possèdent une configuration multiloculaire.

#### **2.- tumeurs malignes :**

Nous avons parmi les tumeurs les réticulosarcomes, les lymphosarcomes. Elles peuvent se traduire par une splénomégalie hétérogène; mais il n'existe pas de symptomatologie ultrasonore spécifique.

### **d - Les Kystes :**

#### **1.- Les kystes congénitaux :**

Possèdent une échostructure liquidienne caractéristique. Ils peuvent être multiloculaires.

#### **2.- Les kystes parasitaires :**

Ils se présentent avec la même variété d'aspect liée à leur degré de maturité qu'au niveau du foie. Il s'agit d'une structure liquidienne franche succédant à des images de paroi calcifiée. Enfin des images d'échostructure solide traduisent la présence de vésicules filles et de calcifications.

L'image des kystes calcifiés est très voisine de celle des anévrismes calcifiés.

### **c.- Les infarctus :**

Des hématomes sous-capsulaires peuvent compliquer les infarctus spléniques; qui eux-mêmes surviennent le plus souvent sur une rate pathologique liée à une apparition

hématologique . D'autres infarctus survenant sur une rate initialement normale ont des causes purement vasculaires par ischémie d'origine artérielle ou veineuse.

L'infarctus par thrombose de la veine splénique est une complication classique des pancréatites aiguës. Elle aboutit à un aspect de collection sous-capsulaire.

#### **d.- Les abcès :**

Ils entraînent une splénomégalie douloureuse. Les coupes montrent une ou plusieurs cavités intra-spléniques, aux limites régulières ou anfractueuses. Selon l'état du contenu, la présence ou non des microbulles, l'échostructure des abcès est transparente ou réfléchissante.

Des échos déclives sont en faveur des débris, des échos au niveau de la partie supérieure des cavités sont en faveur des bulles.

#### **e.- rupture spontanée :**

Elle associe des hétérogénéités spléniques majeures et des signes d'épanchement intrapéritonéale hématique ou purulent.

### **IV.- LES ANOMALIES DE L'APPAREIL URINAIRE.**

#### **a.- malformations rénales :**

##### **1.- anomalies de nombre :**

- Le rein surnuméraire : Est un rein supplémentaire totalement isolé du rein qui est en position normale. Il est déformé.

- Agénésie rénale unilatérale :

Absence complète d'un rein et la présence du côté opposé d'un rein unique qui présente une hypertrophie compensatrice.

##### **2.- anomalies de dimension :**

- l'hypertrophie :

Volume augmenté (grand axe) supérieur à 12 cm).

- la diminution de volume :

. aplasie rénale : il existe une petite ébauche rénale difforme que l'échographie ne peut mettre en évidence.

- . L'hyperplasie segmentaire : Le rein conserve une morphologie réniforme malgré une taille réduite.
- . L'hypoplasie harmonieuse organoïde : C'est un rein miniature, de structure normale.
- . dysplasie: taille réduite, structure anormale.

### **3.- anomalies de situation :**

- les malformations rénales : Le plus souvent la rotation ne s'est pas effectuée et la bassinets est en situation antérieure ou excessive , ou en situation externe.

- les ectopies :

. Les ectopies directes : En situation haute, le rein peut même se terminer en situation intrathoracique. Beaucoup plus souvent l'ectopie directe est basse, lombaire, iliaque ou pelvienne.

. Les ectopies croisées : simples ou plus souvent associées à une symphyse entre le rein en position normale et le rein ectopique.

- le rein en fer à cheval :

C'est une malformation due à la fusion des pôles inférieurs (beaucoup plus rarement des pôles supérieurs) des reins, cette symphyse est pérachidienne.

### **4.- les anomalies des cavités excrétrices :**

. Anomalies des nombres : La duplication pyélocalicielle s'accompagne souvent d'une duplication urétérale complète. Echographiquement elle se manifeste par la présence de deux îlots pyélovasculaires séparés par une bande parenchymateuse corticale.

. Anomalies de calibre : Il s'agit d'une dysplasie rénale congénitale avec papilles rudimentaires et caliectasies non obstructives dont l'aspect échographique est représenté par des petites zones liquidiennes en regard de la base des pyramides de malpighi correspondant aux

dilatations de petits calices. Le diagnostic différentiel de la mégacalicosé se fait avec l'hydronéphrose; dans le premier cas le bassinnet n'est pas dilaté.

. Ectasie canaliculaire précalicielle : C'est une affection bilatérale dystrophique, caractérisée par une dilatation des tubes collecteurs, formant parfois des véritables kystes qui peuvent contenir de dépôts calciques.

. Le syndrome de la jonction pyélo-urétérale: C'est une dilatation du système caliciel et du bassinnet qui épargne l'uretère.

#### **b.- malformations de l'uretère :**

1.- abouchement ectopique : S'effectue en situation verticale : Col vésical uretère, vésicales séminales, rectum, vagin etc... Lorsque l'uretère s'absente dans la vésicule séminale, celle-ci est dilatée . Cette malformation peut être reconnue par l'échographie.

2.- urétérocèle : On reconnaît 4 types d'urétérocèles selon la situation orthotopique ( intra - vésical), ou ectopique de l'orifice urétéral mais également selon que l'urétérocèle est située sur une duplication urétérale ou sur urétére unique.

Echographiquement, elle apparaît comme une formation à caractère liquide cernée de paroi fine, de petite taille ou au contraire très volumineuse.

3.- Le méga-uretère congénital :Sténose fonctionnelle de la jonction urétero-vésicale qui est apéristaltique en raison d'une anomalie préalable des récepteurs des fibres musculaires lisses.

L'uretère d'amont présente une dilatation fusiforme. Lorsque cette urétérocèle est symptomatique qu'il existe une hydronéphrose marquée ou des complications ( infection, lithiase), une intervention chirurgicale est habituellement entreprise. Lorsque le bassinnet et les calices sont normaux et que l'affection est symptomatique, une simple surveillance est souhaitable.

#### **4.- la malformation de la vessie:**

- Extrophie :

C'est l'absence de paroi vésicale antérieure associée à l'absence de paroi abdominale antérieure; le carrefour prostatoséminale est normal de même que le haut appareil urinaire;

- Autres Malformations:

Le kyste de l'ouraque est une formation essentiellement liquidienne contenant parfois des cloisons ou des septa hypoéchogènes, situé entre le dôme de la vessie et l'ombilic sur le trajet original de l'ouraque. Sa taille est variable (2 à 20 cm).

**c.- les infections de l'appareil urinaire:**

**1.- hydronéphrose infectée ou pyonéphrose**

Les cavités sont totalement anéchogènes à l'intérieur desquelles on trouve des échos persistants et reproductibles pouvant prendre plusieurs aspects.

**2.- le kyste infecté :**

La surinfection du kyste se manifeste cliniquement par l'apparition des douleurs, d'une fièvre ou d'une infection urinaire. Sur le plan échographique, des échos sont apparus dans le kyste, soit de manière globale, soit dans la région déclive (niveau). Le diagnostic peut être confirmé par ponction du kyste et aspiration de son contenu.

**3.- la polykystose rénale :**

Les infections sont fréquentes probablement favorisées par la présence de multiples calculs dans les reins polykystiques et la gêne à l'écoulement des urines provoquée par des kystes. Les épisodes infectieux peuvent s'accompagner de l'apparition d'échos dans certains des kystes.

**4.- tumeurs :**

Une tumeur nécrosée peut être infectée par voie canalaire (urètre). Le risque est de méconnaître la tumeur devant une masse abcedée.

**5.- La pyélonéphrite diffuse :**

Sur le plan échographique, l'aspect du rein est le plus souvent normal. Dans certains cas, il existe une augmentation de taille du rein, un aspect hypoéchogène diffus du parenchyme où l'on observe des petits échos disséminés de faible intensité, une diminution de la différenciation cortico-médullaire.

### **6.- la pyélonéphrite focale : (néphronie lobaire aiguë)**

Elle apparaît en échographie sous forme d'une ou plusieurs zones solides hypoéchogènes par rapport au cortex, mal limitées, contenant parfois des échos de forte amplitude, interrompant la distribution des pyramides. Cette zone est parfois presque anéchogène.

### **7.- l'abcès rénal :**

L'abcès est visible lorsque sa taille atteint 2 cm environ. Il apparaît sous forme d'une zone hypoéchogène mal limitée ou entourée d'une pseudo-capsule irrégulière et épaisse, son échostructure est variable, parfois complètement anéchogène, dans certains cas moyennement échogène (échos fins à distribution régulière, niveau liquide, échos grossiers correspondant à des débris et s'accompagnant d'un renforcement postérieur variable), parfois l'abcès est très échogène notamment lorsqu'il contient des bulles gazeuses.

### **8.- l'abcès para-rénal**

C'est l'extension à l'espace para-rénal postérieur d'une suppuration rénale, souvent son infection directe par voie hématogène. Il est nettement favorisé par une cause locale (hydronéphrose, calcul coralliforme).

### **9.- la pyélonéphrite emphysémateuse :**

C'est une suppuration aiguë touchant essentiellement les sujets diabétiques due à des germes anaérobies. Sur le plan échographique, l'air est mobile, compressible, situé dans les zones les plus hautes des cavités excrétrices, il est échogène s'accompagnant de réverbérations et d'une ombre acoustique postérieure souvent associées.

### **10.- La pyélonéphrite xanthogranulomateuse :**

C'est une affection chronique rare observée en cas d'obstruction des voies urinaires. Sur le plan échographique, le volume du rein est très augmenté, les échos centraux ne sont pas visibles en raison de l'ombre acoustique due aux cellules qui occupent le sinus du rein. Des multiples zones hypoéchogènes sont visibles au sein du parenchyme correspondant à des abcès ou aux calices dilatés remplis de pus.

### **11.- la pyélonéphrite chronique :**

Les anomalies échographiques correspondant strictement aux lésions macroscopiques.

- Atrophie parfois localisée du cortex

- De différenciation cortico-médullaire localisée
- Foyers hyperéchogènes corticaux avec atrophie ou encoche en regard.
- Parfois calcification parenchymateuse
- Ectasies calicielles.

### **12.- La tuberculose urinaire :**

Les lésions urinaires représentent 25% des formes extra-pulmonaires. L'atteinte corticale y est rare, les calcifications sont fréquentes et constituent un élément de diagnostic fondamental. La dilatation des cavités est bien appréciée par l'échographie.

L'échographie peut évoquer l'étiologie tuberculeuse lorsqu'elle met en évidence des lésions génitales associées en particulier au niveau des bourses.

Au stade de début (érosion papillaire, lésions calicielles), l'échographie est normale.

Elle permet par contre la détection des lésions cavitaires, des hydrocalices en amont des sténoses calicielles ou de l'hydronéphrose en amont d'une sténose urétérale. Enfin, au stade ultime de rein mastic, l'analyse du rein est difficile et la scanographie a dans ce domaine des performances supérieures.

### **13.- candidose rénale :**

En échographie, elle est sous forme de masse iso ou hyperéchogène par rapport au parenchyme rénal, réalisant dans le bassinnet une véritable masse qui pousse des prolongements dans les calices dilatés.

### **d- obstruction et lithiase du haut appareil urinaire :**

Le diagnostic échographique va se passer par 3 étapes :

- Le diagnostic d'obstruction
- le diagnostic du niveau de l'obstacle
- Le diagnostic étiologique.

L'obstruction se caractérise au début par des images anéchogènes des dilatations des calices qui sont linéaires ou tubulaires au sommet des pyramides (calices) et dans le sinus (tiges calicielles), elle est évidente après une dilatation pyélocalicielle ou l'échographie recherche des signes d'atrophie parenchymateuse, d'infection et enfin la dilatation majeure dont l'examen

échographique met en évidence une ou plusieurs volumineuses formations liquidiennes occupant tout ou une partie de la fosse lombaire alors qu'aucune image normale ne peut être mise en évidence.

Ensuite l'exploration échographique doit s'étendre à tout l'uretère, à la cavité pelvienne puis au rein et à l'uretère du côté opposé, ceci pour apprécier le niveau de l'obstruction et enfin le diagnostic de nature de l'obstacle .

**1.- la lithiase** : son diagnostic échographique repose sur l'association de 2 signes:

- un arc échogène antérieur .
- une ombre acoustique postérieure.

**2. - les tumeurs des voies excrétrices:**

- Les tumeurs primitives et épithéliales : Se présentent comme une zone échogène mal limitée, sans ombre acoustique postérieure, immobile, incompressible, dont le contour est parfois moulé par le liquide contenu dans l'uretère qui vient buter sur le pôle supérieur de l'obstacle.

- les lymphomes : La localisation urétérale est rare (0,86%). [14]

- envahissement de l'uretère par contiguité : à partir d'une tumeur rétropéritonéale. le diagnostic doit être confirmé par opacification ( UIV ,pyélographie percutanée ,ou urétéropyélographie rétrograde).

- L'hémangiome : Aspect hyperechogène homogène.

- les tumeurs épithéliales bénignes.

. l'adénome

. oncocytome : cette tumeur apparaît en échographie sous forme d'une masse solide iso ou hyperéchogène au cortex, dont l'aspect n'est pas spécifique.

- les pseudo-tumeurs rénales.

\* l'hypertrophie d'une colonne de Bertin. C'est une anomalie congénitale non pathologique qui se présente en échographie comme une masse homogène située entre les pyramides qui ne sont pas déformées.

\*Saillie de la lèvre supérieure du hile: Epaissement cortical localisé, de la région supra-hilaire.

\*Persistance de la lobulation foetale : Surtout découverte à l'UIV.

\*Les reins dromadaires : C'est une voussure de la convexité externe du rein dont l'échostructure de la zone corticale reste normale.

\*Nodules de régénération sur rein pathologique : L'analyse échographique est difficile.

\*La fibrolipomatose du sinus du rein : Aspect très échogène réalisant une augmentation de volume relative de la zone pyélovasculaire du rein, avec ou sans amincissement du parenchyme cortical.

### 3.- les tumeurs malignes du rein :

- adénocarcinomes : La tumeur entraîne une augmentation du volume avec refoulement de la zone pyélovasculaire et une structure polymorphe.

- les sarcomes du rein : L'aspect échographique de ces tumeurs est non spécifique.

- métastases rénales : Elles entraînent une dédifférenciation.

### 4.- les tumeurs bénignes du rein : Il s'agit des lésions kystiques du rein :

- kyste rénale simple : Lésion à limites nettes, à parois fines et régulières, parfois découpées, totalement vide d'échos, renforcement des échos postérieures lié à l'absence d'atténuation du faisceau ultrasonore dans le milieu liquide par rapport au milieu environnant.

- kystes parapyéliques : Ce sont des éléments à caractères liquidiens de forme arrondie ou allongée, s'insinuant entre les éléments pyélocaliciels.

- les kystes multiloculaires du rein : On observe l'image de multiples masses kystiques séparées par de cloisons échogènes, parfois des zones échogènes de structure mixte coexistent avec les éléments kystiques.

- le kyste hydatique : Son aspect échographique est identique dans sa localisation rénale à celui des autres localisations (hépatique ou splénique). Il s'agit de 2 lignes échogènes séparées par une ligne hypoéchogène.

- les formations tumorales bénignes solides du rein :

\* Tumeurs mésoenchymateuses bénignes ;

\* Leiomyome et le lipome : Tumeur volumineuse sous forme de masse globalement peu échogène sans renforcement postérieur, sans caractère spécifique ;

\* L'angiomyolipome : 68% environ (44) des tumeurs sont fortement échogènes à limite nette. Leurs contours sont parfois nets surtout lorsqu'existe une hémorragie péri-tumorale. Au sein de cette masse échogène on peut observer des zones moins échogènes correspondant soit à des plages myomateuses ou vasculaires, soit à des zones hémorragiques focales.

#### **e.- insuffisance rénale :**

En réalité si l'échographie permet d'orienter les recherches vers une atteinte du parenchyme, c'est la biopsie rénale qui permettra de porter un diagnostic spécifique et définitif.

Dans certains cas l'aspect est normal, sa taille peut être augmentée et le cortex prend un aspect hyperéchogène qui fait ressortir avec une netteté les pyramides. Parfois le rein est complètement dédifférencié, les échos s'insinuant sont atténués, la différenciation cortico-médullaire s'efface. C'est le cas de l'infiltration diffuse du parenchyme rénal par une amylose, de cellules leucémiques ( leucémie lymphoïde chronique) ou des plages lymphoïdes.

#### **f.- pathologie de la vessie :**

##### **1.- malformations :**

- . dédoublement vésical ;
- . cloisonnement vésical ;
- . kyste trigonelle ;
- . diverticule de l'ouraque ;
- . la méga-vessie congénitale.

2. - **les Hernies vésicales** : constituées par l'issue d'une partie de la vessie à travers les différents orifices pariétaux ( inguinal, crural). Elles sont habituellement unilatérales. Ainsi la découverte d'une formation liquidienne intrapelvienne anormale doit toujours faire rechercher un éventuel raccordement avec la vessie.

3. - **cystocèle ou cystoptose** : Cystocèle si l'uretère est en place, cystoptose si l'uretère est abaissée.

4. - **syndrome de stase vésicale** : Elle se définit comme une insuffisance de l'évacuation des urines. Elle se définit à l'échographie par le résidu postmictionnel, la taille et la forme de la vessie. L'importance de sa distension, enfin la paroi vésicale épaissie par les colonnes, bandes échogènes limitant les cellules.

### **5. - lithiase et corps étrangers**

Le calcul apparaît comme un arc hyperéchogène s'accompagnant d'une ombre acoustique postérieure. Il est en situation déclive et se mobilise lors des changements de position du patient.

Les corps étrangers intravésicaux se présentent sous formes d'images échogènes s'accompagnant souvent d'une ombre acoustique postérieure, leur aspect macroscopique conditionne l'image échographique (compresse, objets en métal, en bois ou en matière plastique, parfois radiotransparents).

Les caillots sont échogènes, plus ou moins adhérents à la paroi vésicale. Ils sont cernés de liquide de toute part et mobilisables.

### **6. - traumatismes :**

C'est une plaie de la vessie avec hyperéchogenicité. Cette image se déplace lors des mouvements du patient et s'accompagnent de reverberations postérieures.

Lors d'une rupture sous péritonéale de la vessie, on observe un hématome pelvien latéral comprimant la vessie. Enfin, la rupture intrapéritonéale se manifeste par un épanchement de liquide.

### **7. - les affections inflammatoires de la vessie :**

L'épaississement pariétal peut être mesuré par l'échographie, c'est un signe non spécifique qui peut témoigner d'une cystite chronique, tuberculeuse, bilharzienne.

### **8. - les affections de voisinage :**

Les empruntes les plus communes sont d'origine utérine s'exerçant sur le dôme.

Les tumeurs prostatiques réalisent une empreinte sur le plancher vésical.

De même les abcès de voisinage, les tumeurs digestives ou les affections inflammatoires chroniques (sigmoïdites), certaines tumeurs sous-péritonéales comme les neurinomes, les lymphomes.

Les métastases osseuses du bassin peuvent atteindre les parois latérales de la vessie.

Les kystes hydatiques retrovésical ou retroprostatique ont un caractère liquidien prédominant contenant des multiples cloisons.

D'autres causes sont plus exceptionnelles comme la lipomatose pelvienne.

L'uretérocele se présente comme une image liquidienne au contact de la paroi vésicale faisant plus ou moins saillie vers l'intérieur de la vessie.

Le méga-uretère pelvien est une formation liquidienne plus ou moins tubulaire retrovésicale venant s'implanter dans la vessie.

### **9. - les tumeurs vésicales :**

L'échographie par voie externe ou endocavitaire intervient à 3 stades de diagnostic.

- diagnostic positif d'une masse endovésicale (notamment l'exploration des diverticules inaccessibles à la cystoscopie) ;
- diagnostic de nature de cette masse
- l'extension précise de la tumeur non pas tant à la paroi vésicale (le diagnostic du grade de la tumeur repose sur un prélèvement histologique).

Nous pouvons visualiser à l'échographie :

- Les tumeurs épithéliales
- Les tumeurs non épithéliales qui sont des tumeurs végétantes ou simples saillies pariétales.

## **V- . PATHOLOGIE DE LA PROSTATE:**

### **a - l'hyperplasie prostatique bénigne :**

Augmentation du volume de la glande dont la forme devient plus ou moins sphérique. Il existe des images arrondies ou ovales dans la prostate hypertrophiée, d'échogénicité variable. La confluence de ces nodules aboutit à une masse adénomateuse plus ou moins homogène hypo, iso ou hyperéchogène, refoulant en arrière la prostate périphérique.

### **b. - prostatite et lithiase**

#### **1. - prostatite aiguë :**

Augmentation du volume de la glande. L'abcès collecté prend l'aspect d'une collection liquidienne ou semi liquidienne à contours irréguliers.

#### **2. prostatite chronique :**

L'échographie ne permet pas de trancher avec un néoplasme. En revanche en cas de prostatite lithiasique, les coupes démontrent facilement les foyers hyperéchogènes multiples correspondant aux agrégats lithiasiques intraglandulaires. L'ombre acoustique distale est de règle

## VI. ASPECTS PATHOLOGIQUES DE L'UTERUS:

### a. les malformations :

L'échographie a un intérêt très limité le plus souvent complété par HSG et UIV.

### b. les lésions de l'endomètre

En période d'activité génitale l'endomètre présente un épaissement invariable suivant les phases du cycle.

Il ne doit jamais dépasser 12 mm d'épaisseur.

Au stade post-ménopausique, son épaisseur se réduit à 3 mm.

Toute anomalie de la ligne de vacuité d'augmentation d'épaisseur ou d'hétérogénéité est pathologique.

Il n'existe aucun signe pathologique échographique fiable permettant d'orienter le diagnostic vers une hyperplasie endométriale, une métrite infectieuse ou sénile, un polype ou un cancer.

### c-. fibromes utérins :

Les fibromes réalisent une image nodulaire dont on précise :

- Le nombre ( unique ou multiple)
- L'échostructure : typiquement hypoéchogène, homogène mais sujette à modification en rapport avec le cycle hormonal, avec apparition de complication ( necrobiose, calcification)
- La taille
- Le retentissement sur l'utérus : déformation des contours de la ligne de vacuité, augmentation de la taille de l'utérus.

### d -. lésions du col :

On peut rencontrer des myomes et des kystes au niveau du col. Le cancer du col n'a pas de spécificité (sauf par sonde endovaginale de haute fréquence) .

## VII. LESIONS DES TROMPES:

- Salpingite l' examen est souvent normal. On visualise parfois des images en « rail ».
- Pyosalpinx typiquement, on observe des images en « aile de papillon » avec un contenu hétérogène s'étendant de part et d' autre de l' utérus.

L'hydrosalpinx : le pus est ici remplacé dans les trompes par un liquide séreux , typiquement anéchogène .

## VIII-. PATHOLOGIE DES OVAIRES:

1.-Augmentation des volumes : (dystrophies ovariennes ).

L'augmentation de taille peut être isolée ou associée à des nombreuses images liquidiennes d'1/2 cm de diamètre.

2.- Syndrome de masse ovarienne

Il pose souvent le problème d'une tumeur maligne de l'ovaire.

3.- Kyste fonctionnel :

On affirme son diagnostic quand tous les critères suivants sont réunis : masse sphérique, à paroi fine, à contenu anéchogène, induisant un renforcement postérieur franc, disparaissant progressivement aux contrôles successifs.

## IX. PATHOLOGIE DU VAGIN:

1. - Le kyste du vagin

Le kyste est généralement uniloculaire. Son volume est variable contenant du liquide ou un gel, il apparaît vide d'échos, les limites internes sont nettes.

2. - l'hématocolpost : Se présente comme une image liquidiene retrovésicale, médiane, bien limitée contenant quelques échos inhomogènes.

## X.- ASPECTS NORMAUX ET PATHOLOGIQUES DES GROSSESSES:

Les critères de normalité d'une grossesse jeune sont :

- un sac ovulaire intra utérin, unique ou multiple ;
- une activité cardiaque embryonnaire présente ;
- des mensurations ovulaires et embryonnaires croissantes ;

- un pôle céphalique qui s'individualise.

**a. - avortement**

**1. - La grossesse est évolutive :**

Il s'agit d'une menace d'avortements, plusieurs étiologies se rencontrent:

- aucune cause précise n'est retrouvée : le sac ovulaire est tonique, l'embryon est vivant, aucune anomalie n'est retrouvée.

- hématome déciduel : Le sac ovulaire normal en tous points est décollé par une lame liquidienne.

**2. - la grossesse est arrêtée :**

L'avortement est inéluctable, hémorragie correspond à la lyse de l'oeuf et son décollement de la caduque ;

- l'embryon : S'il est visible ne présente ni battements cardiaques, ni mouvements actifs, ensuite l'embryon se déstructure puis se lyse très rapidement et peut disparaître complètement .

On parle alors d'oeuf clair ;

- Le trophoblaste se déstructure : Le sac ovulaire s'aplatit, le trophoblaste perd son échogénéité et se vacuolise puis se déstructure totalement ;

L'expulsion se fait ensuite par morceaux ou peut être incomplète : rétention de débris ovulaires.

L'échographie pose l'indication de curetage.

**b. - la grossesse extra-utérine**

Dans les cas typiques rares, les signes échographiques sont au complet et le diagnostic est posé devant :

- un utérus vide augmenté de volume ;
- un sac ovulaire contenant un embryon en dehors de l'utérus ;
- un petit épanchement péritonéal.

NOTRE ETUDE

## **A.- METHODOLOGIE**

### **1- Type d'étude :**

C'est une étude rétrospective et descriptive qui intéresse toutes les échographies abdomino pelviennes faites durant les années 1993 et 1994. 614 dossiers ont été étudiés du 14 Juin 1995 au 29 Novembre 1996.

### **2- Critères d'inclusion :**

Il s'agit de tous les malades vus à l'échographie abdomino pelvienne hospitalisés envoyés par les médecins de services de la médecine interne et les malades externes quelque soit leur âge et leur sexe.

### **3- Critères d'exclusion :**

Les échographies cardiaque, thyroïdienne, testiculaire et encéphalique sont exclus de cette étude.

### **4- Recueil des données :**

Exploitation des registres de comptes rendus qui sont ensuite transcrits sur des fiches d'enquête préalablement élaborées (pour détail de fiches voir annexe).

### **5- Services impliqués :**

Les données ont été recueillies grâce aux échographistes de la médecine interne et de la radiologie de l'hôpital du Point « G ».

### **6- Matériels utilisés :**

Cette étude a été faite grâce à un échographe de type SDR 1200 de marque Philips équipé de deux sondes sectorielles de 3,5 MHz et de 5MHz et d'une barrette de fréquence égale à 4 megahertz. En outre, il comporte un écran téléviseur de 12 cm de long sur 9,5cm de large, sur lequel apparaissent les images, une camera photographique de type Philips avec laquelle nous avons pu faire des clichés. L'appareil est protégé par un régulateur accumulateur (onduleur).

### **7- Analyse des données :**

Les données ainsi portées sur la fiche d'enquête ont été saisie et analysée par épi info sur un ordinateur marque « Bull micral » dans la cellule informatique de la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odonto Stomatologie du Point « G ».

## **B.- RESULTATS:**

### **1. Etude des renseignements socio-démographiques.**

- Age = 39,38 + à 1,48
- Sexe =  $Ki^2 = 2,55$   $P = 0,11$  Il existe pas de différence entre le sexe femme et masculin.
- Ethnie : Nous remarquons une prédominance de l'ethnie Bambara (35,7%) suivi des peulhs (19,4%).
- Résidence : La majorité de nos malades résident à Bamako.(71 %)
- Malades hospitalisés ou externes : Les malades vus en externe sont plus représentatifs (90,7%) contre 9,3% pour les malades hospitalisés.
- Provenance des services : Tous les services de médecine envoient des malades avec une sensible différence. Ainsi on a la répartition suivante Med A (38,2%), Med B (3,6%), Med C (15%), Med D (16%) et autres services (28,2 %).

## 2. Indications :

**Tableau n°1- Foie et voies biliaires**

<b>Renseignements cliniques</b>	<b>Effectifs</b>	<b>%</b>
- Hépatomégalie	61	30,95
- Douleurs de l'hypochondre droit	28	14,21
- bilan hépatique	20	10,15
- Recherche de cirrhose et de C.P.F	20	10,15
- Ictères	19	9,64
- Recherche abcès du foie	11	5,58
- Hépatalgies	10	5,14
- Recherche de masses abdominales	9	4,56
- Recherche de foie cardiaque	8	4,06
- Recherche de lithiases	6	3,04
- Dilatation des voies biliaires	3	1,52
- Surélévation de la coupole diaphragmatique à la radiographie	1	0,50
- Epigastralgie	1	0,50
<b>- Total</b>	<b>197</b>	<b>100%</b>

L'hépatomegalie et les douleurs de l'hypochondre droit constituent les motifs les plus importants.

**Tableau n° 2- Le pancréas**

<b>Renseignement</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentage</b>
- Bilan de diabète	92	97,86
Recherche d'obstacles et lésions hépatico-pancréatiques	2	2,14
<b>Total</b>	<b>94</b>	<b>100</b>

Le bilan de diabète constitue ici le motif d'indication le plus important

**Tableau n° 3- Ganglions et rate**

<b>Renseignements cliniques</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentage</b>
- Recherche d'adénopathie	22	50
- Splénomégalie	15	34,12
- Recherche de métastases	3	6,80
- Bilan d'extension de la maladie de Hodgkin	2	4,54
- Douleur de l'hypochondre gauche	1	2,27
- Masse de l'hypochondre gauche	1	2,27
<b>Total</b>	<b>44</b>	<b>100%</b>

Les adénopathies et les splénomégalies sont les plus indiquées à l'échographie.

**Tableau n° 4-Reins et vessie**

<b>Renseignements cliniques</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
- Douleurs lombaires	25	25
- Insuffisance rénale	13	13
- O.M.I.	9	9
Recherche de tumeur	8	8
- Vomissement	6	6
- Syndrome néphrotique	8	8
- Bilan rénal	6	6
- Douleur de flanc	5	5
- Colique néphrétique	4	4
- Dysurie	3	3
- Bilan pelvien	3	3
- Incontinence d'urines	3	3
- Recherche de protéinurie	3	3
- Hydronéphrose	1	1
- Pollakiurie	1	1
- Rétention urinaire	1	1
- Recherche de phéochromocytome	1	1
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>

Ici les douleurs lombaires et les insuffisances rénales motivent essentiellement une échographie rénale.

**Tableau n°5- La prostate**

Renseignements cliniques	Effectif	Pourcentage
- Métastases d'origine prostatique	7	43,75
- Adénome de la prostate	5	31,25
- Tumeur prostatique	4	25,00
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100 , 00 %</b>

Le métastase et l' adénome prostatiques représentent l'essentielle des indications.

**Tableau n° 6. Gynéco Obstétrique**

Renseignements Cliniques	Effectifs	Pourcentage
-Aménorrhées	15	42,85
-Bilan de grossesse	6	17,20
-Gros utérus	3	8,57
-Annexite	3	8,57
-Myome	2	5,71
-Kyste de l'Ovaire	1	2,85
-Masse annexielle	1	2,85
-Métrorragie	1	2,85
-Mort-né	1	2,85
-Syndrome de Sheehan	1	2,85
-Recherche de ligne de vacuité	1	2,85
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100,00%</b>

Les amenorrhées (42,85%) sont les motifs essentiels.

**Tableau n° 7. Autres indications :**

Renseignements cliniques	effectifs	pourcentage
-Douleur abdominale	62	49,6
-Ascite	15	12,0
-HTA	8	6,4
-Masse abdominale	8	6,4
-Lymphome	4	3,2
-Diarrhée	4	3,2
-Leucémie	3	2,4
-Bilan drépanocytose	2	1,6
-Fièvre	2	1,6
-Hoquet	2	1,6
-Syndrome hémorragique	2	1,6
-Complications viscérales	2	1,6
-Anarsaque	1	0,8
-Asthénie	1	0,8
-Cachexie	1	0,8
-Recherche localisation tuberculose	1	0,8
-Collection abdominale	1	0,8
-Colopathie	1	0,8
-Demos-Meggs	1	0,8
-Tumeurs malignes de la peau recherche de localisation profonde	1	0,8
- recherche des masses coecale et stercorale	1	0,8
- Recherche de plastron appendiculaire	1	0,8
- Contrôle échographie abdominale	1	0,8
Total	128	100

Ici dominent les douleurs abdominales (49, 6%)

**Tableau n°8 Tableau Récapitulatif des indications cliniques à l'échographie selon les organes:**

Organes	Effectifs	Pourcentage
-Foie et voies biliaires	197	32,09
-Autres indications	128	20,85
-Reins et vessie	100	16,29
-Pancréas	94	15,30
-Ganglions et rate	44	7,17
-Utérus et annexes	35	5,70
-Prostate	16	2,60
<b>Total</b>	<b>614</b>	<b>100,00%</b>

Dans cette série le foie et voies biliaires sont plus représentés

**3 - Lésions rencontrées ou anomalies :**

**Tableau n° 1: Répartition des pathologies hépatobiliaires diagnostiquées à l'échographie.**

Pathologies	Effectif	Pourcentage
-Hépatomégalie non spécifiques	57	28,64
-Cirrhose	47	23,61
-Lithiases	22	11,05
-Foie bilharzien	16	8,04
-Foie cardiaque	15	7,53
-C.P.F.	12	6,03
-Cholecystite	8	4,08
-Métastase	7	3,51
-Absès	4	2,01
-Adénopathie	3	1,50
-Angiome	3	1,50
-Hépatite	2	1,00
-Kystes	2	1,00
-Ptôse simple de foie	1	0,50
<b>Total</b>	<b>199</b>	<b>100,00%</b>

Les pathologies les plus fréquentes dans cette série sont les hépatomégalies non spécifiques (28,64) et la cirrhose (23,61%).

**Tableau n° 2 : Répartition des pathologies spléniques vues à l'échographie.**

Pathologies	Effectif	Pourcentage
-Splénomégalie non spécifique	37	54,41
-H.T.P.	9	13,24
-Inflammation	7	10,29
-Tumeur	5	7,35
-Bilharziose	4	5,89
-Atrophie	3	4,41
-Traumatisme	1	1,47
-Nécrose	1	1,47
-Rate Malformée	1	1,47
<b>Total</b>	<b>68</b>	<b>100,00%</b>

Ici on note la prédominance de la splénomégalie non spécifique (54,41%)

**Tableau n° 3: Tableau de répartition des pathologies prostatiques à l'échographie.**

Pathologies	Effectif	Pourcentage
- Prostate tumorale	13	56,52
- Prostatite chronique	9	39,13
- Prostate non explorée	1	4,35
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>100%</b>

Le diagnostic le plus fréquent est la prostate tumorale (56,52%)

**Tableau n° 4: Principales pathologies gynécologiques diagnostiquées à l'échographie.**

Pathologies	Effectifs	%
- Grossesse normale	16	30,18
- dystrophie et kyste ovarien	15	28,36
- Myome utérin	10	18,86
- Hydrosalpinx	6	11,32
- G.E.U.	1	1,88
- Grossesse gémellaire	1	1,88
- Grossesse molaire	1	1,88
- Hematocolpost	1	1,88
- Hystérectomie	1	1,88
- Utérus latéro-dévié	1	1,88
Total	53	100%

Grossesse normale (30,18%) dystrophie et kyste ovariens (28,30%) sont les diagnostics les plus importants.

**Tableau n° 5: Répartition des pathologies pancréatiques vues a l'échographie**

Pathologies	Effectif	%
- Non concluant	10	50%
- Adénopathie	3	15%
- Pancréatite chronique	2	10%
- Faux kystes du pancréas	2	10%
- Tumeur de la tête	1	5%
- Pancréas mal formé	1	5%
- Pancréatite aiguë	1	5%
Total	20	100%

Adénopathie, pancréatic chronique et kyste du pancréas sont les plus diagnostiqués. Toute fois la moitié des examens sont non concluante.

**Tableau n° 6 : Répartition des pathologies vésicales vues a l'échographie**

<b>Pathologies</b>	<b>Effectif</b>	<b>%</b>
- Cystite	7	33,33
- Tumeur	5	23,81
- vessie bilharzienne	4	19,05
- Lithiase	3	14,29
- Non concluant	2	9,52
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>100%</b>

Cystite (33,33%) et tumeur (23,81) sont les diagnostics les plus fréquents.

**Tableau n° 7: Répartition des pathologies rénales**

<b>Pathologies</b>	<b>Effectif</b>	<b>%</b>
- Hydronéphrose	49	40,85
- Insuffisance rénale	39	32,50
- Lithiase	9	7,50
- Kystes	7	5,83
- Reins malformés	6	5,00
- Syndrome néphrotique	4	3,33
- Tumeur rénale	3	2,50
- Pyonéphrose	1	0,83
- Adénopathies	1	0,83
- Absence du rein	1	0,83
<b>Total</b>	<b>120</b>	<b>100%</b>

Hydronéphrose (40,83%) et insuffisance rénale (32,50%) sont les plus fréquentes

**Tableau n°8 Recapitulatif des pathologies diagnostiquées à l'échographie**

<b>Pathologies</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentages</b>
Foie et voies biliaires	199	32,41
Rate et ganglions	68	11,07
Prostate	23	3,75
Gynéco-obstétrique	53	8,63
Pancréas	20	3,26
Urologie	141	22,96
Cas normaux	110	17,42
<b>TOTAL</b>	<b>614</b>	<b>100 %</b>

Les pathologies du foie et des voies biliaires sont ici les plus fréquentes (32,41%).

## **C.- COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS**

### **1. -Critiques de la méthodologie:**

Dépuis l'avènement de l'échographie plusieurs firmes de fabrication ont mis sur le marché des appareils dont leur performance diffère les uns des autres [28].

Les renseignements fournis dans le registre sont souvent incomplets et leur exploitation est difficile.

Plusieurs échographistes ont participé aux différentes séances, leurs avis sont souvent différents.

Ces différents paramètres inhérents aux études retropectives peuvent influencer plus ou moins nos résultats.

### **2.- S'agissant des indications:**

L'hépatomégalie (30,45%) constitue le premier motif des échographies. Cette perception à l'examen clinique peut varier d'un médecin à un autre ou même d'un malade à un autre. Toute perception de masse sous-costale droite est prise pour une augmentation de la taille du foie.

Ce résultat est nettement supérieur à celui de Vicentia B et Hountondji qui trouvent [42] 16,45%. Traoré et collaborateurs l'ont estimé à 6,66% associé à une splénomégalie [41], cependant N'Ko'o l'a estimé à 41 % [25]. Notre étude se passe dans un service de médecine interne où les pathologies hépatiques sont fréquentes.

Les douleurs de l'hypochondre droit sont à 14,21% dans notre série; elles sont plus fréquentes dans les études de Traoré et collaborateurs (50%) [41] et Vicentia Boco et Alexis Hountondji (37,93%). La notion de douleur est très vague. Ce siège peut discuter un ulcère gastrique, une néphropathie, une colopathie ou une parasitose.

Elle peut être jugée différemment d'une personne à une autre.

Les ictères ont une fréquence de 9,64% dans notre série, elles sont d'une fréquence plus élevée dans d'autres études [41,42,25].

Il s'agit des données relatives, devant une telle symptomatologie la biologie est privilégiée pour orienter le diagnostic vers une hépatopathie.

En échographie pancréatique le bilan de diabète reste le motif le plus important des indications. Dans la littérature les signes d'appel pancréatique sont des douleurs, des masses abdominales [44].

En gynéco-obstétrique les aménorrhées occupent le premier rang (42,85%), elles ne représentent que 25,05% dans la série de N'Gbesso et collaborateurs. Par contre les métrorragies sont rares dans notre série (2,85%), mais plus élevées dans la série de N'Gbesso et collaborateurs [28], Konaké [17], Camara [9]. Devant une telle symptomatologie, il s'avère ainsi difficile à faire un diagnostic d'orientation.

En échographie réno-vesicale Cissé trouve 43,33% de douleurs abdominales [8], par contre 25,25% retrouvés dans notre série. Le diagnostic d'orientation est soit une origine cardiaque, néphrologique ou nutritionnelle. La symptomatologie la plus rencontrée pour ces 3 diagnostics est l'œdème des membres inférieurs. Cette symptomatologie à une fréquence 9,09% dans notre série, alors qu'elle est de 96,66% dans la série de Cissé [8].

Pour le système splénoganglionnaire les adenopathies prédominent avec 50% dans notre échantillon. Cette même prévalence est observée par Ouattara A dans sa thèse (50,8%) [29]. L'étiologie prédominante des adénopathies est l'infection par le VIH (26%) [29].

### **3.- Quant aux diagnostics lésionnels :**

\* 199 lésions du foie et des voies biliaires ont été observées à l'échographie. Les hépatomégalies non spécifiques ont été représentées avec une fréquence de 28,64%. Il s'agit d'un foie augmenté de taille, à contours réguliers et à échostructure homogène. Elles sont représentées par un certain nombre de pathologies comme l'hépatite (0,98%) dans notre série tandis que H A Traoré et collaborateurs l'estiment à 8,33%, le diagnostic est biologique (dosage de l'antigène HBS et de transaminases. La cirrhose (23,61%) vient en second plan.

Elle est retrouvée dans 30% des cas dans l'étude de Traoré à Bamako [41], rare (2,53%) dans l'étude faite par Vicentia Boco et collaborateurs. A l'échographie il s'agit d'un foie de structure homogène avec contours irréguliers.

Notons que la confirmation se fait à la biopsie du foie, la fibroscopie met en évidence des varices oesophagiennes.

La lithiase est estimée à 11,05% dans notre étude, et représente 4,2% dans l'étude de Mahamadoun B. [22].

La lithiase est plus fréquente chez la femme que chez l'homme selon la littérature [43]. Dans tous les cas la lithiase apparaît à l'échographie avec une image hyperéchogène à cône d'ombre dans la vésicule biliaire.

Dans notre étude la bilharziose hépatique est estimée à 8,04 %, ce taux est sensible au taux de Sogodogo qui trouve 6,9% de grade II et 10,3% de fibrose periportale grade 0 (38). C'est l'anatomo pathologie qui permet d'affirmer la bilharziose hépatique.

Cette dernière est de fiabilité plus bonne [17].

Le CPF ( Cancer Primitif du Foie) est représenté à 6,03%, ce qui concorde avec l'étude de N'Ko'o qui trouve (5,06%) d'hépatocarcinome [25]. La confirmation est l'histologie. L'aspect échographique est celui d'une hépatomégalie multinodulaire avec des nodules réfléchissants.

Nous avons trouvé un pourcentage de 7,53% de foie cardiaque, taux nettement supérieur à celui de Vicentia qui trouve un pourcentage de (3,78%) [42] et H A Traoré (3,33%). Il existe une différence de grandeur entre nos échantillons. Ce foie cardiaque se caractérise à l'échographie par une hépatomégalie avec turgescence des veines sus-hépatiques.

V. Boco trouve 3,48% d'abcès du foie, résultat comparable au nôtre 1,97%. Ce taux est variable d'un pays à un autre, variable aussi suivant la cause. [42].

Les kystes (1%) sont représentés dans notre série alors qu'ailleurs ils sont à 1,26% [43], ce qui peut s'expliquer par une différence dans les possibilités de diagnostic car l'image peut être prise pour un abcès du foie ou un carcinome. Dans l'abcès amibien du foie l'échographie montre une hépatomégalie avec un aspect sonotransparent situé dans l'un des lobes. Dans notre série sa prévalence est de 2,01%, elle est de 1,42% pour Boco [42] et 12,4% pour N'Ko'o [25]. Ce qui traduit sans doute une amélioration dans le diagnostic de la maladie.

**\* Au point de vue système spléno-ganglionnaire** la rate est un organe lymphoïde, devant toute manifestation d'affections parasitaires, infectieuses et tumorales, elle réagit par une augmentation de sa taille. La splénomégalie non spécifique décrite dans notre série est une grosse rate dont le parenchyme est homogène. La bilharziose est une affection parasitaire fréquente dans notre pays. Elle vient en 2<sup>e</sup> position après le paludisme. Sogodogo [38] a retrouvé que 10,3% des calcifications spléniques à l'échographie sont d'origine bilharzienne, ceci est retrouvé dans 5,88% dans notre série. Notons que la biopsie de la muqueuse rectale est la clé du diagnostic.

Par ailleurs les infarctus spléniques dans l'étude de Adil A et collaborateurs [1] représentent 2,63 % des cas, ce qui est comparable aux résultats de notre étude 1,47 % des cas. Notons la bonne spécificité du scanner [44].

Les mêmes auteurs [1] retrouvent des infections de la rate et des traumatismes de la rate à des fréquences respectives: 26,31 % des cas et 5,26% des cas; dans notre série les mêmes affections sont de 10,29% des cas et 1,47% des cas. Rappelons que le traumatisme représente une cause importante des hématomes intraspléniques (60% des cas) [1].

Les tumeurs de la rate représentent une proportion de 7,35% des cas. Dans d'autres études elles sont d'une proportion beaucoup plus importante: lésions malignes (62,52% des cas) et lésions bénignes (5,26% des cas) [1]. Les affections malignes du sang représentent la prévalence la plus importante (lymphome non Hodgkinien et maladie de Hodgkin).

L'hypertension portale ( H T P ) occupe la 2ème place dans notre série (10,29%). Sogodogo [38] retrouve que 82,8% de ces lésions sont des fibroses periportales. Ce taux est influencé par la fréquence élevée de la bilharziose et les cirrhoses dans les pathologies abdominales.

\* **En ce qui concerne les anomalies des voies urinaires** les infections urinaires représentent à peu près 75% de tous les problèmes requérant une exploration radiologique [20].

Dans notre série les pathologies urinaires sont essentiellement représentées par les hydronéphroses (40,83%) qui échographiquement présentent une dilatation de cavités rénales, à contenu hypoéchogène avec des échostructures persistantes et reproductibles [21]. Cette structure peut être accompagnée ou non d'un calcul avec son aspect hyperéchogène et son ombre acoustique.

Dans le cadre des insuffisances rénales on a un aspect de dédifférenciation cortico-sinusale. Elles sont de 32,50% dans notre série, alors que pour Touré [40] et Cissé [8] elles sont beaucoup moins fréquentes. Dans la littérature on décrit les néphropathies comme des gros reins hyperéchogènes à cavité fine. Le SIDA représente l'une des étiologies de ces néphropathies d'évolution rapide vers l'insuffisance rénale [6].

Au cours de son étude Maïga trouve que les anomalies rénales représentent (36%) [19]. Elle est d'une proportion moins élevée (5%) dans notre série.

RAO TKS et collaborateurs ont fait remarquer sur une série de 750 patients atteints de SIDA, que 10% des patients infectés avaient une atteinte rénale [33].

Selon la littérature la fréquence des kystes rénaux varie de 5 à 50% et selon Matter elle est de 5 - 10% [20,44]. Dans notre série elle est dans la même proportion 7,83%.

Les cystites représentent 33,33% de notre série. Elle se présente comme un épaissement pariétal (>5 mm ). Dans la bilharziose les dépôts parasitaires à l'intérieur de la paroi vésicale peuvent se calcifier entraînant l'apparition d'une ombre acoustique postérieure

[44]. Notre étude a trouvée cette atteinte bilharzienne dans 19,04% des cas. Elle est d'une fréquence plus élevée dans l'étude de Touré (62,50%) [40].

Selon la littérature les calculs vésicaux sont secondaires à un obstacle sous-jacent [44] le calcul apparaît comme un arc hyperéchogène s'accompagnant d'une ombre acoustique postérieure. Elle est de 14,28% dans notre série.

Elle est de 3,13% dans la série de Touré [40] dont la cause est bilharzienne avec un épaissement pariétal.

Devant les difficultés d'analyse de la vessie à l'échographie l'urographie intraveineuse ou la cystographie complètent l'examen.

L'échographie permet de dépister des tumeurs intravésicales qui sont des formations végétantes, elles représentent 3 à 4 % de l'ensemble de cancers [14,20], ces tumeurs sont beaucoup représentées dans notre série (23,80%)elles sont probablement dues à la prévalence de la bilharziose dans notre pays. Le diagnostic échographique doit être confirmé par la cystoscopie et la biopsie de la muqueuse rectale.

Le diagnostic des prostatites aiguës est clinique, l'échographie ne montre qu'une discrète augmentation de la glande.

Après 50 ans le problème de diagnostic de prostatite chronique et de néoplasme se pose, seule la biopsie est discriminante. Notre étude trouve une prévalence de prostatite à 39,13% probablement influencé par le taux élevé de maladies sexuellement transmissibles.

Chez l'homme de plus de 60 ans le cancer de la prostate est la deuxième cause de mortalité après le cancer bronchopulmonaire. A l'autopsie des patients décédés on retrouve 30% des lésions cancéreuses; dans notre série les tumeurs prostatiques sont les plus fréquentes (56, 52%).

Il est souhaitable de compléter le bilan par l'histologie, selon la littérature dans 95% des cas il s'agit le plus souvent d'un adénocarcinome [20].

\* **Quant aux anomalies pancréatiques**, dans notre série 50% de nos examens du pancréas sont non concluants. Selon schmutz et collaborateurs la visualisation du pancréas dépend de 3 paramètres: l'appareil, le patient et l'opérateur [39]. Les pancréatites sont vues à l'échographie et ont un contour régulier, tumefaction massive et d'échostructure hétérogène peu modifiée [44].Le diagnostic est surtout fait au scanner. Dans notre série les pancréatites représentent 15%, les tumeurs (5%) sont essentiellement des carcinomes.Selon Weill la localisation est céphalique, corporeale ou caudale, dans notre échantillon elle est dans les 5% céphalique.

\* **En gynéco-obsétrique**, les grossesses normales sont d'une fréquence très importante dans notre série (30,18% des examens échographiques). L'échographie n'est pas toujours l'examen qui pose le diagnostic de grossesse dans 100% des cas. Ainsi l'étude de Magan Camara [9] a démontrée que sur 115 examens échographiques ils n'ont pu poser le diagnostic précoce que dans 16 cas (13,91%) [9] dans les 15 premières SA.

Dans 15 cas la clinique n'a pas fait le diagnostic précoce et l'échographie a pu redresser les erreurs de diagnostic (20% des cas); 20% des cas ont été négatifs au test de grossesse, mais sont positifs à l'échographie dans 40%. Dans 3 cas d'amenorrhée, le diagnostic de GEU était retenu (20%) selon le même auteur. Elle est de 88,6% dans la série de Diallo [11], et 1,88 dans notre série. Nous rappelons que nos résultats émanent essentiellement des relevés du registre de la médecine interne et qu'il y a peu d'affections gynécologiques dans le service.

Dans la thèse de Konaké il a été démontré que 15 cas d'hydrosalpinx ont été retrouvés à l'échographie dont 7 ont été confirmés par l'hystérosalpingographie (HSG) [17]. Dans notre série il y a 6 cas diagnostiqués à l'échographie. Selon le même auteur l'hydrosalpinx n'est vu à l'échographie que si elle atteint une certaine taille [17].

En revanche la même étude trouve que l'échographie montre plus des kystes ovariens que l'hystérosalpingographie, ce qui représente 20% des kystes ovariens contre 18,86% dans notre étude. Elle est représentée à l'échographie par une structure hypoéchogène bien cernée par une coque hyperéchogène [17]. Cependant cette étude a démontré qu'il y a une différence significative statistiquement entre le nombre de fibrome découvert par l'hystérosalpingographie et l'échographie. Ces fibromes ont été diagnostiqués dans 10 18,86%.

Dans 1,88% l'échographie nous a permis de retrouver une grossesse molaire, elle est retrouvée dans une fréquence plus importante chez Camara (9,52%) [9]. Elle est représentée à l'échographie par un utérus augmenté de taille hétérogène contenant des images kystiques (tempête de neige).

L'étude de Camara retrouve les grossesses gemellaires à un taux de 55%, ce qui est plus bas sinon rare dans notre série (1,88%). l'échographie fait une étude biométrique, morphologique et une étude de la vitalité de chaque fœtus.

## CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Cette étude nous a permis d'établir une cartographie des principales indications et des principales lésions rencontrées au cours d'un examen échographique.

En effet nous avons pu énumérer par ordre de fréquence :

- **les indications** : Qui sont les affections hépatobiliaires (32,09 %), des maladies des reins et vessie (18,85 %), les affections du pancréas (15,30 %), les affections splénoganglionnaires (7,17 %), pathologies gyneco-obstétricales (5,70 %) et les autres indications (20,85 %)

- **les lésions** : du foie et voies biliaires qui sont les plus rencontrées (32,41 %), puis suivent celles de l'appareil urinaire (26,71 %), de la rate et des ganglions (11,07 %), lésions gynéco-obstétricales (8,63 %), du pancréas (3,26 %). 17,92% des examens sont normaux.

Aux termes de cette étude nous préconisons les recommandations suivantes :

- les cliniciens doivent avoir une bonne utilisation de l'échographie en précisant sur la fiche les renseignements cliniques, l'organe ou la région de l'abdomen à explorer.
- une bonne observation par les malades des recommandations pour la préparation à la veille de l'examen.
- le perfectionnement du niveau des échographistes.
- le choix d'un appareil de haute performance permet d'établir avec assurance un bon diagnostic

---

REFERENCES BIBLIOGRAPHIES

## BIBLIOGRAPHIE

**1.- Adil A, Ouschal A, Abdelouafi A, Kadiri R.**

Apport de l'échographie dans les lésions circonscrites de la rate. A propos de 38 cas.  
Ann Radiol; 1994, 4:5-15 .

**2.- Anbry P, Nintizi J, Renaud JP, N'Dabaneze E, Mucikiri E.**

Données de l'échographie des voies biliaires chez cent patients atteints de SIDA en Afrique Noire.  
Ann Gastro enterol Hepatol, 1992; 28 (6-7): 253-257.

**3.- Boukassoum M.**

Etude clinique, biologique et échographique des lithiases biliaires à Bamako.  
Thèse Med, Bamako, 1990; n° 44: 76-97.

**4.- Bonnin A et collaborateurs.**

Lecture accélérée de l'échographie.  
1ère édition, Paris: Bonin, 1989: 80 p.

**5.- Baunin C, Paget C, Railhac JJ, Flurin V, Peyrille F, Graher D, Carrière JP.**

Pseudolithiases biliaires dues au traitement par ceftriaxone chez l'enfant: étude échographique prospective.  
Rev.im.Med, 1994; 7 (6): 415-418.

**6.- Borocco A, Frouze C, Zappardo P, Gazey M, Blery M.**

Néphropathie associée au SIDA: Aspect échographique.  
Rev Im.Med, 1993, 5: 694-701.

**7.- Bouvard G, Bouvard N, Dao T, Elfactil S, Fernadezi P.**

Interêt de l'angio-scintigraphie couplée à l'échographie-

Doppler pulsé: application à l'étude de l'hypertension portale du sujet cirrhotique. A propos de 148 cas.

Feuillet de Radiol, 1991, 6: 362-363.

**8.- Cissé IA.**

Contribution à l'étude de l'IRC au service de Medecine interne à l'hôpital du Point « G ». A propos de 30 cas cliniques

Thèse Med, Bamako, 1990; n°27; 154 p.

**9.- Camara M.**

Apport de l'échographie en obstétrique (Bilan de six premiers mois d'activité à la maternité de l'hôpital du Point « G »).

Thèse Med, Bamako, 1988: n°6.

**10.- Denhez M, Michelin J, Eboué F, Bouton JM.**

Précis d'échographie gynécologique.

1ère édition; Paris: Vigot, 1988, 119 p.

**11.- Diallo MK.**

Apport de l'échographie pelvienne dans le diagnostic des grossesses extra-utérines.

Thèse Med., Bamako, 1996: n°29.

**12.- Eboué F, Denhez M, Bouton JM, Nisand I.**

Précis d'échographie gynécologique

1ère édition, Paris: Vigot; 1989, 200 p.

**13.- Fornage B.**

Echographie de la prostate

1ère édition, Paris: Vigot, 1991, 336 p.

**14.- Jouve P.**

Mannuel d'ultrasonographie générale de l'adulte.

1ère édition, Paris: Masson, 1993, 383 p.

**15.- Keïta AD.**

Contribution à l'étude des abcès amibiens du foie à Bamako (à propos de 10 cas).

Tractement court par le tinidazole.

Thèse Med, Bamako, 1989; n° 13.

**16.- Konaté A.**

Valeurs comparées des examens biologique, endoscopique, échographique au cours des hépatopathies à l'hôpital du Point « G » ( à propos de 60 cas).

Thèse Med, Bamako, 1988, n°9.

**17.- Konaké K.**

Place de l'hystérosalpingiographie et de l'échographie dans le bilan de la stérilité féminine.

Thèse Med, Bamako, 1992, n° 7.

**18.-Leclère C, Sidibé S, Lassan N, Gardet P, Caillou B,Schlumberger, Romaniuk C,Pametier C.**

Aspects échographiques de metastases hépatiques des cancers medullaires de la thyroïde.

J Radiol;1996; 77 (2); 99-103.

**19.- Maïga A. B.**

Interêt du culot urinaire dans le diagnostic et le suivi des infections urinaires.

Thèse Med, Bamako, 1993, n° 41.

**20.- Matter D.**

Echographie de l'appareil urinaire

1ère édition; Paris: Masson, 1986, 163 p.

**21.- Mallan K, Camara BM, N'Dri N, N'Drith Y, Konassi JC, Attira Y.**

La lithiase biliaire chez le noir africain.

Med Afr Noire, 1987; 34:115-124.

**22.- Mahamadoun B.**

Etude clinique, biologique et échographiques des lithiases à Bamako.

Thèse Med, Bamako, 1990; n° 44.

**23.- Michel G, Soyer P, Masselot J, L'homme C, Gerbaulet A.**

Cancer de l'endomètre: imagerie actuelle, strategie diagnostic.

Feuillet Radiol, 1991; 2 (31): 120-121.

**24.- N'Ko'o Amvené S, Biwolé SIDA M, Tonkongmo M.**

Profil de la pathologie hépatique diagnostiquée par échographie à Yaoundé (Cameroun).

Ann Radiol, 1991, 3 :172-175.

**25.- N'Ko'o Amvené S, Biwolé SIDA M, Juimo AG, Takongmo S, Malonga EE.**

Ictères obstructifs à Yaoundé.

Valeur de l'échographie et de la cholangiographie transhépatique dans la recherche de la cause.

Ann Gastroentérol Hépatol, 1991; 27 (5): 199-201.

**26.- N'Ko'o Amvéné S, Koki Ndombo P, Biwolé SIDA M, Efane Ela A, Afaneze E, Kayemba Tanga L, N'Guekam A.**

Valeur diagnostic de l'échographie abdominale dans la cirrhose du noir africain. Une étude de 99 cas.

Ann Gastro-entérol Hépatol, 1992; 28 (2) : 61-64.

**27.- N'Dakena K, Adjenon V, Hodonou K.**

Biometrie ultrasonore et estimation du poids du foetus togolais. A propos de 512 gestantes au CHU de Lomé.

Med Afr Noire; 1993; 40 (11): 636-640.

**28.- N'Gbesso RD, N'Goan AM, Coulibaly A, Mushé M, Diabaté K, Keïta AK.**

Apport de l'échographie: masses utéro-vaginales et pelviennes chez la femme noire africaine. cahier Santé; 1996; 6:145-150.

**29.- Ouattara A.**

Aspects épidémiologique, clinique et étiologique des adenopathies en service de Medecine interne à Bamako.

Thèse Med, Bamako, 1992, n°16.

**30.- Pasquet CH.**

Les effets à long terme de l'échofoetale.

Concours Med, 1992, 7 (114): 612-615.

**31.- Pallazzo I, Chigot JP, Degennès JL, Pedaggi JA.**

Apport de l'échoendoscopie dans la localisation préopératoire d'un insulinome de petite taille.

Presse Med, 1990; 19 (42): 1947-1948.

**32.- Rosier M, Grelot J.**

Etude échographique du système cave inférieur pour l'exploration et le diagnostic des thromboses recentes.

Feuillet de Radiologie, 1993; 5 (33): 145-150.

**33.- Rao TKS, Friedeman EA, Nicasti AD.**

The type of renal disease in the AIDS.

N Eng J Med, 1987; 316: 1062-1068.

**34.- Roy C, Spittler G, Morel M, Jacqmn D.**

Cancer de la vessie. Apport de l'imagerie.  
Feuillets de Radiologie, 1991; 1 (31): 1-8.

**35.- Roy C, Moriel M, Jacqmn D, Spittler G.**

Cancer de la prostate. Diagnostic et bilan-Rôle de l'imagerie.  
Feuillet de Radiologie; 1991, 1 (31): 9-15.

**36.- Santerau D, Vix O, Cazes PY, Cazals JB, Catazan G, Rand R, Pillegrand B.**

Interêt de la cytoponction échoguidée dans l'exploration des foies d'échostructure anormale.  
Ann Gastro-Entérol, 1988; 24 (4): 212-215.

**37.- Sanbrenzo M, Rakotondrajao J, Razanadranaï F, Caldera D.**

Un service d'échographie obstétricale dans la brousse de Madagascar. Expérience préliminaire de Sakalalima.  
Med Afr Noire, 1996; 43 (4): 234-236.

**38.- Sogodogo S.**

Etude histologique et échographique de la bilharziose hépatique à Bamako.  
Thèse Med, Bamako, 1992; n°54.

**39.- Schmutz GR, Chhem RK, Bui TB, Plaste FR, Blais C, Bergeron D.**

Pièges et artefacts en échographie pancréatique.  
Feuillet de Radiologie, 1992, 3 (32): 219-226.

**40.- Touré B.**

Aspects échographiques des lésions bilharziennes des voies urinaires dans le service de radiologie de l'hôpital du Point « G ». A propos de 34 cas.  
Thèse Med, Bamako, 1992; n°13.

**41.- Traoré HA, Pichard E, Konaté A, Diallo AN.**

L'échographie au cours des hépatopathies à Bamako Med, chir.dig;1990; 14(5): 303-305.

**42.- Vicentia B, Hountondji A.**

Bilan de quatre années d'explorations échographiques de la pathologie hépatique au CNHU de Cotonou: à propos de 632 examens.

Cahiers Santé, 1996; 6 :151-155.

**43.- Vicentia B, Nicolas K, Hountondji A.**

Echographie et abcès amibiens du foie au CNHU de Cotonou: A propos de 33 cas.

Cahiers Santé, 1996; 6 : 157-160.

**44.- Weill FS.**

Précis d'échographie digestive et rénale.

1ère édition, Paris: Vigot, 1991: 208 p.

ANNEXES

## **SERMENT D'HIPPOCRATE**

En présence des Maîtres de cette Faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Etre Suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail, je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui se passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception.

Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leur père.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

## **ABREVIATIONS**

TM : Temps Mouvement

MH : Hépatocarcinome

VBIH : Voie Biliaire Intra Hépatique

UIV : Urographie Intra Veineuse

CPF : Cancer Primitif du Foie

SIDA : Syndrome Immuno Déficience Acquise

VP : Veine Porte

**Nom :** CISSE

**PRENOMS:** Baba

**TITRE DE LA THESE:** Bilan de deux années d'échographies abdominales dans le service de Radiologie de l'Hôpital National du Point »G«. Bamako (MALI).

**ANNEE :** 1996 - 1997

**VILLE de SOUTENANCE:** BAMAKO

**PAYS D'ORIGINE:** MALI

**LIEU DE DEPOT:** BIBLIOTHEQUE de la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odonto Stomatologie.

**SECTEUR D'INTERET:** Médecine - Radiologie

**RESUME:**

Le bilan de deux années d'échographie abdominale nous a permis de déterminer les indications et les lésions rencontrées et de dégager la fréquence des affections diagnostiquées. C'est une étude rétrospective qui s'est déroulée dans le service de radiologie du point « G » de 14 Juin 1995 au 29 Novembre 1996. Nous avons eu les résultats suivants:

- Les affections hépatobiliaires sont indiquées à 32,09% et sont au 1er rang, entre autres il faut citer les renseignements cliniques comme les hépatomégalies (30,95%), les douleurs de l'hypochondre droit (14,21%), bilan hépatique ou recherche de cirrhose et de CPF (10,15%). En second plan nous citerons les indications en rapport avec les maladies urologiques dont leur fréquence est estimée à 18,85%, elles comprennent essentiellement les douleurs lombaires (25%), les insuffisances rénales (15%), les oedèmes des membres inférieurs (9%). Ensuite les atteintes du Pancréas sont indiquées à 15,30% et le bilan de diabète (97,86%) constitue le renseignement le plus important. Puis suivent les affections splénoganglionnaires (7,17%) dont les renseignements suivants sont les plus fréquents (recherche d'adénopathies: 50% , splénomégalie: 34,12%, recherche de métastases: 6,80%).

Les indications pour anomalies gyneco-obstétricales sont estimées à 5,70% et comportent essentiellement les aménorrhées (42,85%), bilan de grossesse (17,20%) et les annexites (8,57%). Enfin les autres indications constituent 20,85% parmi lesquels nous énumérons les douleurs abdominales (49,6%), l'ascite (12%), la masse abdominale et l'HTA (6,4%).

- Les lésions les plus fréquemment rencontrées sont celles du foie et des voies biliaires au premier plan (32,41%) dont on peut citer les hépatomegalies non spécifiques (28,64%), cirrhoses (23,61%) et les lithiases (11,05%). En second rang viennent les atteintes urinaires (26,71%) dont les prostatites tumorales (56,52%), les hydronéphroses (40,85%) et les cystites (33,33%) sont les plus fréquentes. Ensuite viennent les maladies du système splénoganglionnaire (11,07%) dont les plus fréquentes des lésions sont la splénomégalie non spécifique (54,41%) l'hypertension portale (HTP) (13,24%) et l'inflammation.

Les anomalies gynéco-obstétricales non moins importantes (8,63%) sont représentées par les grossesses normales (30,18%), la dystrophie et le kyste ovarien (28,36%) et les myomes utérins (18,86%). Et enfin les pathologies pancréatiques (3,26%) dans lesquelles 50% ont été non concluants, 15% sont des adénopathies, 10% sont des pancréatites chroniques et des faux kystes du pancréas et 5% sont des tumeurs ou des malformations. 17,91% des examens sont normaux.

Nous pouvons dire que l'échographie est un bon examen lorsqu'il est utilisé à bon éscient.

**Mots clés:** échographie, étude rétrospective, indication, pathologie.

\*\*\*\*\*

FICHE D'ENQUETE ECHOGRAPHIQUE

Etude de pathologies abdominales Ö l'höpital du point G

\*\*\*\*\*

{Q1} N° Fiche ###  
{Q2} nom : <A >  
{Q3} prenom : <A >  
{Q4} age : ##  
{Q5} sexe : <A>  
{Q6} ethnie: #

1=bambara  
2=peulh  
3=sonraã  
4=sarakole  
5=autres

{Q7} adresse: <A >  
{Q8} Malade 1=externe 2=hosp : #  
{Q9} service d'origine: #  
1=med A  
2=med B  
3=med D  
4=med C

\*\*\*\*\*

{rensein} Examen et renseignements cliniques : <A >

Organes description des lesions

FOIE

{Q13} taille: 1=normale 2=augmente 3=diminuÇe #  
{Q14} echostructure : 1=hyperecho 2=hypo 3=normale # >  
{Q15} contours 1=regulier 0=irregulier : #  
{Q16} v.P. : ##.##  
{Q17} V.S.H : ##.##  
{Q18} T.P. : ##.##

\*\*\*\*\*

vesicule biliaire

{Q20} contenu : 1=lithiasique 2=aliathiasique # ✓  
{Q21} taille :1= normale 2=patho #  
{Q22} paroi(mm): 1=epaissie 2= amaincie 3=normale #

{Q13A} Conclusion foie <A >  
= V.B.

voies biliaires  
{Q24} v.B.P. : 1=normal 2=dilatÇe ##.##

{Q25} V.B.H. : 1=normal 2=dilatÇe ###.##

{Q24A} CONCLUSION voies biliares <A >

\*\*\*\*\*

PANCREAS

{Q27} TAILLE: 1=normale 2=augmentÇe ###.##

{Q28} contours: 1=normal 2=pathe #

{Q29} echostructures: 1=normal 2=patholo #

{Q27A} CONCLUSION PANCREAS <A >

\*\*\*\*\*

REIN DROIT

{Q31} taille: 1=normal 2=patho ##.##

{Q32} echostructur: 1= normal 2=patho #

>

{Q33} calices: 1=normal 2=patho # >

>

{Q34} ureteres: 1=normal 2=patho #

{Q31A} CONCLUSION REIN DROIT <A >

\*\*\*\*\*

REIN GAUCHE

{Q36} taille: 1=normal 2=patho ##.##

{Q37} contours: 1=normal 2=patho #

{Q38} echostructures: 1=normal 2=patho #

{Q39} bassinet: 1=normal 2=patho # >

{Q40} calices: 1=normal 2=patholo #

{Q41} URETERE: 1=normal 2=patho # >

{Q36A} CONCLUSION REIN GAUCHE: <A >

<A >

\*\*\*\*\*

Vessie

{Q42} paroi : 1=normal 2=patho #

>

{Q43} contenu : 1=normal 2=patho #

<A >

{Q44} Volume: 1=normal 2=patho #

>

{Q42A} CONCLUSION VESSIE <A >

0

\*\*\*\*\*

PROSTATE

{Q45} echostructure: 1=normal 2=patho #

{Q45A} CONCLUSION PROSTATE <A >

\*\*\*\*\*

\*\*

Rate

{Q47} taille: 1=normal 2=pathol #

{Q48} echostructure: 1=normal 2=patho #

{Q49} contours: 1=normal 2=patholo #

{Q50} veine splenique: 1=normal 2=patho #

{Q47A} CONCLUSION RATE <A >

\*\*\*\*\*

ORGANE GENITAUX

{Q51} ovaires: 1=normal 2=patho #

>

{Q52} uterus : 1=fibrome 2=endometriose 3=grossesse 4=autres #

{Q53} Trompes: 1=salpingite 2=hydrosalpinx 3=autres #

{Q51A} CONCLUSION: <A >

\*\*\*\*\*

{Q54} cavitÇ peritoneale: 1=ascite 2=autres #

{Q55} cavitÇ retro-peritoneale: 1=normal 2=patho #

{Q56} gites ganglionnaires: 1=normal 2=pathol #

> >

{Q57} autres : <A >

{Q58} conclusion: <A >

<A