

Ministère de l'Enseignement  
Supérieur et de la Recherche  
Scientifique



République du Mali

Un Peuple – Un But – Une Foi



*Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie (F.M.O.S)*

**Année Universitaire 2011/2012**

## **THESE**

*APPORT DE L'ANGIOSCANNER  
DANS LA PRISE EN CHARGE DES  
LÉSIONS ARTÉRIELLES THORACO-  
ABDOMINALES.*

**Présentée et soutenue publiquement le 30/10/2012 devant la Faculté  
de Médecine et d'Odonto-Stomatologie du Mali**

**PAR: Mlle AWA GOUANSAMA DIARRA**

**Pour Obtenir le Grade de Docteur en Médecine  
(DIPLOME D'ETAT)**

### **JURY**

**Président : Pr KANE Mamady**

**Membre : Dr DIALLO Ilo Bella**

**Co-Directeur : Dr CAMARA Mody Abdoulaye**

**Directeur de thèse : Pr KEITA Adama Diaman**

*En mémoire à ma sœur, Fatoumata J Diarra*

## **Dédicaces**

Je dédie ce travail

Au **Tout Puissant Allah Soubanah Wa Ta Allah**, le Clément, le Miséricordieux. Gloire à Toi de nous avoir assisté de Ta lumière et en toute circonstance. « Nous n'avons de savoir que ce que Tu nous as appris. Certes c'est Toi l'Omniscient, le Sage » Coran S2 verset 32

Le mérite de ce travail Vous revient pour nous avoir laissé la vie jusqu'à ce jour.

### **Au Prophète Muhammad**

Que les bénédictions et la paix de DIEU soient sur vous et votre famille. Nous vous témoignons tout notre respect et notre gratitude pour tout ce que vous avez fait pour le bien de l'humanité.

A mes parents

### **A Mon Père MAMADOU GOUNSAMA DIARRA**

Vous avez su inculquer ces qualités de volonté, de détermination et de motivation à vos enfants. En complément de toute l'affection que vous m'avez portée, ces valeurs m'ont mené jusqu'ici. Soyez-en remerciés.

### **A Mes mères : KADIATOU KONE et FANTA DEMBELE**

Vous avez été pour moi le premier médecin, car vous m'avez donné la vie et C'est pour moi un devoir de tout faire pour sauvegarder les vôtres.

Mères généreuses, courageuses, rigoureuses, pleines de compassion, d'amour et de bonté ; notre amour et notre soutien ne vous feront jamais défaut.

Que ce jour solennel puisse être pour vous non seulement une occasion de réjouissance, de fierté, mais aussi de témoignage de tous nos travaux et attachement filial.

A Mes frères et Sœurs

En témoignage de l'affection qui nous unit, je voudrais que vous trouviez dans ce travail le fruit des efforts consenti à mon égard.

### **A Mes amours : ADAMA SINGARE, ADAMA DIARRA, MAMADOU SINGARE, FATOUMATA KEÏTA**

Merci pour la joie que vous apportez dans notre vie.

Aux Familles : **FEU BOÏ COULIBALY, FEU FARAKORO KONE ET FEU NIANAKORO FOFANA**

Votre sympathie, votre soutien tant moral que matériel m'ont été d'un appui inestimable pour ce travail. Trouvez ici l'expression de toute ma reconnaissance.

A Mes ami(es) et camarades de classe qui sont des bouffées d'oxygène quand je suis sous l'eau.

## **REMERCIEMENTS**

### **A mes encadreurs du service de Radiologie du Point G:**

Pr Siaka SIDIBE

Pr Adama Diaman KEITA

Pr Mahamadou TOURE

Pr Moussa Issa Diarra

Dr Samba TRAORE

Dr Coulibaly Ténin Sanogo, Dr Bernard Niaré, Dr Bourama Diarra.

Int Salimou Kanté et Int Younoussou COULIBALY.

Durant notre séjour dans le service, vous n'avez ménagé aucun effort pour nous former à l'art médical. A travers ce modeste travail, je vous témoigne toute ma gratitude.

**A tous les CES et collègues internes de l'hôpital du Point G :** Ibrahim Sima, Aboubakar Samaké, Aboubakar Diakité, Stanislav Traoré, Bazoumana Sangaré, Abdrahamane Diarra, Dr Abdoulaye Koné. Merci pour la collaboration.

**A tout le personnel du service de radiologie du Point G,** et par extension au personnel du CHU point G pour la collaboration dans la gaieté ; trouvez ici ma gratitude.

### **A Dr Souleymane Diallo et Dr Adama Dicko**

Je vous dis merci pour votre disponibilité et vos conseils. Je vous en suis très reconnaissante.

**A tout le personnel de l'hôpital régional de Sikasso, de l'ASACOTOQA, de**

**l'ASACODIE** Merci pour ses agréables moments

Mention spéciale à Dr Youssouf Coulibaly et Mouhamadou Ousmane, merci pour votre collaboration.

**A notre Maître et Président du jury :**

**Pr Mamady KANE**

- Professeur titulaire en Radiologie ;
- Chef de service de Radiologie et Imagerie médicale du CHU Gabriel TOURE.
- Secrétaire général du Syndicat National de la Santé, de l'Action Sociale et de la Promotion de la Famille.

**Cher Maître,**

Vous nous avez honorés en acceptant de présider ce jury.

Votre rigueur scientifique, votre recherche constante de l'excellence font de vous un maître respecté.

Nous apprécions en vous l'homme de science modeste et vous restez l'un des exemples de cette Faculté.

**A notre maitre et juge  
Dr ILO Bella DIALL**

- Spécialiste en pathologie cardiovasculaire
- Tabacologue
- Maitre assistant en cardiologie à la FMOS

**Cher Maitre**

Nous sommes très heureux de l'honneur que vous nous faites en acceptant de juger ce travail.

Votre dévouement, votre esprit d'écoute et votre sens de l'humanisme font de vous un homme d'honneur.

**A notre maître et Co-Directeur  
Dr Mody Abdoulaye CAMARA**

- Médecin radiologue
- Chef de service d'Imagerie médicale de l'hôpital du Mali
- Membre de la société française de Radiologie (SFR)
- Membre de la société malienne d'Imagerie médicale (SOMIM)

**Cher Maître**

Nous ne saurions jamais trouver assez de mots pour

témoigner notre reconnaissance, non seulement pour l'intérêt que vous portez à ce travail, mais aussi la spontanéité avec laquelle vous avez accepté de le diriger.

Votre disponibilité, vos immenses qualités humaines font de vous un Maître respecté.

Veillez accepter cher maître, le témoignage de notre profond respect et de notre sincère gratitude.

**A notre maître et directeur de thèse  
Professeur Adama Diaman KEITA**

- Professeur titulaire en radiologie
- Spécialiste en imagerie médico-légale et parasitaire
- Ancien Chef du DER Médecine et spécialités médicales à la FMPOS
- Recteur de l'université des sciences, des techniques et des technologies de Bamako.

**Cher Maître**

Vous nous avez honorés en acceptant de diriger ce travail.

La qualité et la clarté de vos enseignements votre sagesse, votre modestie, vos immenses qualités humaines font de vous un maître admirable et incontesté.

Veillez recevoir ici, cher maître l'expression de notre reconnaissance et de notre profond respect.

## **Sigles et abréviations**

Angio TDM : Tomodensitométrie

Angio IRM : Imagerie par résonance magnétique

CHU du point G : Centre hospitalier universitaire

TABC : Tronc brachiocéphalique

TSA : Tronc supra-aortique

D12 : Vertèbre thoracique 12

L1 : Vertèbre lombaire 1

L2 : Vertèbre lombaire 2

ETO : Echographie transoesophagienne

VG : Ventricule gauche

EP: Embolie pulmonaire

ECG: Electrocardiogramme

PIOPED: Prospective investigation of pulmonary embolism diagnosis

PaO<sub>2</sub>: Prèssion artérielle d'oxygène

IVCI: Interruption de la veine cave inférieure

HTA : Hypertension artérielle

OMS : Organisation mondiale pour la santé

AHA : American hoart association

LDL : Lipoprotéines de faible densité

AP : Artère pulmonaire

## Sommaire :

### Chapitre I :

1-Introduction.....	1
2- Objectifs.....	3
3- Généralités.....	4

### Chapitre II :

Méthodologie.....	40
1- Cadre d'étude.....	40
2- Type et période d'étude.....	40
3- Population d'étude.....	40
4- Echantillonnage.....	40
5- Collecte des données.....	40
6- Matériel.....	41
7- Préparation et déroulement de l'examen.....	41
8- Saisie et Analyse des données .....	42

### Chapitre III :

Résultats.....	43
----------------	----

### Chapitre IV :

Commentaires et discussions.....	56
----------------------------------	----

### Chapitre V :

Conclusion .....	61
Recommandations.....	61

**Chapitre VI :**

Références bibliographiques .....	63
Annexe .....	70

## **Introduction**

Les lésions artérielles comme l'embolie et l'anévrisme sont liées à des perturbations hémodynamiques avec pour principales conséquences un arrêt ou une diminution extrême d'irrigation du sang et des troubles de l'homéostasie [1].

Elles connaissent plusieurs facteurs de risque dont : l'athérosclérose, l'obésité, la sédentarité, le tabagisme, l'hypertension artérielle.

L'âge est cependant un facteur de risque majeur dans la survenue des pathologies vasculaires [2, 3].

Ces lésions et leurs complications représentent une des principales causes de morbi-mortalité dans les pays développés et posent un problème majeur de santé publique.

En Europe, la prévalence de l'embolie pulmonaire est estimée entre 17 et 42,6% des malades hospitalisés et entre 8 et 52% des vérifications nécropsiques [4, 5].

L'embolie pulmonaire demeure une affection grave responsable de 10000 à 20000 décès par an en France et constitue aux Etats unis d'Amérique la 3ème cause de mortalité [6].

Elle est responsable de 9,2 % de décès en Afrique subsaharienne [7].

L'anévrisme de l'aorte représente la treizième cause de mortalité aux États-Unis et en occident ; son incidence est estimée entre 2 et 5% dans la population adulte [8, 9, 10, 11].

Les lésions artérielles sont généralement asymptomatiques au début, en particulier elles sont responsables de morts subites. Leur évolution en absence de diagnostic et de traitement se fait vers des complications avec un taux de mortalité et de morbidité élevé.

L'imagerie médicale joue un rôle important dans la prise en charge diagnostique et thérapeutique de ces lésions vasculaires artérielles.

L'artériographie conventionnelle constituait autre fois la méthode de référence, mais cet examen invasif entraîne souvent un surcroît de morbidité pouvant annuler son bénéfice dans certains cas.

Durant ces dernières années sont apparues des méthodes diagnostiques non agressives possédant un très faible taux de morbidité. Parmi ces méthodes, l'angio scanner hélicoïdal et l'angio IRM qui permettent d'obtenir après reconstruction tridimensionnelle des images comparables à celles de l'artériographie conventionnelle [3].

La gravité des lésions artérielles et de l'absence d'étude sur les aspects de l'imagerie tomodensitométrie dans notre Pays, justifient ce travail dont les objectifs sont :

***Objectifs :***

**Objectif général :**

- Etudier l'apport de l'angioscanner dans la prise en charge des lésions artérielles thoraco-abdominales au **CHU du Point G**.

**Objectifs spécifiques :**

- Décrire les aspects sociodémographiques de la population qui présente les lésions artérielles thoraco-abdominales ;
- Déterminer la fréquence des lésions artérielles thoraco-abdominales dans le service d'imagerie du **CHU du Point G** ;
- Déterminer les principales caractéristiques angioscannographiques des différentes lésions artérielles thoraco-abdominales ;

## **GENERALITES**

### **I. Rappel anatomo-histologique des artères thoraco abdominales**

#### **A. Rappel anatomique des artères :**

##### **1. L'aorte et ses branches: [12,13, 14]**

L'aorte est la plus grande artère du corps. Elle part du ventricule gauche du cœur. Elle assure la vascularisation artérielle (sang oxygéné) à tout le corps. Elle possède des propriétés biomécaniques qui dépendent des caractéristiques des structures de sa paroi. Différentes pathologies peuvent concerner ce vaisseau, d'ordre génétique par défaut du tissu élastique, ou liées à la dégénérescence partielle essentiellement due à l'hypertension artérielle essentielle ou l'athérosclérose.

##### **1.2 L'aorte thoracique :**

L'aorte thoracique s'étend de l'orifice du ventricule gauche à la base du cœur jusqu'à la traversée diaphragmatique. Trois segments sont décrits :

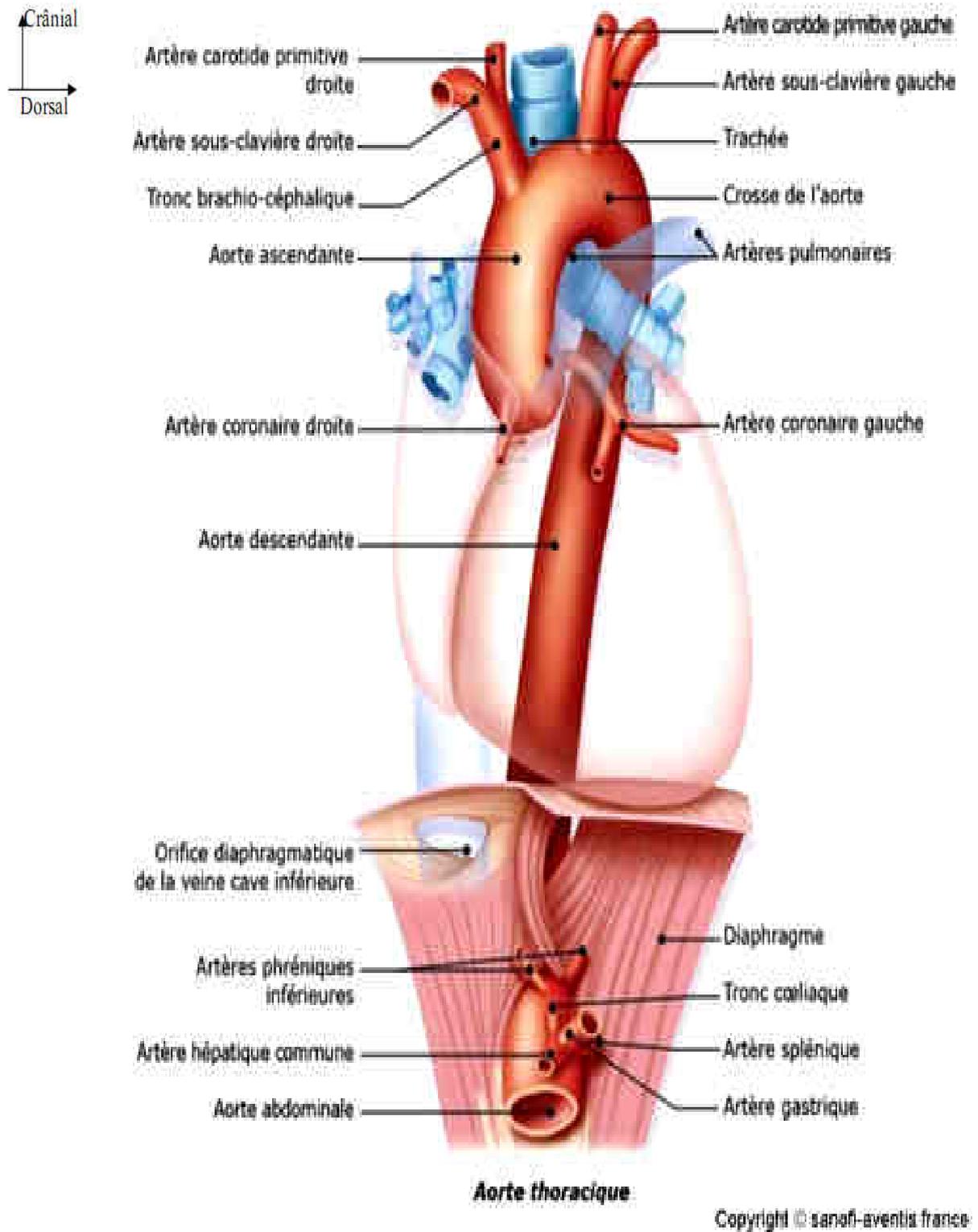
- **Le segment I ou Aorte ascendante** : chemine dans le médiastin antérieur depuis le ventricule gauche jusqu'à la ligne de réflexion péricardique au voisinage du tronc brachiocéphalique (TABC).
- **Le segment II, Aorte transverse ou Arche aortique** : chemine d'avant en arrière dans le médiastin supérieur et donne naissance aux Troncs supra aortiques ou TSA (le TABC, l'artère carotide commune et l'artère sous-clavière gauche) ;
- **Le segment III ou Aorte descendante** : chemine dans le médiastin postérieur et se poursuit jusqu'au hiatus diaphragmatique.

La portion entre l'arche aortique (portion mobile) et l'aorte descendante (portion relativement fixe) s'appelle isthme aortique et représente le lieu de prédilection des ruptures traumatiques de l'aorte et des dissections de type B.

Les dimensions physiologiques sont au niveau de :

- l'anneau : 28 à 32 mm (2,1 cm par mètre carré),

- la jonction sino-tubulaire : 24 à 30 mm (1,9 cm par mètre carré ou 0,9 fois le diamètre annulaire),
- l'aorte ascendante : mesure 60 à 80 mm de longueur pour un calibre 26 à 34 mm,
- l'aorte horizontale : mesure 70 à 90 mm de longueur pour un calibre 24 à 31 mm,
- l'aorte descendante : mesure 250 mm de longueur pour un calibre 28 mm chez l'homme et 26 mm chez la femme.



**Figure 1 :** Aorte thoracique et ses branches [15].

### **1.3 L'aorte abdominale : [16, 17]**

L'origine de l'aorte abdominale est située en regard de la 12<sup>e</sup> vertèbre dorsale. Elle présente un trajet vertical, para médian gauche et se termine en regard de la 4<sup>e</sup> vertèbre lombaire. L'aorte abdominale atteint une longueur de 150 à 180 mm pour un calibre qui diminue progressivement de haut en bas, passant progressivement de 15 à 18 mm au-dessus des artères rénales à 12 ou 13 mm au niveau de la bifurcation.

#### **\*Collatérales viscérales :**

**Le tronc cœliaque :** à la face antérieure de l'aorte en regard du disque D12-L1. Il présente un court trajet descendant faisant un angle de 20° avec l'aorte, et mesure entre 10 et 30 mm de longueur pour un calibre de 5 à 8mm. Il donne naissance à trois branches : artère coronaire stomachique, artère splénique, artère hépatique commune. Des variations sont possibles.

L'artère coronaire stomachique : de petit calibre, elle a une direction ascendante, vers la gauche, formant une crosse qui atteint la petite courbure de l'estomac, sous le cardia.

L'artère splénique : l'artère splénique est la plus large des branches du tronc cœliaque. Elle longe le corps du pancréas selon un trajet sus-pancréatique tortueux et long de 100 à 200 mm, pour se terminer au niveau du hile de la rate qu'elle irrigue avec une vascularisation de type terminal.

L'artère hépatique commune : c'est la branche droite du tronc cœliaque, elle mesure 30 à 40 mm de long pour 4 à 5mm de diamètre ; elle a un trajet descendant jusqu'au bord supérieur du pancréas où elle se divise en deux branches : l'artère hépatique propre et l'artère gastroduodénale.

**Artère mésentérique supérieure :** cette artère naît à la face antérieure de l'aorte 8 à 10 mm en dessous de l'origine du tronc cœliaque. Son trajet est descendant, à concavité postérieure et droite, son calibre se rétrécit progressivement, de 12 mm à son origine à 2 mm à sa terminaison. Elle mesure

200 à 250 mm de longueur et présente deux segments : sus-mésentérique et infra-mésentérique.

**Artères capsulaires moyennes** : ces artères au nombre de deux, une de chaque côté, naissent de la face latérale de l'aorte à la même hauteur que l'artère mésentérique supérieure.

**Artères rénales** : elles naissent à la face antérolatérale de l'aorte à la hauteur de la première vertèbre lombaire ou du disque L1-L2 (leur nombre est variable de 1 à 3). Les artères rénales sont volumineuses avec un calibre d'environ 7 mm, la droite étant plus longue que la gauche, 70 mm contre 50 mm, car elle prend son origine souvent plus haut que la gauche.

**Artère mésentérique inférieure** : elle naît de la face antérolatérale gauche de l'aorte à la hauteur de la 3<sup>e</sup> ou 4<sup>e</sup> vertèbre lombaire au-dessus de la bifurcation aortique. Elle mesure 120 mm de longueur pour un calibre de 4 mm, avec un trajet descendant en bas et à gauche jusqu'en S3 où se projette sa terminaison.

**Artères iliaques primitives** : elles se dirigent vers les ailerons sacrés où elles se bifurquent en artères iliaques interne et externe à un niveau variable. Leur diamètre est d'environ 10 mm pour une longueur de 60 mm et elles présentent quelques branches grêles, avec parfois une artère polaire inférieure rénale et/ou iliolombaire.

**Artères iliaques internes** : également dénommées hypogastriques, elles assurent la vascularisation pariétale et viscérale du pelvis, naissent en regard de l'aileron sacré à une hauteur variable pour donner un tronc d'environ 50 mm de longueur et de 8 mm de calibre.

**Artères iliaques externes** : elles se dirigent vers les têtes fémorales en suivant la ligne innominée avec un calibre de 9 mm pour une longueur de 100 mm, prolongeant littéralement l'artère iliaque primitive pour se terminer derrière l'arcade crurale en donnant l'artère fémorale commune.

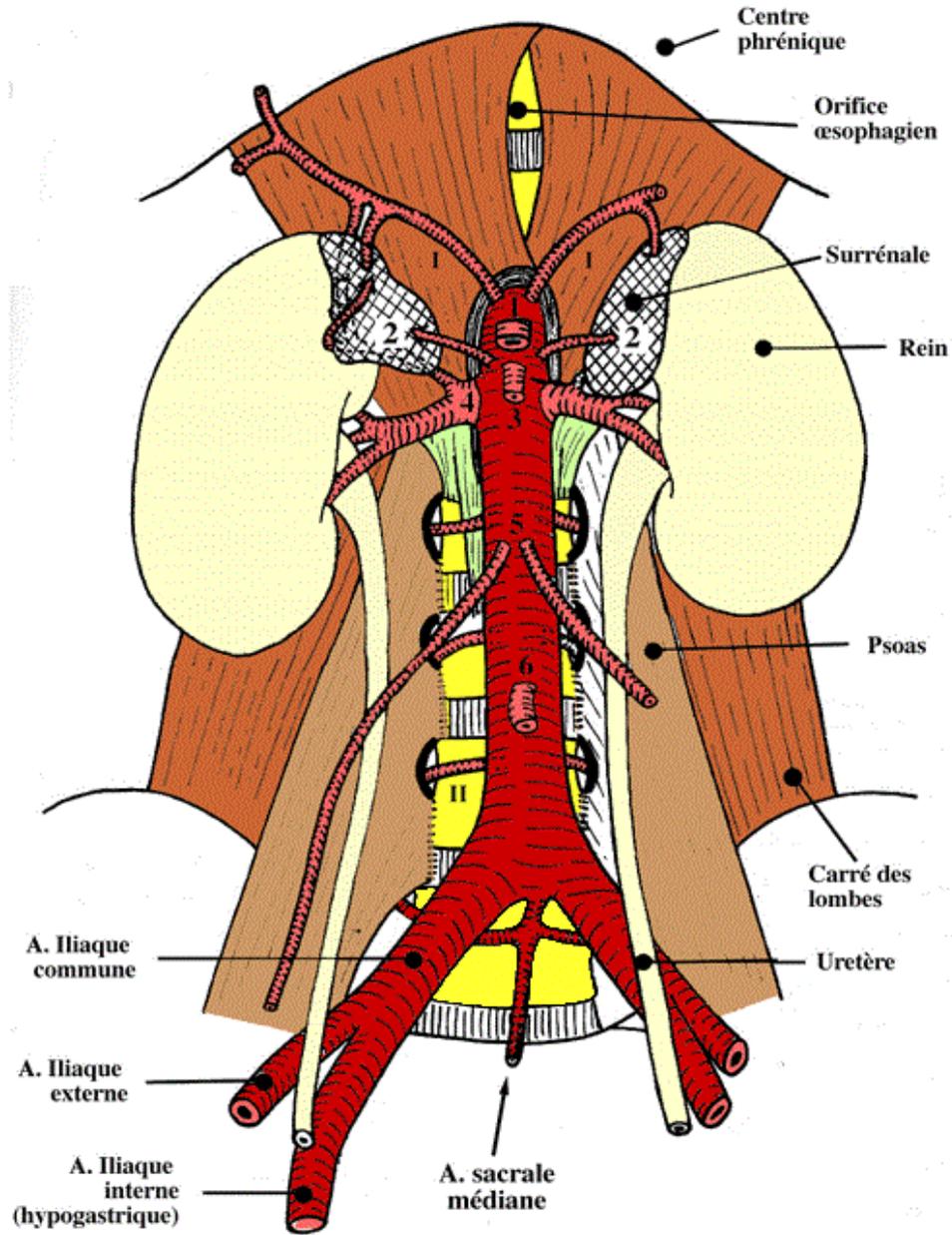
**\*Collatérales pariétales :**

**Artères diaphragmatiques inférieures** qui naissent de la face latérale et qui donnent naissance aux artères capsulaires supérieures.

**Artères lombaires et artère sacrée moyenne** : 4 paires d'artères lombaires naissent des faces latérales de l'aorte. La 5<sup>e</sup> paire naît de l'artère sacrée moyenne, collatérale de l'aorte à sa terminaison entre les deux artères iliaques.



## BRANCHES DE L'AORTE ABDOMINALE



I - Artères phréniques inférieures  
II - Artères lombales

1 - Tronc cœliaque  
2 - A. surrénale moyenne  
3 - A. mésentérique supérieure  
4 - A. rénale  
5 - A. génitale  
6 - A. mésentérique inférieure

Figure 2 : Aorte abdominale et ses branches [18]

## **2. Artère pulmonaire : [19, 20]**

L'artère pulmonaire nommée par les anciens « veine antérieure » par ce qu'offrant tous les attributs extérieurs des artères, elle renferme du sang noir s'étend depuis le ventricule droit jusqu'aux deux poumons. Elle naît du prolongement infundibuliforme du ventricule droit, de la, elle se porte en haut et à gauche, en croisant l'aorte au-devant de laquelle elle est située, et qu'elle embrasse par sa concavité, parvenue au côté gauche de cette artère, après 14 à 18 lignes de trajets, elle se divise en deux troncs qui se portent transversalement, l'un à droite, pour le poumon droit et l'autre à gauche pour le poumon gauche et si termine en se divisant pour donner les artères segmentaires. Elle mesure 50 mm de longueur pour un diamètre de 35 mm

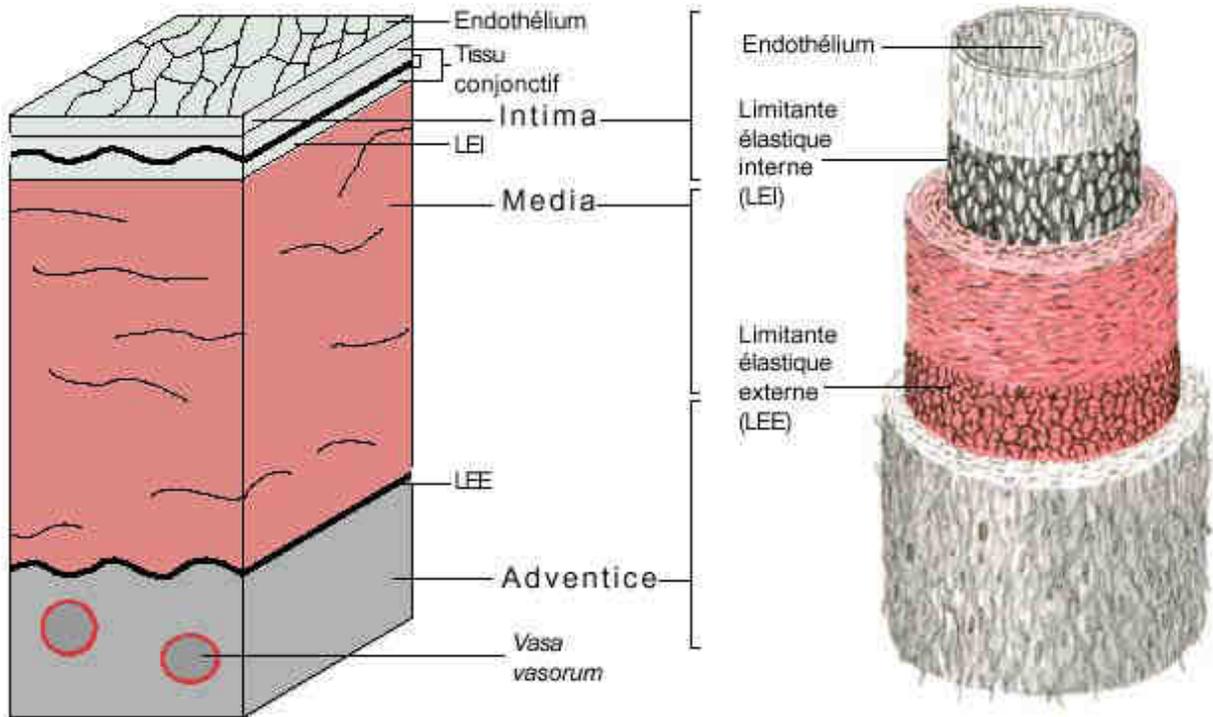
### **B. Rappel histologique : [3, 12, 13]**

La paroi artérielle est constituée de plusieurs tuniques, disposées de manière concentrique de la lumière vers la périphérie de l'artère. Ces tuniques sont l'intima, la média et l'adventice.

-La tunique interne, ou intima, est au contact du sang par son endothélium constitué d'une monocouche de cellules jointives. Celles-ci n'ont pas seulement un rôle de barrière mécanique comme on l'a cru longtemps, mais assument de très importantes fonctions de régulation de la coagulation, de la vasomotricité et des échanges et interviennent également dans certains phénomènes immunologiques. Elles reposent sur une membrane basale et un sous-endothélium lâche de faible épaisseur.

-La média est constituée de cellules musculaires lisses et d'une trame conjonctivo-élastique. Elle est responsable par sa composante musculaire des capacités de construction du vaisseau, sous l'influence d'une régulation complexe, où interviennent en particulier les récepteurs noradrénergiques dont les cellules musculaires sont abondamment pourvues. Elle joue également le rôle d'enveloppe extensible dont les propriétés élastiques jouent un rôle physiologique déterminant, notamment au niveau des gros vaisseaux artériels.

-L'adventice, fibreuse, mais assez lâche, forme la tunique externe du vaisseau, qui l'amarre au tissu de soutien environnant et où cheminent fibres nerveuses et vasa-vasorum.



**Figure3 : Représentation schématique de la paroi artérielle [21]**

## **II. Méthodes d'exploration : [3]**

Le praticien actuellement dispose d'une palette d'outils performants.

En fonction de l'orientation diagnostique et en particulier du site et du type de pathologie suspecté ainsi bien sûr que de la disponibilité des techniques d'imagerie dans l'environnement proche, le praticien pourra choisir un examen de première intention offrant un rapport qualité sur coût suffisant.

### **1. Echographie Doppler :**

Les ultrasons sont utilisés en exploration vasculaire depuis plus d'une vingtaine d'années. Les progrès technologiques sont depuis lors constants et ont permis une extension du champ d'application des explorations ultrasonores.

Leurs performances sont à l'heure actuelle tout à fait satisfaisantes pour les vaisseaux profonds, et donc l'aorte et ses branches.

L'échographie trans-œsophagienne (ETO) occupe une place de choix dans le diagnostic des pathologies de l'aorte thoracique comme les dissections et les ruptures de l'isthme, mais aussi dans la détection des pathologies athéromateuses emboligènes de ce segment. L'ETO permet de mettre en évidence le voile intimal, d'étudier les flux dans les deux chenaux et, très souvent, de mettre en évidence la porte d'entrée de la dissection. Les explorations ultras sonores occupent également une place importante dans le dépistage et la surveillance des anévrismes de l'aorte abdominale en mesurant le calibre de l'anévrisme, d'en visualiser le contenu ainsi que le chenal circulant et d'en surveiller l'évolution. L'échographie Doppler est l'examen de première intention dans le dépistage de la sténose des artères rénales, mais cependant la spécificité et la sensibilité dépendent de la qualité de l'appareillage et de l'expérience de l'investigateur. Les artères digestives sont également explorables par la technique ultrasonore. Le tronc cœliaque et ses branches hépatique et splénique peuvent être suivis sur la plus grande partie de leur trajet, alors que les artères mésentériques ne peuvent être étudiées que dans leur segment proximal.

## **2. Angioscannographie :**

En 1990, est apparue la technique spiralée ou hélicoïdale qui a révolutionné l'image vasculaire non invasive par son mode d'acquisition volumique et ses reconstructions par rapport au scanner séquentiel. A côté des applications aortiques, de nouvelles indications sont ainsi apparues tel le dépistage de l'embolie pulmonaire ou d'une sténose de l'artère rénale. De plus, la sensibilité au dépistage a augmentée et la quantification des lésions en diamètre et en longueur a été améliorée. L'angioscannographie hélicoïdale commence à remplacer l'angiographie dans certaines indications. En pathologie aortique, le scanner tient une place de choix à la fois dans le dépistage et dans le bilan de la plupart des pathologies. Dans le diagnostic des dissections aortiques, l'angioscanner à une sensibilité identique à l'IRM ou ETO, même pour les

ruptures isthmiques. L'extension des dissections aux carotides ou aux vaisseaux viscéraux est bien appréciée par le scanner. Pour les anévrismes aortiques et ulcères pénétrants, le scanner offre aux chirurgiens la majorité des renseignements voulus. Même l'extension des artères rénales est bien appréciée par le scanner hélicoïdal par rapport à l'artériographie.



**Figure 4 : Appareil TOSHIBA (AQUILION 16 TC)**

### **3. Angio RM :**

Les applications vasculaires de l'IRM (imagerie par résonance magnétique) sont apparues tardivement après les applications neurologiques et ostéo-articulaires. Cette technique encore onéreuse et peu disponible paraît très prometteuse pour l'avenir avec plusieurs applications potentielles. L'angio RM peut allier à la fois une imagerie morphologique, et une imagerie de flux (comme l'échographie et le Doppler). Cette exploration tant anatomique que fonctionnelle d'un organe par un examen non invasif place l'IRM comme une technique d'avenir.

### **4. Artériographie :**

L'artériographie est l'examen de référence en pathologie vasculaire. Depuis quelques années, la poussée des examens non invasifs (écho Doppler, scanner et l'IRM) permet d'en diminuer les indications. Dans l'anévrisme de l'aorte

abdominale, elle reste indiquée en cas de claudication intermittente associée pour orienter le geste chirurgical.

### **III. Les lésions vasculaires thoraco abdominales**

#### **A. Les lésions thromboemboliques :** [1,22, 23]

##### **1. Définition :**

L'embolie : c'est la migration d'un corps étranger (embole) dans le courant sanguin et arrêt dans un vaisseau dont le calibre est insuffisant pour lui laisser le passage. L'embole peut être unique ou multiple. La taille de l'embole est importante, car elle détermine le type de vaisseau qu'il va obstruer et les conséquences fonctionnelles.

La thrombose : c'est la constitution d'un caillot sanguin in vivo dans les cavités vasculaires=thrombus.

##### **Variétés d'emboles :**

\*Embolies cruoriques: elles représentent 95% des emboles, et naissent d'un thrombus souvent fragmenté à partir :

- Des veines de la grande circulation : tableau d'embolie pulmonaire. Elle est massive lorsqu'elle intéresse le tronc ou une grosse branche de l'artère pulmonaire. Les embolies distales, de petites tailles, sont souvent multiples et récidivantes.

-Du cœur gauche (rétrécissement mitral, thrombose murale sur infarctus du ventricule gauche...). Les embolies migrent dans la grande circulation, notamment au niveau des artères rénales, cérébrales, hépatiques, des membres inférieurs ou spléniques.

-D'une thrombose artérielle, donnant des embolies distales dans le lit d'aval.

L'évolution de l'embole cruorique est comparable à celle de la thrombose : la fibrinolyse physiologique peut détruire le caillot, la persistance de l'embole et son organisation conjonctive entraîne une oblitération définitive.

\*Embolies non cruoriques :

-Embolie amniotique : passage de liquide amniotique dans la circulation veineuse après rupture des membranes, et migration pulmonaire.

-Embolie graisseuse : le plus souvent par migration de gouttelettes de graisse sous-cutanée ou de moelle osseuse, surtout chez des sujets âgés. Elles surviennent généralement lors de traumatismes avec fractures ouvertes ou massages cardiaques avec fractures de côtes.

La migration pulmonaire de ces embolies reste souvent asymptomatique.

-Embolies néoplasiques.

-Embolies gazeuses : passage d'air dans les vaisseaux à la faveur d'une plaie vasculaire à l'occasion d'un traumatisme ou d'une intervention, ou libération de l'azote du sang sous forme de bulles gazeuses à l'occasion d'une décompression brutale telle lors de la plongée sous-marine.

-Embolies athéromateuses : la migration dans les vaisseaux distaux se fait à partir des plaques d'athérome notamment aortique, souvent ulcérées et calcifiées. La migration se fait soit sous forme de cristaux de cholestérol (embolies cholestéroliques) soit de fragments de plaques avec débris calcaires.

## **2. Conséquences :**

- localement : l'obstacle entraîne des lésions d'ischémie aiguë dans le territoire vascularisé par le vaisseau bouché.

- selon la nature de l'embolie : un embolie septique peut donner un abcès métastatique ou un anévrisme par lyse microbienne de la paroi vasculaire. Un embolie néoplasique peut donner lieu à une métastase.

- le retentissement général dépend du territoire intéressé, du caractère unique ou multiple des embolies. L'embolie pulmonaire peut entraîner un tableau d'insuffisance cardiaque aiguë ou une insuffisance ventriculaire droite progressive par hypertension artérielle pulmonaire (cœur pulmonaire chronique).

## **3. Diagnostic :**

Dans le cas typique d'une embolie pulmonaire, le diagnostic est clinique et para clinique.

#### **4.1. Examens cliniques et para clinique de routine :**

En cas de suspicion d'EP, les signes cliniques, l'électrocardiogramme (ECG), la radiographie de thorax et les gaz du sang n'ont aucune valeur de certitude pour affirmer ou éliminer l'EP, comme cela a été montré dans l'étude « Prospective Investigation Of Pulmonary Embolism Diagnosis »PIOPED, où aucun signe clinique ou groupe de signes cliniques n'était spécifique de l'EP. Ils ont cependant une grande valeur d'orientation et permettent d'établir une probabilité clinique d'EP.

##### **4.1.1. Signes cliniques :**

Les signes cliniques fonctionnels les plus fréquemment retrouvés sont la douleur thoracique et une dyspnée et/ou polypnée. D'autres signes peuvent être présents, tel que: l'hémoptysie, la tachycardie, la fièvre, la toux, état de choc avec signes d'insuffisance cardiaque droite. Des signes de phlébite ne sont présents que dans 50 % des cas d'EP confirmée.

##### **4.1.2. Signes cliniques de gravité :**

La clinique est également indispensable afin de rechercher les signes pouvant témoigner d'une EP grave, qui nécessiterait une attitude diagnostique et thérapeutique spécifique en urgence. Ce sont des signes cliniques de cœur pulmonaire aigu, qu'il faut savoir reconnaître avant l'état de choc manifeste traduisant en général une EP gravissime : tachycardie, reflux hépato jugulaire, turgescence jugulaire, hypotension artérielle, signes de choc périphériques, troubles de la repolarisation dans tout le précordium à l'ECG et/ou des signes traduisant un bas débit cardiaque : syncopes, lipothymies, somnolence.

##### **4.1.3. Examen para clinique de routine :**

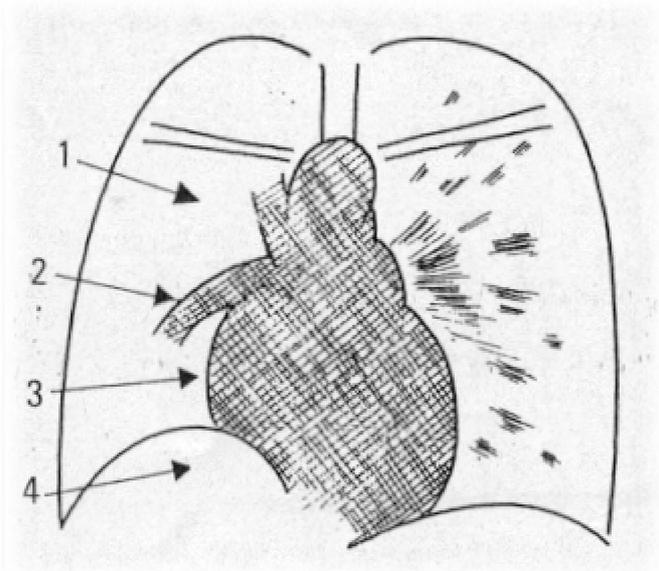
###### **4.1.3.1. Électrocardiogramme :**

L'ECG est anormal dans environ 70 % des cas, mais le plus souvent, il s'agit d'anomalies non spécifiques (anomalies du segment ST ou de l'onde T), rarement fibrillation ou *flutter* auriculaire (5 %) ; les signes électriques de cœur pulmonaire aigu sont rares et non spécifiques : onde P pulmonaire, hypertrophie

ventriculaire droite, déviation axiale droite avec aspect S1Q3, bloc de branche droit.

#### **4.1.3.2. Radiographie du thorax :**

Elle est le plus souvent anormale (80 % des cas), montrant de petits signes évocateurs : ascension d'une coupole diaphragmatique, épanchement pleural modéré, à type d'émoussement d'un cul-de sac pleural, atélectasies en bande, image d'infarctus pulmonaire (opacité triangulaire à base pleurale, souvent associée à des signes de rétraction pleurale et à une ascension de la coupole diaphragmatique), plus rarement image d'amputation d'une artère pulmonaire ou hyper clarté d'un poumon.



**Figure 5 : les anomalies radiologiques de l'embolie pulmonaire**

**Légende : 1=hyper clarté d'un champ pulmonaire, 2=amputation de AP, 3=dilatation de OD, 4=ascension de l'hémi coupole diaphragmatique**

#### **4.1.3.3. Gazométrie artérielle :**

La gazométrie artérielle est de peu d'intérêt pour le diagnostic ; elle montre le plus souvent un effet shunt : hypoxie-hypocapnie-alcalose respiratoire (mais aucune spécificité de ce résultat). Des gaz du sang normaux n'éliminent pas le diagnostic (dans 25 % des cas, la PaO<sub>2</sub> est supérieure à 80 mmHg).

L'hypercapnie est exceptionnelle et n'est retrouvée qu'en cas d'EP sur poumon unique (anatomique ou fonctionnel), ou d'EP chez un patient sous ventilation mécanique. L'acidose métabolique est un élément d'extrême gravité.

#### **4.1.3.4. Dosage plasmatique des d-dimères :**

Les D-dimères sont des produits spécifiques de la dégradation de la fibrine dont la présence à des taux élevés signifie que de la fibrine a été produite et lysée. Le taux plasmatique des D-dimères est presque toujours élevé dans la maladie thromboembolique veineuse aiguë, mais aussi dans de nombreuses pathologies (cancer, infection, inflammation, chirurgie...). Rappelons que le taux de D-dimères augmente, en dehors de toute maladie thromboembolique veineuse, dans certaines circonstances (gens âgés, cancer, grossesse, postopératoire...) limitant alors leur intérêt.

#### **4.1.3.5. Scintigraphie pulmonaire de ventilation/perfusion :**

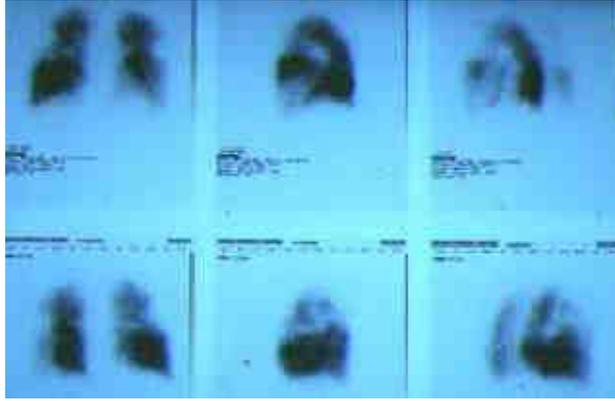
L'existence d'une EP se traduit à la scintigraphie de perfusion par une lacune du territoire correspondant. Toutefois, cet aspect n'est pas spécifique ; c'est pourquoi la scintigraphie de ventilation y est associée pour améliorer la spécificité de l'examen ; de plus, le caractère segmentaire de l'anomalie est également pris en compte.

À partir de ces données, des critères d'interprétation ont été validés dans l'étude PIOPED : distinguant plusieurs situations : haute probabilité, probabilité intermédiaire, probabilité faible, scintigraphie normale.

L'intérêt de la scintigraphie pulmonaire de ventilation n'est pas définitivement établi : on considère comme très probable le diagnostic d'EP si la scintigraphie de perfusion est classée « haute probabilité » lorsqu'elle est associée à une radiographie pulmonaire normale à l'endroit des défauts scintigraphiques.

**Avantages :** la sensibilité est importante supérieure à 95%.

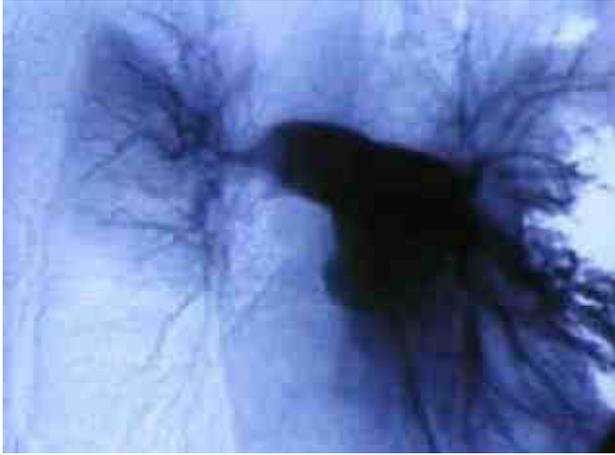
**Limites :** mais elle est peu spécifique ; l'aspect de haute probabilité n'est pas le plus fréquent, les aspects moins typiques (probabilité intermédiaire ou faible) nécessitent des examens de confirmation.



**Figure 6 : défauts de perfusion systématisés bilatéraux.**

#### **4.1.3.6. Angiographie pulmonaire :**

L'angiographie pulmonaire demeure l'examen de référence. Elle est réalisée par injection sélective de produit de contraste dans chacune des deux artères pulmonaires, en prenant des clichés de face puis de profil. Le critère diagnostique d'EP à l'angiographie est la présence d'une lacune endoluminale ou d'arrêt cupuliforme du produit de contraste dans une artère pulmonaire dont le diamètre est supérieur à 2 mm. Une angiographie pulmonaire normale élimine le diagnostic d'EP sous réserve qu'elle soit de bonne qualité et comprenne deux incidences orthogonales de chaque côté. L'angiographie pulmonaire est un examen invasif responsable de complications, cependant peu fréquentes : 0,5 % de mortalité, 1 % de complications majeures et 5 % de complications mineures. Les complications majeures surviennent plus fréquemment chez des patients ayant un état cardiorespiratoire précaire. De plus, c'est un examen difficile à interpréter même par des équipes entraînées.



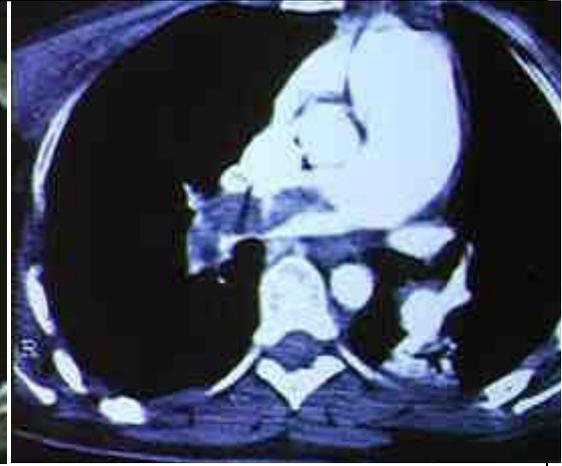
**Figure 7 : Angiographie pulmonaire montrant un thrombus à la bifurcation de l'A.P. droite, hypo vascularisation prédominante au lobe inférieur du poumon droit.**

#### **4.1.3.7. Angioscanner thoracique hélicoïdal**

L'angioscanner thoracique hélicoïdal, grâce à une acquisition volumique et continue du thorax, a permis de visualiser des thrombi au sein des artères pulmonaires. Sa grande disponibilité et son caractère peu invasif (injection de produit de contraste par voie veineuse périphérique) sont de grand intérêt. Il est actuellement admis que la spécificité de l'angioscanner hélicoïdal est satisfaisante au niveau segmentaire ou plus proximal et permet alors de mettre en route le traitement anticoagulant. En revanche, sa sensibilité est insuffisante (environ 85 %) pour éliminer à lui seul une EP lorsqu'il est négatif.



**Figure 8: Angioscanner de l'AP montrant un thrombus à cheval sur la bifurcation du tronc de l'artère pulmonaire, s'étendant d'avantage dans l'AP droite.**



**Figure 8: Angioscanner de l'AP montrant un volumineux caillot obstruant l'AP droite, dilatation importante du tronc de l'AP**

#### 4.1.4 Les autres méthodes : sont

L'échographie cardiaque, le scanner thoracique, la phlébographie des membres inférieurs, et l'échographie Doppler veineuse des membres inférieurs.

#### 4.2. Stratégie diagnostique :

Le diagnostic de l'EP nécessite le plus souvent l'association de plusieurs examens. L'évaluation de la probabilité clinique fait partie intégrante de la démarche diagnostique et doit impérativement être effectuée avant les autres examens de la séquence. La stratégie proposée doit, dans la mesure du possible, tenir compte du plateau technique disponible, tout en appliquant les règles de diagnostic validées dans la littérature : l'EP est affirmée par une scintigraphie pulmonaire de haute probabilité ou une échographie veineuse positive ou un angioscanner hélicoïdal positif (au niveau des artères segmentaires ou plus proximales) ou une angiographie pulmonaire positive.

L'EP est éliminée par une scintigraphie pulmonaire normale ou une angiographie pulmonaire normale ou, quand la probabilité clinique n'est pas forte, un dosage de D-dimères normal.

#### **4. Traitement :**

##### **5.1. Traitement curatif :**

Les indications du traitement dépendent d'une part de la gravité du tableau, appréciée sur les données cliniques, l'obstruction vasculaire et surtout le retentissement hémodynamique à l'échocardiographie, et d'autre part du terrain. Il repose sur les anticoagulants associés à la contention veineuse en cas de thrombose veineuse des membres inférieurs. Dans certains cas, d'autres traitements doivent être proposés : thrombolytiques, embolectomie chirurgicale, interruption de la veine cave inférieure (IVCI).

##### **5.2. Traitement symptomatique**

Il est toujours nécessaire et doit être institué le plus rapidement possible, associant oxygénothérapie à fort débit par sonde nasale ou masque à haute concentration, remplissage modéré de 500 mL, traitement inotrope par dobutamine en commençant à des doses de 10 à 15 ng/kg/min ; en cas d'hypotension persistante, la noradrénaline à doses progressives peut être utilisée.

## **B. L'ANÉVRISME :** [1, 24, 25, 26, 27]

### **1. Généralités:**

**1.1. Définition :** l'anévrisme se définit comme une dilatation localisée ou étendue avec perte du parallélisme des bords. Elle peut être fusiforme ou sacciforme.

### **1.2. Physiopathologie :**

Divers processus lésionnels fragilisent la paroi artérielle, la média en particulier, conduisant à un stress pariétal croissant, à une dilatation et à la formation d'un anévrisme. L'évolution naturelle de l'anévrisme se fait vers l'augmentation inéluctable de son calibre suivant la loi de Laplace, et l'évolution vers la rupture est donc inéluctable. Elle peut être précédée d'une fissuration. L'augmentation de diamètre de l'anévrisme peut provoquer une compression des organes de voisinage. Au sein de l'anévrisme, une stase et des turbulences provoquent la création d'une thrombose pariétale, source d'embolies périphériques.

### **1.3. Épidémiologie**

La localisation thoracique est moins fréquente que la localisation abdominale

### **1.4. Étiologies**

En dehors de la dissection aortique, présente à tous les niveaux, il y a une étiologie dominante pour chaque topographie :

- aorte ascendante: atteinte dystrophique avec insuffisance aortique fréquemment associée
- aorte horizontale : post-trauma thoracique
- aorte descendante : athérome
- aorte thoraco-abdominale : athérome

Les anévrismes sont le plus souvent acquis et correspondent à des étiologies variées (dystrophiques, athéromateuses, inflammatoires, traumatique, voire infectieuses).

## **2. Diagnostic :**

**2.1. Les circonstances de découverte :** elles dépendent de son caractère compliqué ou non.

**Fortuite :** dans la plupart des cas, les anévrismes non compliqués sont asymptomatiques, et découverts fortuitement au cours d'un examen systématique (à l'occasion d'un examen d'imagerie ou d'un examen physique de routine). Les signes fonctionnels traduisent en général une complication.

### **Signes fonctionnels :**

- Douleur thoracique : elles doivent toujours faire évoquer une fissuration de l'anévrisme ou une dissection. Elles peuvent être sourdes, avec parfois des paroxysmes, ou une sensation de pesanteur. Elles peuvent être précordiales ou aussi se situer dans le dos.

- Dyspnée et signes d'insuffisance cardiaque gauche, amenant à découvrir une insuffisance aortique.

### **Les complications évolutives :**

- Rupture : Elle est évoquée devant une douleur thoracique.

- Fissuration : Un syndrome fissuraire peut précéder la rupture.

- Thrombo-embolie : Les embolies peuvent se traduire par une ischémie aiguë ou chronique.

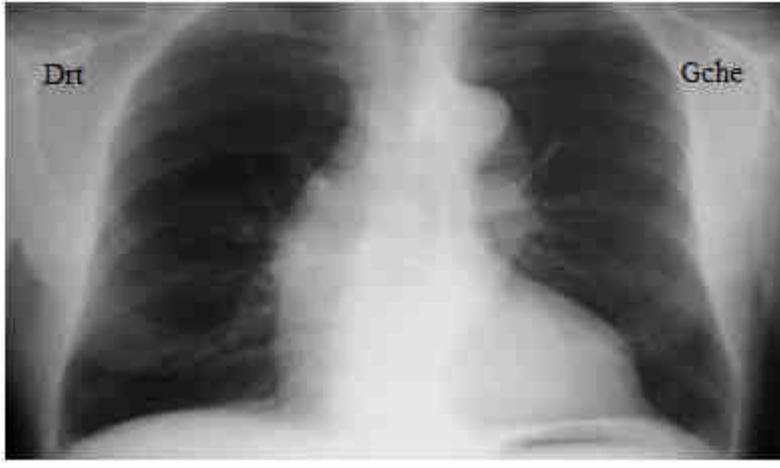
- Compressions des éléments de voisinage

## **2.2. Explorations complémentaires :**

Elles permettent de faire ou de confirmer le diagnostic positif, de dresser le bilan morphologique de la maladie et d'apprécier si le malade est ou non opérable.

**-Les radiographies :** les radiographies sans préparations visualisent les parois de l'anévrisme si elles sont calcifiées, ce qui n'est pas toujours le cas. À partir d'une certaine taille, l'anévrisme thoracique provoque une modification plus ou moins typique de la silhouette médiastinale (élargissement du médiastin moyen, élargissement du médiastin supérieur). De la même façon la présence d'un

anévrisme de l'aorte abdominale peut dédoubler le bord externe de l'ombre des psoas sur les clichés de l'abdomen sans préparation.



**Figure 10 : La radiographie thoracique montre une convexité anormale du bord droit du médiastin.**

-**L'écho Doppler** : elle permet d'apprécier la forme du sac anévrysmal, sa taille, sa localisation, la présence d'un thrombus mural et les conditions hémodynamiques régnant au niveau de l'anévrysmal. Actuellement l'ETO permet à l'ultrasonographie d'accéder au diagnostic de nombreux anévrysmes thoraciques. En plus des informations qu'elle donne sur l'anévrysmal lui-même, l'ultrasonographie fournit un nombre important d'informations hémodynamique et morphologique sur l'ensemble de l'arbre artériel, dans le territoire de l'anévrysmal et tous les autres territoires.



**Figure 11 : Échocardiographie transoesophagienne multi plan coupe 0° au niveau de l'aorte thoracique descendante : anévrisme sacciforme comblé par du thrombus.**

**-La tomodensitométrie :** la tomodensitométrie, surtout si elle est associée à une injection intra-vasculaire de produit iodé, est une exploration très rentable dans l'exploration des anévrismes artériels. Elle fournit des renseignements très fiables sur l'environnement anatomique, morphologique et la taille de l'anévrisme, ses limites et la structure de sa paroi et de son contenu (calcifications chenal circulant, thrombose pariétale).



**Figure12 : TDM montrant anévrisme athéromateux de la crosse aortique**



**Figure 13 : Angio TDM montrant un anévrisme aortique inflammatoire. Douleurs abdominales, mais aucun signe de rupture. Le patient a été traité chirurgicalement après quelques semaines de corticothérapie.**

### **3. Traitement :**

Il n'existe aucun traitement médical des anévrismes artériels. Cependant, il est probable que le contrôle d'une éventuelle hypertension artérielle (HTA), et en particulier la réduction de la différentielle systolo-diastolique, soit une mesure préventive pré- per-post-opératoire utile. De la même façon, pour les anévrismes athéromateux, le contrôle des facteurs de risque constitue un des éléments essentiels du pronostic à long terme. En fait le traitement est essentiellement chirurgical. Il inclut une neutralisation de l'anévrisme associée dans la grande majorité des cas à une revascularisation des artères tributaires de celui-ci.

## **C. DISSECTION ARTÉRIELLE : [24, 26, 28]**

### **1. Généralités :**

#### **1.1. Définition :**

Du point de vue anatomique, la dissection aortique est une déchirure longitudinale de la paroi aortique au niveau de la média. Cette déchirure s'accompagne d'une irruption du sang artériel par une brèche de l'intima au sein de la média et conduit à la constitution d'un hématome intra pariétal qui sépare la paroi artérielle en deux parties.

## **1.2. Physiopathologie :**

Toutes les maladies altérant la paroi aortique peuvent conduire à la dissection, d'autant plus facilement qu'un anévrisme est déjà constitué, mais deux pathologies ont un rôle favorisant marqué, à savoir la médianécrose kystique (nécrose de la tunique moyenne des artères) et l'hypertension artérielle.

**1.3. Prévalence :** la prévalence de la dissection artérielle est estimée à 0,5 et 2,9 pour 100 000 habitants par an

## **1.4. Classifications :**

La classification de De Bakey est historiquement la plus ancienne, elle différencie 3 types selon l'étendue et la topographie du processus :

Type 1 : affecte l'ensemble de l'aorte

Type 2 : ne touche que l'aorte ascendante

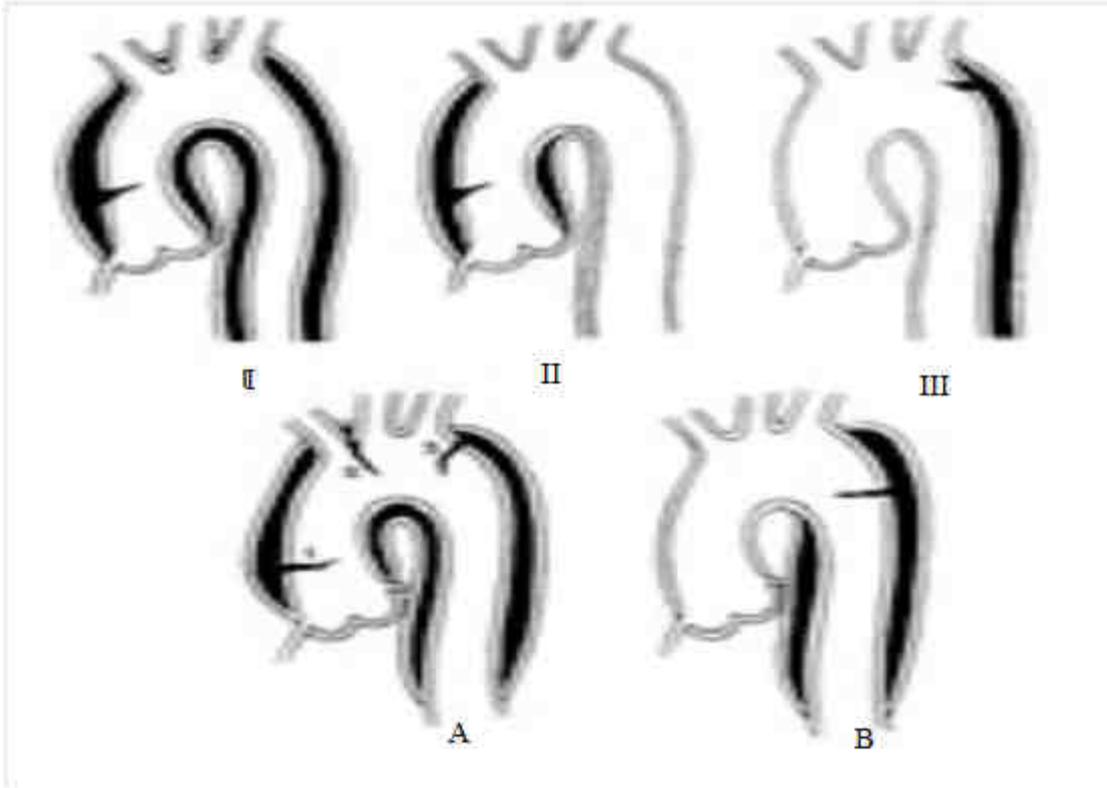
Type 3 : ne touche que l'aorte descendante

La classification de Stanford, plus récente, correspond mieux aux indications thérapeutiques qui en découlent, et elle distingue 2 types :

Type A : touche l'aorte ascendante

Type B : ne touche pas l'aorte ascendante

Dans les deux classifications, une subdivision (a et b) peut être ajoutée selon l'extension ou non à l'aorte abdominale.



**Figure 14 : Classifications de De Bakey (I, II, III) et de Stanford (A, B).**

Pour intégrer le fait que l'hématome intra-pariétal, ou l'ulcère pénétrant aortique, peuvent être des points de départ du processus de dissection, une sous classification a été récemment proposée par la Société Européenne de Cardiologie et nous allons l'utiliser.

✓ Classe 1 : dissection aortique classique

Elle peut être précédée par l'une des classes suivantes, en particulier l'hématome intra-pariétal. Elle se produit à l'union des 2/3 internes et du 1/3 externe de la média et elle se caractérise par le développement d'un voile ou flap intimal, séparant la vraie lumière et le faux chenal (aspect d'un double cylindre). Pour des raisons de différence de pression, le diamètre de la vraie lumière est inférieur à celui du faux chenal.

Une déchirure de l'intima est le plus souvent retrouvée, servant d'orifice d'entrée, et il peut y en avoir plusieurs, alimentant le faux chenal à différents niveaux (dissection communicante, ou non). Un orifice de sortie, ou de réentrée dans la vraie lumière, peut exister en distalité, mais n'est pas constant.

Le faux chenal peut donc être, ou non, circulant, avec alors un flux plus faible que dans la vraie lumière.

La porte d'entrée est retrouvée, en moyenne :

- sur l'aorte ascendante dans 60 % des cas, sur l'aorte horizontale dans 15 % et sur l'aorte descendante, peu après l'origine de la sous-clavière gauche, dans 25%.

Du segment aortique lésé, le processus de dissection peut s'étendre transversalement et surtout longitudinalement :

- vers l'aval le plus souvent, de manière plus ou moins hélicoïdale, jusqu'à la bifurcation iliaque et même au-delà

- ou parfois vers l'amont, de manière rétrograde.

Il peut ainsi :

- léser la sustentation des sigmoïdes aortiques avec capotage et insuffisance aortique

- toucher les branches de division de l'aorte en commençant par les coronaires, soit en les disséquant, soit en les comprimant, soit en déchirant leur point de départ intimal comme pour les intercostales par exemple.

Selon le point de départ et l'extension, le risque évolutif varie.

L'évolution peut se faire vers :

- la rupture aortique : 80 % soit dans le péricarde pour l'aorte ascendante, soit dans le médiastin, la plèvre, le péritoine en phase aiguë ou après passage à la chronicité (après 14 jours) et distension progressive de l'aorte : d'où l'appellation d' «anévrisme disséquant»

- la thrombose du faux chenal, annonçant une évolution vers la stabilisation ou la régression

- la cicatrisation, avec disparition du faux chenal et épaissement de la paroi, bien rare.

Mortalité très élevée :

- 20 % des patients meurent avant d'arriver à l'hôpital

- 50 % sont décédés à 48 h (1 % par heure)

si le diagnostic est fait, la survie s'améliore :

\* à 1 an : survie : type A - I : 52 %, II : 69 %, type B - (III) : 70 %

\* à 2 ans : la survie est respectivement de 48 %, 50 %, 60 %

✓ Classe 2 : Hématome intra-pariétal

C'est probablement la lésion initiale dans la majorité des cas de dissection liés à une média-nécrose kystique, selon l'hypothèse proposée.

Il y a rupture des vasa-vasorum et hémorragie, qui peut se propager le long de l'aorte et entraîner un épaissement de la paroi, ou se localiser sous forme d'un hématome intra-pariétal dédoublant la paroi. À ce stade d'hémorragie ou d'hématome dans la paroi, il n'y a pas de porte d'entrée. Deux présentations sont habituellement rencontrées :

-Type 1 : aorte à paroi interne lisse, de diamètre inférieur à 35 mm, et d'épaisseur supérieure à 5 mm. L'extension longitudinale est de 11 cm en moyenne.

-Type 2 : aorte à paroi athéromateuse, dilatée à plus de 35 mm, souvent calcifiée, avec une paroi très épaissie (de 6 à 40 mm, moyenne 13 mm), l'extension longitudinale reste du même ordre (11 cm). Le siège est le plus souvent l'aorte descendante.

L'évolution peut se faire :

-vers la rupture externe : 5 à 26 %

-vers la déchirure de l'intima et 2/3 interne de média, avec constitution d'une dissection classique : 15 à 47 %

-vers la régression : 11 à 75 %

Mortalité : 20 à 80 %.

✓ Classe 3 : Dissection localisée

C'est une dissection limitée, « avortée », avec une déchirure intimale souvent couverte par un thrombus, et un bombement excentrique de la paroi en regard. Elle peut évoluer vers une dissection classique.

✓ Classe 4 : Ulcère pénétrant

La rupture d'une plaque athéromateuse entraîne une ulcération de la paroi aortique. Cet ulcère évolue et s'entoure d'un hématome, habituellement sous-adventiciel (hématome - classe 2, type 2). Le siège est essentiellement localisé à l'aorte thoracique horizontale et descendante, et à l'aorte abdominale, et il n'y a pas de propagation longitudinale importante.

L'évolution peut se faire :

- vers un faux anévrisme (sacculaire)
- vers une dissection classique (10 à 20 %)
- vers la rupture

✓ Classe 5 : Dissection traumatique ou iatrogène.

Elle peut compliquer un traumatisme thoracique, une coronarographie ou une angioplastie coronaire, une contre pulsion intra-aortique, un clampage aortique per-opératoire.

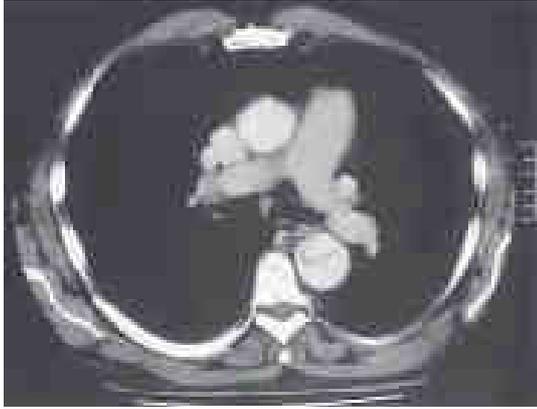
**1.5. Diagnostic clinique :**

Le symptôme principal des dissections aiguës est la douleur. Volontiers très intense, elle est retro costale et inter-scapulaire dans les dissections proximales, dorsolombaires et abdominales dans les dissections distales. Les symptômes et signes des complications doivent être recherchés (abolition récente d'un pouls) ou peuvent occuper bruyamment la scène clinique (tamponnade, hémomédiastin, anurie, paraplégie, ischémie aiguë). Dans les formes chroniques, un anévrisme disséquant peut donner les mêmes manifestations cliniques que n'importe quel anévrisme, en particulier être détecté devant la présence d'une masse expansive.

**1.5.1. Diagnostic para clinique :**

Évoqué devant l'élargissement du médiastin sur les clichés de thorax sans préparation, le diagnostic positif est de nos jours assez facilement obtenu par les méthodes non invasives. L'ultrasonographie, surtout transoesophagienne, montre le lambeau intimal et de plus en plus fréquemment permet la localisation de la porte d'entrée des dissections proximales. L'aortographie était l'examen de

référence, mais elle a été détrônée par les progrès du scanner et de l'IRM. Elle n'est plus utilisée que dans un but thérapeutique, pour un traitement endoluminal. La tomodensitométrie montre parfaitement la morphologie de la dissection.



**Figure 15 : Angio Scanner d'une dissection de type III.**

### **1.6. Traitement :**

Le traitement médical s'applique à toutes les formes de dissection. Il consiste en un contrôle rigoureux de l'hypertension artérielle et de toutes les fonctions vitales. Le traitement chirurgical vise à contrôler ou à prévenir les complications de la dissection. De ce fait, il est indiqué dans toutes les dissections aiguës ou subaiguës, dans des délais allant de l'urgence absolue à l'urgence différée du délai nécessaire à une exploration et à un contrôle médical corrects. En revanche, le traitement chirurgical des dissections chroniques, en particulier celles de type B, est resté longtemps discuté. En fait, la plupart de ces lésions ont le même profil évolutif et bénéficient maintenant des mêmes indications que les anévrismes aortiques. Le traitement endoluminal est indiqué dans les complications viscérales des dissections de type A ou B

Type B compliqué par :

L'évolution anévrysmale du faux chenal,

Des douleurs thoraciques malgré le traitement médical,

Une hypertension persistante malgré un traitement médical (ces indications peuvent aussi concerner les dissections de type A après chirurgie de l'aorte ascendante).

Ulcères pénétrants de l'aorte avec faux anévrysmes,

Dissections localisées

## **D. ATHEROME :[1, 2 , 26]**

### **1. Définition :**

**Athérome** : est une maladie dégénérative des artères de moyen et gros calibre. Il réalise une fibrose intimale avec dépôts lipidiques.

**L'athérosclérose** : elle est définie par l'OMS comme « une association variable de remaniements de l'intima des artères de gros et moyens calibres, consistant en une accumulation focale de lipides, de glucides complexes, de sang et de produits sanguins, de tissu fibreux et de dépôts calcaires, le tout s'accompagnant de modifications de la média » Cette définition a cependant l'avantage de faire ressortir les caractéristiques fondamentales de l'athérosclérose avec son développement intimal, focalisé, par poussées, l'atteinte des territoires de prédilection et enfin son retentissement sur la média, facteur favorisant le développement des anévrysmes.

### **2. Facteurs de risque :**

L'athérome est plurifactoriel, avec des facteurs de risque variés, comme :

- l'âge est corrélé à la survenue de l'athérome.
- le sexe : le risque est 5 fois moindre chez la femme avant la ménopause
- les états favorisants : HTA, Dyslipidémies, diabète, obésité...
- le mode de vie : tabagisme, suralimentation, sédentarité...

### **3. Anatomopathologie :**

Sous l'égide de la société américaine de cardiologie, l'AHA (American Heart Association), dans le cadre du « *Comittee on vascular lesions of the council on arteriosclerosis* », les lésions artérielles d'athérosclérose ont été classées en six stades. Cette classification tient compte du caractère évolutif des lésions

athéroscléreuses mis en évidence par les études anatomopathologiques et épidémiologiques. Les lésions précoces, constituées par les lésions de type I, II et III, sont des lésions cliniquement silencieuses.

Les lésions évoluées, constituées des lésions de type IV, V et VI, sont des lésions qui entraînent une diminution de la lumière artérielle, du fait de l'augmentation de l'épaississement intimal.

**Lésions initiales** : stries lipidiques.

Ce sont des élevures jaunâtres en bandes étroites allongées dans le sens du courant, ou en réseau. Elles correspondent à l'accumulation sous-endothéliale de macrophages chargés de graisses, cholestérol et esters de cholestérol.

Dès 10 ans, 100% des aortes ont des stries lipidiques. Toutes les stries ne deviendront pas des plaques.

**Plaque athéromateuse** :

C'est la lésion constituée, caractéristique. Elle apparaît au niveau de l'aorte abdominale et les coronaires vers 20-30 ans, puis au niveau des artères iliaques et cérébrales. Elle se constitue généralement au niveau des bifurcations. Macroscopiquement ce sont des lésions irrégulièrement arrondies, de taille variable, faisant saillie dans la lumière vasculaire (pustules).

Histologiquement, le centre de la plaque est constitué d'une accumulation de lipides (cholestérol, esters de cholestérol, phospholipides) initialement en intracellulaire (cellules spumeuses, essentiellement de nature macrophagique). Ces lipides sont libérés par la nécrose des éléments cellulaires, réalisant la "bouillie athéromateuse", faite de débris cellulaires, de fibrine, et de lipides extracellulaires sous forme cristalline. Une coiffe fibreuse entoure le foyer nécrotique, renfermant du collagène, de l'élastine, des protéoglycanes et des fibres musculaires lisses d'origine médiale.

Dans les formes non compliquées, l'endothélium recouvre la plaque. Celle-ci s'enfonce dans la media qui devient fibreuse et atrophique, fragilisée.

#### **4. L'évolution :**

L'évolution inéluctable se fait vers l'extension des plaques qui deviennent confluants. On voit apparaître des calcifications au contact de la bouillie nécrotique, contribuant avec la sclérose à la rigidité et à la perte d'élasticité des parois artérielles. Des ulcérations de la plaque peuvent survenir, mettant à nu la bouillie nécrotique, pouvant donner lieu à des migrations emboliques. Elles constituent surtout un point d'appel pour l'agrégation plaquettaire et la constitution de thromboses murales avec sténose progressive de la lumière et risque d'obstruction aiguë.

#### **5. Les complications :**

- sténose progressive : hypoxie des zones irriguées
- thromboses et embolies
- Anévrisme ou dilatation anormale d'un vaisseau sanguin par fragilisation pariétale. On en décrit plusieurs types :

Sacciformes : constitue une sorte de sac à collet étroit.

Fusifformes : dilatation circonférentielle et segmentaire de l'artère.

Disséquant : dissection de la paroi aortique par fragilisation pariétale et création d'un double chenal.

#### **6. Diagnostic clinique :**

Les anévrysmes de l'aorte abdominale sont dans la très grande majorité des cas d'origine athéroscléreuse. Cependant, le développement de la formation anévrysmale est le témoin d'une altération plus importante de la média artérielle par une modification majeure de l'équilibre entre synthèse matricielle et dégradation matricielle au profit de cette dernière. L'inflammation pariétale et l'infiltration macrophagique jouent un rôle majeur dans cette induction de la protéolyse pariétale.

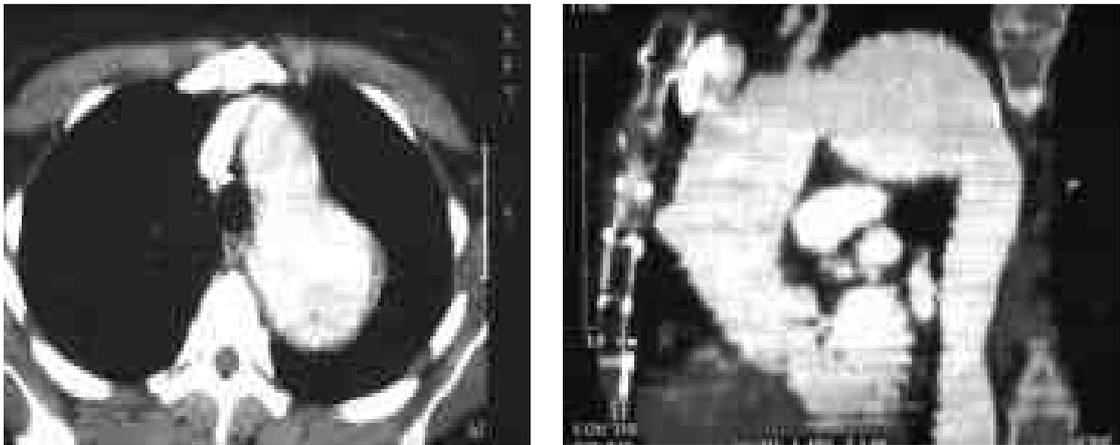
#### **7. Diagnostic para-clinique :**

Imagerie ultrasonore intra vasculaire :

L'échographie endo-vasculaire est une imagerie tomographique, en temps réel, de haute résolution, de la lumière et de la paroi artérielle. Elle permet une analyse qualitative avec la définition de composants différents, des structures de nature fibreuse hyperéchogène et homogène, des structures calcaires ou très fibreuses acellulaires entraînant souvent une atténuation du faisceau ultrasonore, des structures riches en eau, en lipides ou cellulaires caractérisées par une zone hypo- ou anéchogène.

### **Angioscopie :**

L'angioscopie permet une visualisation directe de la lumière artérielle et permet une analyse détaillée de la surface de la paroi artérielle. Les plaques sont généralement bien démarquées par une surélévation nette, avec une couleur allant du blanc au jaune. Différents degrés d'irrégularité peuvent être vus, liés soit à des ulcérations, des fissures, des cratères à bords déchiquetés dont le fond est généralement couvert d'un thrombus.



**Figure 16 : Angio TDM montrant un anévrisme athéromateux de la crosse aortique. La tomodensitométrie montre une dilatation sacciforme de la crosse sur les coupes axiales et sagittales obliques.**

### **7) Traitement :**

Le traitement est surtout préventif et est destiné à améliorer la survie (ou survie sans événement) de patients ayant des facteurs de risque.

Traitement médicamenteux : permet de réduire la mortalité et la morbidité. Le traitement est à base d'**Aspirine** : au moins 75 mg/j (entre 75 et 100 mg/j).

Indispensable dans la prévention des complications thrombotiques de la plaque d'athérome. En cas d'intolérance, allergie ou problèmes gastriques, l'aspirine peut être remplacée par du clopidogrel à dose de 75mg/j.

**ou de Statines** : Leur prescription dépend de la valeur du cholestérol total et du LDL (en fait, indispensable pour la quasi-totalité des patients).

## **MATERIEL ET METHODE**

### **1. Cadre d'étude:**

Notre étude a été réalisée dans le service d'imagerie médicale et de médecine nucléaire du CHU Point G.

### **2. Type d'étude et Période d'étude :**

Il s'agissait d'une étude prospective et descriptive allant du 1<sup>er</sup> avril 2011 au 31 mars 2012 soit une période de 12 mois.

### **3. Population d'étude :**

Le recrutement a concerné les patients de tout âge et de tout sexe adressés au service pour une angio-TDM des artères thoraco-abdominales.

### **4. Echantillonnage :**

**4.1. Critères d'inclusion :** étaient inclus dans notre étude tout patient présentant une pathologie artérielle thoraco-abdominale, adressé au service pour angioscanner, et ayant accepté de participer à l'étude.

### **4.2. Critères de non-inclusion :**

Étaient exclus de notre série tout patient ne répondant pas aux critères d'inclusion.

### **5. La collecte des données :**

Elle a été faite sur une fiche d'enquête individuelle remplie à partir des dossiers médicaux et au lit du patient.

\*Les paramètres sociodémographiques étudiés ont été l'âge, le sexe, l'ethnie, la profession, la provenance.

\*Les paramètres cliniques concernaient la circonstance de découverte et les renseignements cliniques.

\*Les données biologiques étudiées ont été les D-Dimères, le temps de céphaline activé, le taux des plaquettes et celui de la prothrombine. Les valeurs normales ont été définies selon les normes du laboratoire du CHU du point G qui sont :

Le taux de prothrombine : 70-100% ;

Les plaquettes : 150-390  $10^3 / \text{mm}^3$  ;

Les D-Dimères : inférieure à 500ng/ml ;

Le temps de céphaline activé : 24-42 secondes.

\*Enfin les données tomодensitométriques.

## **6. Matériel**

Tous nos patients ont bénéficié d'une angio-TDM. L'angio-TDM a été réalisée avec un appareil de marque **TOSHIBA (AQUILION 16 barrettes)**.

## **7. Préparation et déroulement de l'examen:**

Les patients ont été convoqués à jeun au minimum 4h avant l'examen (risque de nausées) et l'examen a été réalisé en décubitus dorsal sur un lit qui se déplace dans un large anneau, les bras derrière la tête.

Acquisition hélicoïdale en apnée après inspiration profonde bloquée avant et après injection de 80 ccs d'un produit iodé de basse osmolarité à 300 mg iode/ml à un débit de 3 à 5 ml/s par voie veineuse brachiale proximale, à l'aide d'un injecteur automatique. Délai de déclenchement 5 secondes.

Avant l'examen : les patients ont effectué selon le degré d'urgence

\*Un bilan sanguin comportant le dosage de la créatininémie et la glycémie,

Une auscultation cardiaque, la prise du pouls, de la TA, de la température, du poids et la recherche d'un terrain d'allergie au produit de contraste.

Fin de l'examen: repos au lit, prise du pouls, TA, surveillance de la diurèse.

**Opérateurs** : Les examens ont été réalisés par les assistants médicaux et les techniciens supérieurs de santé, coordonnés et interprétés par les médecins radiologues.

## **Les critères diagnostiques des lésions vasculaires thoraco-abdominales:**

\*L'embolie pulmonaire : le diagnostic est posé par la présence d'un embole partiellement ou complètement obstructif d'une artère de calibre normal ou élargie, ou la visualisation directe au sein d'une artère d'une image lacunaire intra vasculaire centrale ou marginale, entourée de produit de contraste, de contours réguliers ou irréguliers. La classification des EP a été établie en

fonction de la localisation des embolies, en EP centrale (tronc pulmonaire et artères pulmonaires), lobaire, ou périphérique (segmentaire et sous segmentaire).

\*L'anévrisme : le diagnostic a été retenu par la mise en évidence d'une dilatation fusiforme ou sacciforme de l'artère avec perte de parallélisme des bords, la présence ou non d'un thrombus, d'un athérome et d'un ulcère.

\*La dissection : les critères diagnostics comprennent la présence d'un décollement intimal avec ou non un faux chenal.

#### **8. Saisie et analyse des données :**

Les données ont été saisies sur Microsoft Word 2007 et analysées par les logiciels SPSS version 17.0 et Excel.

## VII RESULTATS :

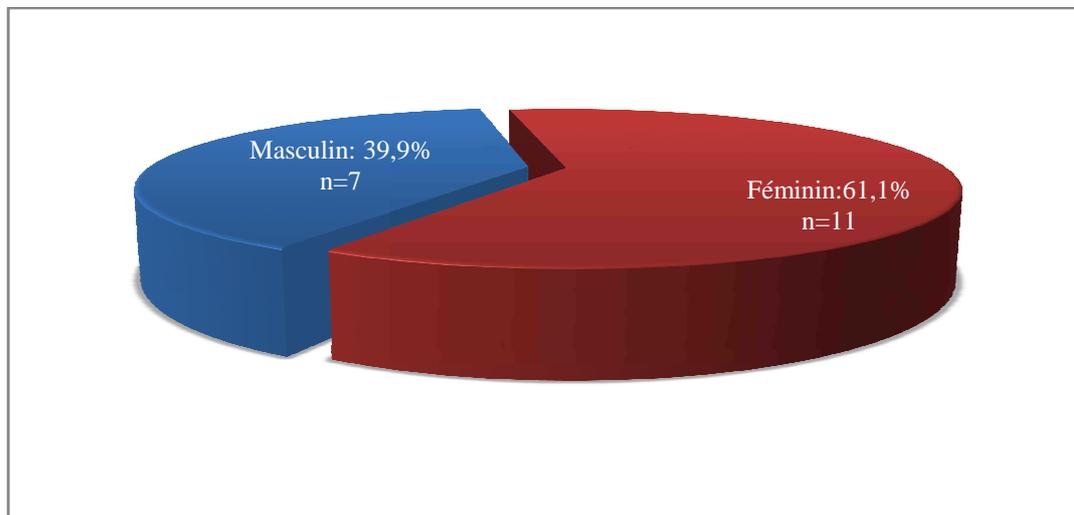
### Les résultats globaux :

Du 1<sup>er</sup> Avril 2011 au 31 Mars 2012 dans le service d'imagerie médicale et de médecine nucléaire sur 3249 examens TDM réalisés, dont 91 examens Angio-TDM, nous avons colligé 18 cas de lésion vasculaire thoraco-abdominale, soit 0,55 % des examens scanographiques et 40% des examens angio TDM.

**Tableau I** : Répartition des patients en fonction de l'âge.

Age (ans)	Effectif	Pourcentage%
□ 45	7	38,9
45 -65	5	27,8
□ 65	6	33,3
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>100</b>

Age moyen :  $52 \pm 17$  ans avec des extrêmes à 23 et à 80 ans.



**Figure N° 17** : Répartition des patients en fonction du sexe.

Sex-ratio : 1,57 en faveur des femmes.

**Tableau II** : Répartition des patients en fonction de l'ethnie.

<b>Ethnie</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage%</b>
<b>Bamanan</b>	<b>9</b>	<b>50</b>
Peulh	4	22,2
Malinké	3	16,7
Sarakolé	1	5,6
Sonrhäi	1	5,6
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>100</b>

L'ethnie bamanan représentait 50% des cas.

**Tableau III** : Répartition des patients en fonction de la provenance.

<b>Provenance</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage %</b>
<b>Bamako</b>	<b>13</b>	<b>72,2</b>
Kayes	1	5,6
Koulikoro	1	5,6
Sikasso	1	5,6
Ségou	1	5,6
Mopti	1	5,6
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>100</b>

La majorité de nos patients résidaient à Bamako (72,2%)

**Tableau IV** : Répartition des patients en fonction des antécédents cardio-vasculaires.

<b>Antécédent</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage%</b>
<b>Cardiopathie</b>	<b>8</b>	<b>44,4</b>
Artériopathie	4	22,2
Sans Antécédent	<b>6</b>	<b>33,3</b>
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>100</b>

Les cardiopathies ont été retrouvées dans 44,4% des cas.

**Tableau V: Répartition des patients en fonction des lésions artérielles.**

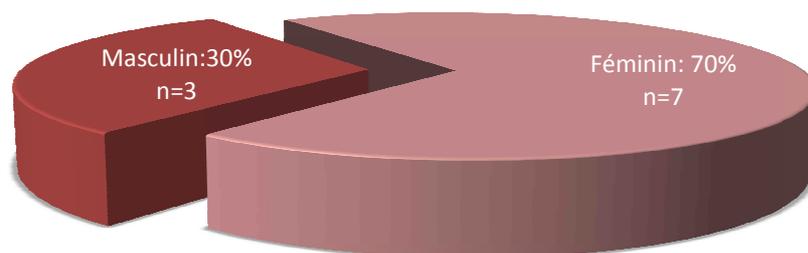
Lésions	Effectif	Pourcentage%
<b>Embolie</b>	<b>10</b>	<b>55,6</b>
Anévrisme	5	27,8
Sténose	2	11,1
Dissection	1	5,6
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>100</b>

L'EP a été la plus fréquente à 55,6% des cas.

**Tableau VI: Répartition des cas d'embolie en fonction de l'âge.**

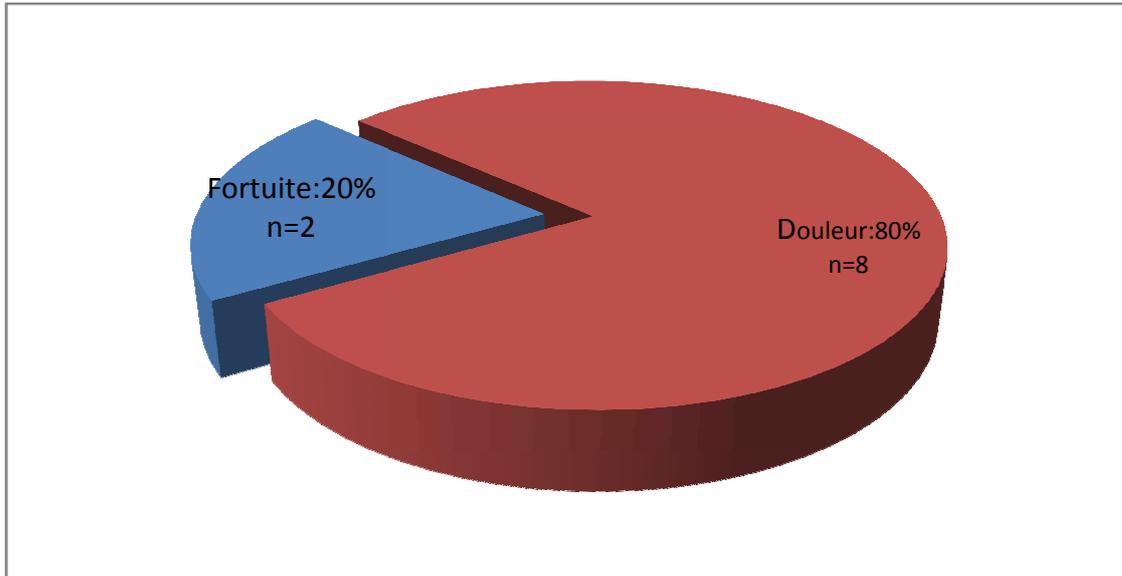
Age (ans)	Effectif	Pourcentage%
□ 45	<b>5</b>	<b>50</b>
45-65	3	30
□ 65	2	20
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100</b>

L'âge moyen :  $47 \pm 13,1$  ans avec des extrêmes de 26 et 67 ans.



**Figure N°18 :** Répartition des cas d'embolie en fonction du sexe.

Sex ratio à 2,3 en faveur des femmes.



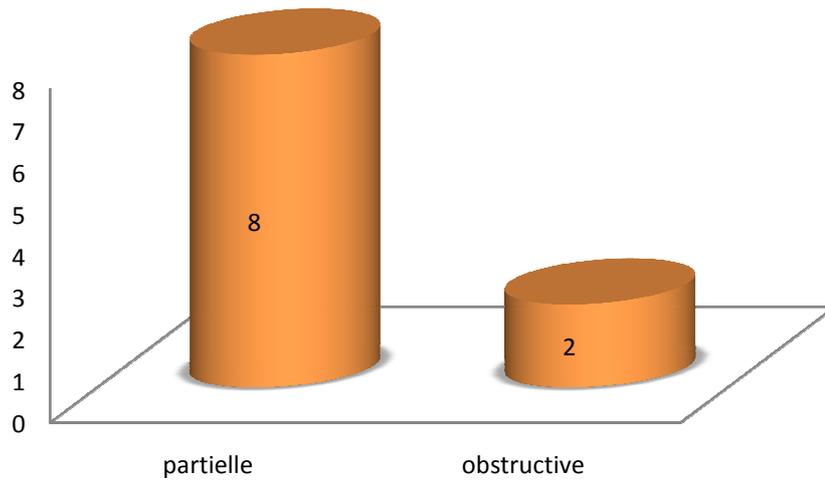
**Figure N°19:** Répartition des cas d'embolie en fonction des circonstances de découvertes.

Elle a été dominée par la douleur dans 80% des cas.

**Tableau VII:** Répartition des cas d'embolie en fonction des renseignements cliniques.

Signes cliniques	Effectif	Pourcentage
Dyspnée	9	90
Polypnée	2	20
Souffle	1	10
Anémie	1	10
Douleur à la palpation	1	10

La dyspnée a été le signe le plus retrouvé à l'examen clinique dans 90 % des cas.



**Figure N°20:** Répartition des cas d’embolie en fonction du degré obstructif de l’embolie.

L’embolie était partiellement obstructive dans 80%.

**Tableau VIII:** Répartition en fonction du siège de l’embolie.

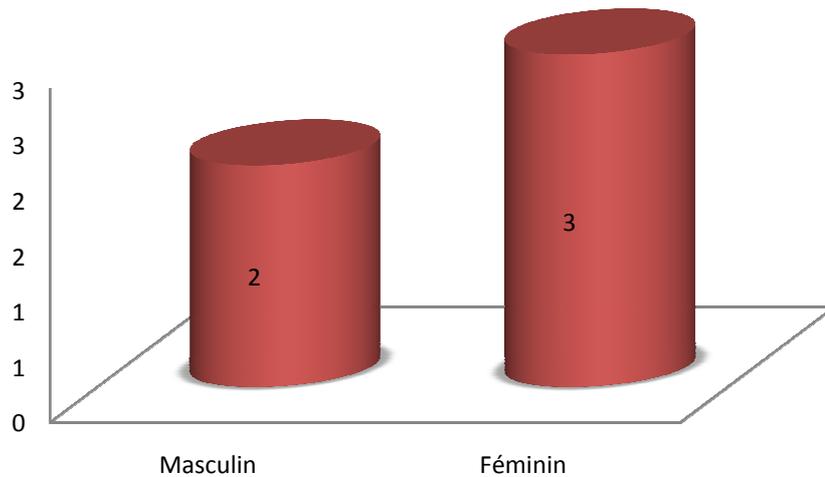
Siège	Effectif	Pourcentage
central	AP bilatérale	20
	AP droite	40
Lobaire	Lobaire bilatérale	20
Périphérique	Segmentaire	30

Le siège central dominait dans 60 % des cas.

**Tableau IX:** Répartition des cas d'anévrisme en fonction de l'âge.

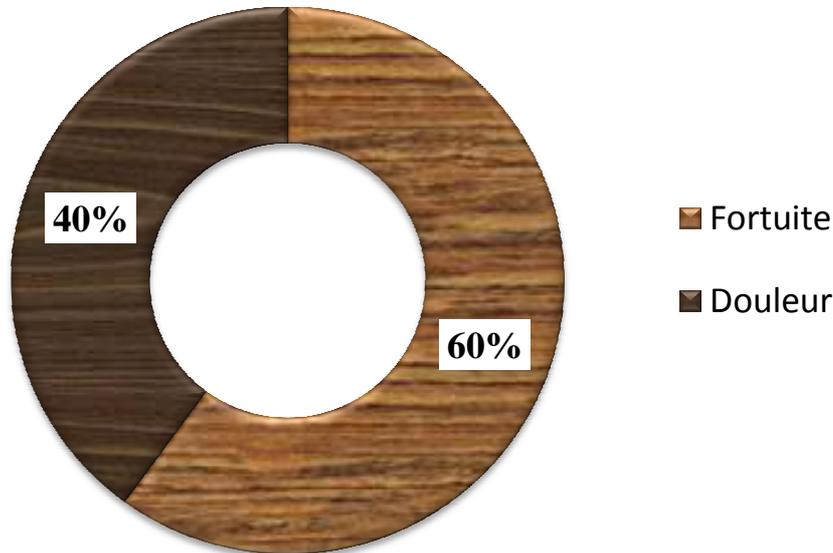
Age (ans)	Effectif	Poucentage%
□ 45	1	20
□ 65	4	80
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>100</b>

Age moyen :  $66 \pm 12,7$  ans, avec des extrêmes de 44 et 80 ans



**Figure N°21 :** Répartition des cas d'anévrisme en fonction du sexe.

Le sex-ratio à 1,5 en faveur des femmes



**Figure N°22 :** Répartition des cas d'anévrisme en fonction des circonstances de découverte.

La découverte a été fortuite dans 60% des cas.

**Tableau X:** Répartition des cas d'anévrisme en fonction des renseignements cliniques.

Signes cliniques	Effectif	Pourcentage
Souffle	3	60
Masse pulsatile	2	40
Dyspnée	1	20
Anémie	1	20

Elles ont été dominées par le souffle dans 60% des cas.

**Tableau XI** : Répartition des cas d'anévrisme en fonction de leur siège.

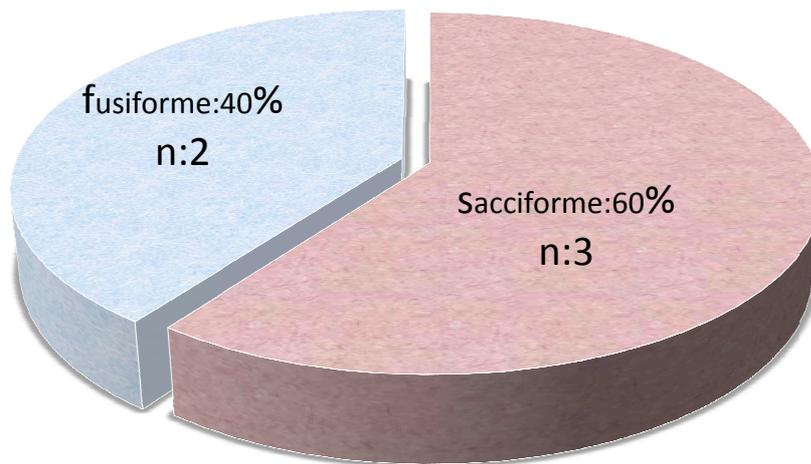
Siège	Effectif	Pourcentage%
<b>Aorte Thoracique</b>	<b>3</b>	<b>60</b>
Aorte Abdominale	1	20
Aorte Abdominale+ Artère iliaque gauche	1	20
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>100</b>

L'anévrisme siégeait dans 60 % des cas au niveau de l'aorte thoracique.

**Tableau XII** : La répartition du diamètre anévrisimal en fonction du sexe.

Diamètre en millimètre	Sexe	
	Féminin	Masculin
□50	1	2
□50	2	0
Total	3	2

Le diamètre le plus dilaté a été retrouvé chez les femmes.



**Figure N°23** : Répartition des cas d'anévrisme en fonction de leur forme.

L'anévrisme sacciforme a représenté 60% des cas.

**Tableau XIII : Répartition des cas d'anévrisme en fonction des lésions associées.**

Lésion	Fréquence	Pourcentage %
<b>Athéro-thrombotique</b>	<b>3</b>	<b>60</b>
Athérome	1	20
Décollement intimal	1	20
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>100</b>

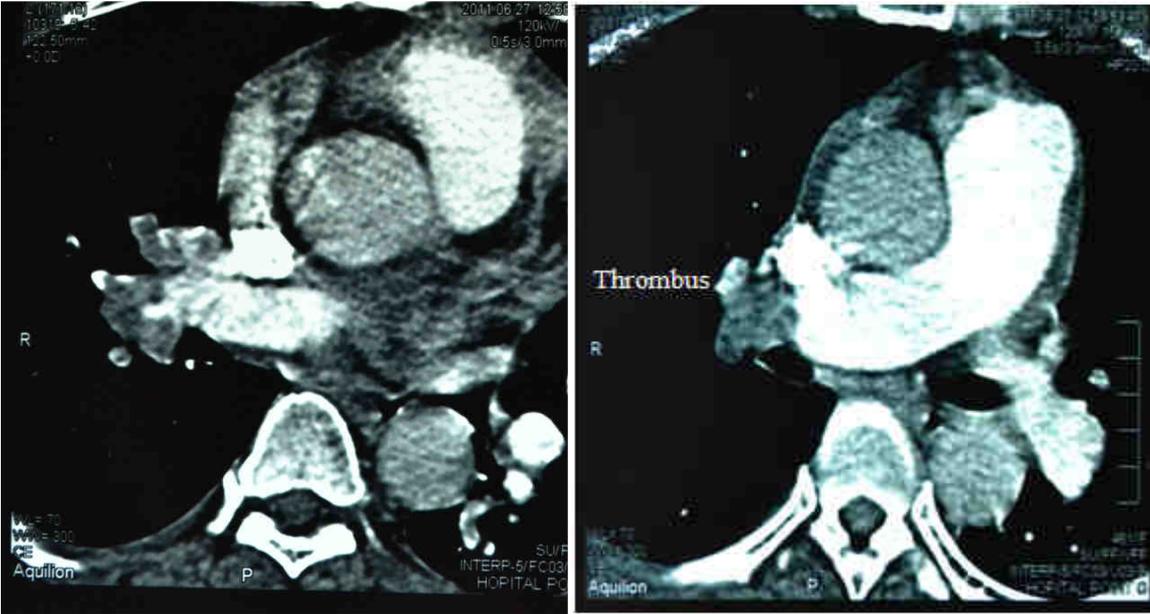
La lésion thromboembolique a représentée 60% des cas.

**Tableau XV : Répartition des patients en fonction l'évolution des lésions.**

Lésions	Patients			Total
	Guérie	Stabilisé	Décédé	
Embolie	9	0	1	10
Anévrisme	0	4	1	5
Sténose	0	2	0	2
Dissection	0	1	0	1
Totale	9	7	2	18

L'évolution a été favorable chez 9 patients.

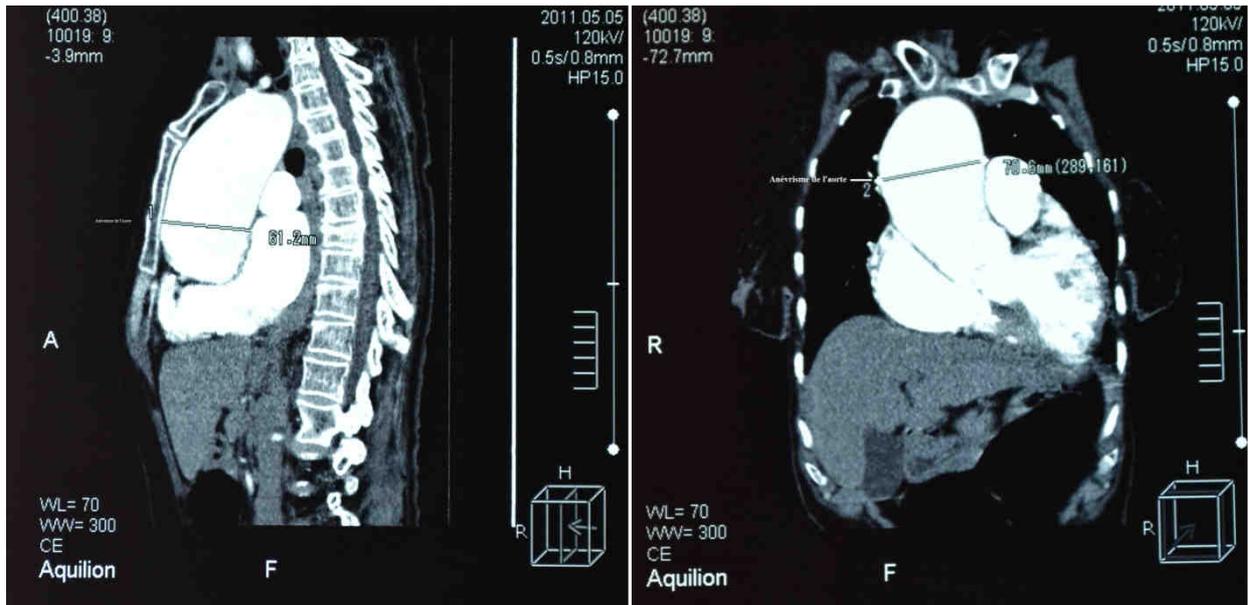
## **Nos observations**



### **Observation N° 1 :**

F.T sexe féminin, âgée de 46 ans, adressée le 27 / 06/ 2011 pour suspicion d'embolie pulmonaire.

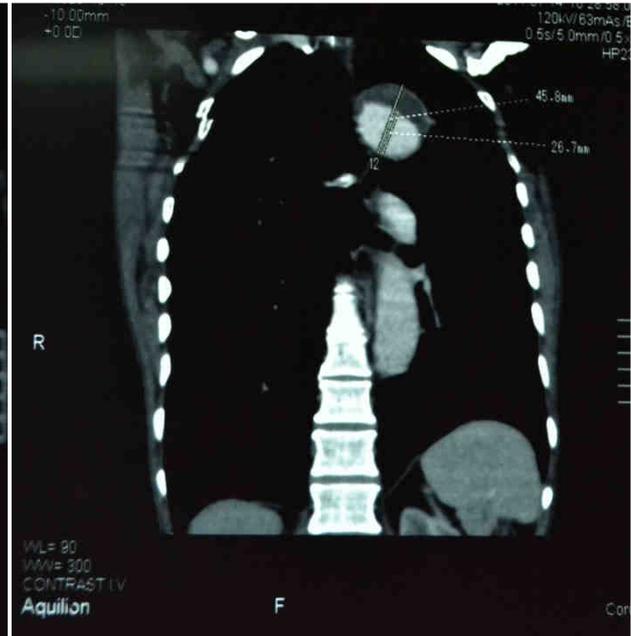
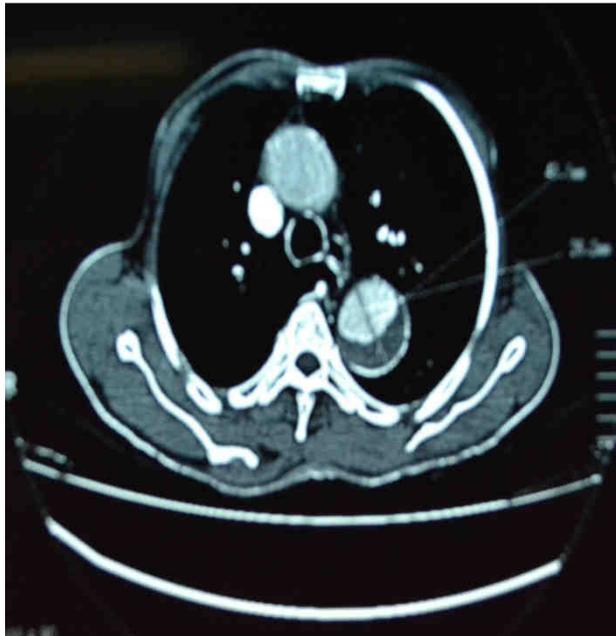
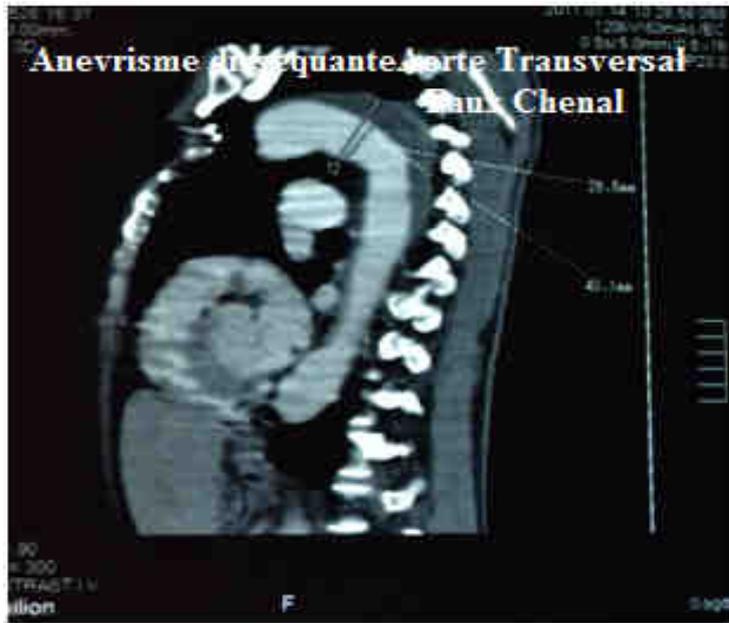
Résultat : Angio TDM montrant une embolie du tronc de l'artère pulmonaire droit ainsi qu'au niveau segmentaire.



**Observation N° 2 :**

D.C sexe féminin, âgée de 80 ans, adressée le 05 / 05/ 2011 pour anévrisme de l'aorte thoracique à l'échographie.

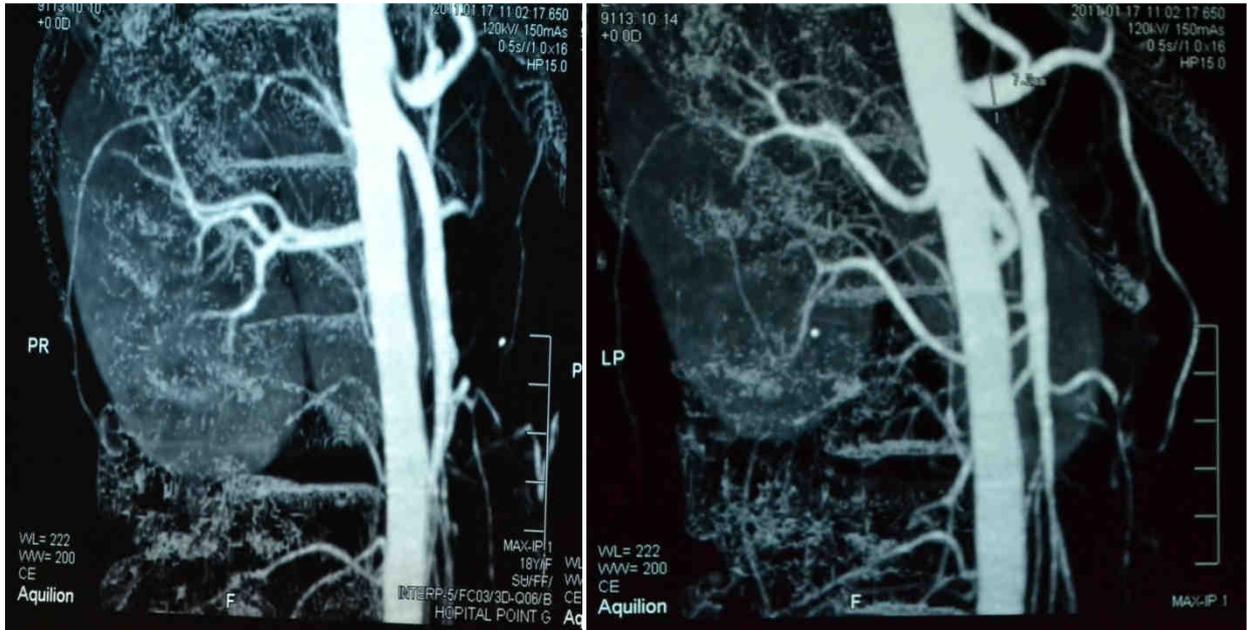
Résultat : Angio TDM montrant un gros anévrisme fusiforme athéromateux de l'aorte ascendante et modéré de la transversale.



**Observation N° 3 :**

I.S sexe Masculin, âgé de 67 ans, adressé le 14 / 07/ 2011 pour un bilan d'extension d'une tumeur de l'épaule.

Résultat : Angio TDM montrant un anévrisme disséquant allant de la portion horizontale à l'aorte descendante type 3 de De Bakey.



**Observation N° 4 :**

B.K sexe féminin, âgée de 23 ans, adressée le 17 / 01/ 2011 pour douleur à répétition (suspicion d'ischémie).

Résultat : Angio TDM montrant une sténose congénitale serrée de l'ostium du tronc cœliaque avec un anévrisme modéré post sténose : aspect en faveur d'un syndrome de ligament arqué.

## **VI - COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS:**

Nous avons mené une étude prospective, ce qui nous a permis de recueillir directement les informations au lit du patient et de faire leur suivi en milieu hospitalier. Le coût élevé du scanner et les pannes de l'appareil scanographique, le non respect des rendez vous, rendant difficile le suivi post-hospitalier ont été des difficultés aux quelles nous avons été confrontés.

En 12 mois nous avons colligé 18 cas de lésion artérielle thoraco-abdominale sur 3249 examens TDM réalisés dont 91 angio TDM soit une fréquence de 0,55 %. Ce taux peut être sous-estimé à cause de l'introduction précoce d'un traitement avant la réalisation des bilans, le coût onéreux de l'angio TDM et la faible sensibilisation des médecins traitants sur l'avantage de l'angio TDM diminuant ainsi sa demande.

L'ethnie bamanan a été la plus représentée dans notre étude. Cette répartition reflète la configuration de la population générale du Mali.

La majorité des patients résidait à Bamako soit 72,2%. Elle pourrait s'expliquer par le fait que Bamako était le lieu d'enquête et le manque d'appareil scanographique dans les autres régions de notre pays.

Plus de la moitié des patients de notre série (12cas) avaient un antécédent cardiovasculaire. Les antécédents cardiovasculaires surtout l'hypertension artérielle constituent un facteur de mauvais pronostic des lésions vasculaires [29, 30, 31], pouvant entraîner quand ils sont associés aux lésions vasculaires une défaillance hémodynamique sévère, voire la mort [29].

### **1 L'embolie pulmonaire:**

#### **1-1 La fréquence :**

Dans notre série nous avons recensé 10 cas d'embolie pulmonaire sur 91 examens angio TDM réalisés, soit une fréquence de 10,9 %.

Ce résultat est supérieur à ceux de Soumaoro F. au Mali [23] Niakara au Burkina Faso [32] et d'IGUN au Nigéria [33] qui ont trouvé respectivement

1,7% et 3,8% pour Niakara et IGUN. Cette augmentation de fréquence pourrait s'expliquer par la disponibilité dans ces quelques dernières années d'un important arsenal de moyens de détection de cette lésion, principalement l'angioscanner.

Dans le travail de Rémy-Jardin réalisé à Grenoble [34] sur 75 patients explorés par angioscanner 43 patients étaient porteurs d'une embolie pulmonaire soit une fréquence de 57,3% contre 10,9% de notre série. Ce taux élevé pourrait être en rapport avec le fort taux de couverture médicale dans les pays industrialisés.

### **1-2 Le Sexe :**

La prédominance féminine a été notée dans notre série tout comme dans les séries française et canadienne [29, 35].

Par contre, Niakara au Burkina Faso [32] et IGUN au Nigéria [33] ont retrouvé une prédominance masculine. Cette prédominance féminine s'explique par la stase veineuse chez la femme au cours de la grossesse et la prise d'œstroprogestatifs orale (pilule).

### **1-3 L'âge :**

L'âge moyen de nos patients a été de 47 ans avec des extrêmes à 23 ans et à 67 ans contre 67 ans chez Moroni à Grenoble [36]. Ceci pourrait s'expliquer par l'âge jeune de nos populations.

### **1-4 Signes cliniques:**

Les signes cliniques sont dominés par la douleur et la dyspnée. Dans notre série, la douleur constituait la circonstance de découverte la plus fréquente (80%) tout comme dans la série de LORUT (74%) [38] ; bien que non spécifique de la lésion, la douleur est évoquée comme signe précoce, mais elle peut survenir tardivement alors que le patient est en cours de traitement [38].

La dyspnée qui est proportionnelle au degré d'amputation vasculaire et donc aux conséquences sur l'hématose a été retrouvée chez (90%) de nos patients. Elle était respectivement de 79% et 80% dans les séries Française et Malienne [23, 29].

## **1-5 Résultat de l'angioscanner :**

En angioscanographie : l'embolie siégeait majoritairement au niveau central (tronc et l'artère pulmonaire) dans 6 cas (60%). Cette prédominance a été constatée par LABORIE. [39]. L'embolie a été retrouvé dans le poumon droit dans 50 % des cas, ce qui est en accord avec les résultats des précédentes études [39 ; 40, 41].

## **2 L'anévrisme artériel :**

### **2-1 Fréquence :**

Dans notre étude, fréquence de l'anévrisme de l'aorte abdominale a été de 2,2 % des examens angioscanner réalisés, par contre elle est estimée à 5,5% chez les hommes et 1,3% chez les femmes dans les séries européennes [42, 43]. Ce taux élevé pourrait être en rapport avec une fréquence élevée de cette lésion dans les pays industrialisés [24].

### **2-2 L'âge :**

L'âge moyen de nos patients a été  $66 \pm 12$  ans avec des extrêmes à 44 et à 80 ans ce qui est conforme aux données de la littérature [26, 44]. L'âge constitue un facteur de risque dominant dans la survenue de cette lésion, en effet selon les données de la littérature la prévalence de l'anévrisme avant 50 ans est  $\square$  1% [42, 44, 45].

### **2-3 Sexe :**

Nous avons noté plus de femme que d'homme (3/2) en contradiction avec les données de la littérature qui donne un ratio de 2/1 à 9/1 en faveur des hommes [42, 46, 47, 48].

### **2-4 Signes cliniques :**

Comme dans la littérature [24, 26] l'anévrisme a été découvert fortuitement dans 80% des cas, l'apparition des signes cliniques est en rapport avec l'expression clinique des complications [49].

Dans l'étude, le souffle associé à la masse pulsatile représentait le signe clinique le plus dominant retrouvé par d'autres auteurs [24, 42].

## **2-5 Le résultat de l'angioscanner :**

Dans notre étude, la prédominance des maladies poly-anévrismales a été constatée dans 80% des cas. Le siège de l'anévrisme était thoracique dans 60% des cas contrairement aux données de la littérature (7 cas /1 pour le siège abdominal) [26, 50].

L'extension iliaque a été constatée dans 20% des cas. Selon COSTELLO cette extension peut être sous-estimée dans 25% des cas [51, 52, 53].

Le diamètre de l'anévrisme variait en fonction du sexe.

Le plus grand diamètre a été recensé chez les femmes âgées de plus de 65 ans. Ceci s'expliquerait par une croissance plus rapide du diamètre de l'anévrisme et de la sévérité de cette lésion chez les femmes [54].

Le matériel athéro-thrombotique a représenté la lésion angioscanographique la plus fréquente. Sa description dans l'anévrisme est classique, il constitue la principale étiologie de l'anévrisme dans 80% des cas [42].

## **3 Les autres lésions artérielles :**

### **3-1 La sténose artérielle :**

Au cours de ce travail, nous avons recensé deux(2) cas de sténose artérielle, un chez un commerçant de 45ans et l'autre chez une étudiante de 23 ans, soit une fréquence de 2,1% des examens angioscanographique réalisés. Ces lésions se situaient respectivement sur l'artère sous-clavière gauche, et le tronc cœliaque.

La découverte a été fortuite par la présence d'un souffle à l'examen clinique au cours d'un examen de routine et au cours d'un syndrome de scalène.

### **3-2 La Dissection artérielle :**

Un cas de dissection aortique a été décelé chez un homme de 72 ans qui présentait dans ses antécédents une cardiopathie hypertensive irrégulièrement suivie.

L'HTA présente chez le malade est selon la littérature [37] le facteur étiologique dominant.

La découverte a été fortuite au cours d'un bilan d'hémiplégie.

L'angioscanner a visualisé une dissection aortique de type 2 de De Bakey limité à la portion sus- valvulaire sans faux chenal bien constitué.

#### **4 Evolution :**

L'évolution hospitalière a été favorable chez 90% des cas d'embolie pulmonaire et nous avons enregistré une létalité de 10% supérieure au 5% de la littérature [55, 56, 57]. Selon les mêmes sources en l'absence de traitement la létalité varie entre 25 et 30%.

Quatre (4) cas d'anévrisme ont été stabilisés, nous avons enregistré un cas de décès d'anévrisme aortique. Selon les données de la littérature, en absence de traitement la survie anévrismale est estimée à 24% en 2 ans pour les anévrismes de 50 mm et de 20% en un an pour les anévrismes dont la taille est supérieure à 70 mm [53, 58,59], le décès résulte d'une rupture dans 50% des cas [57,60]. Selon les mêmes sources, la létalité en postopératoire immédiate est entre 1et 7%.

A noter qu'aucun de nos patients n'a reçu un traitement chirurgical au cours de notre étude par faute de structure spécialisée dans la prise en charge de ces lésions.

## **6 CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS :**

### **6-1 Conclusion :**

Les lésions artérielles thoraco-abdominales rares au paravent sont de plus en plus décrites dans notre pays.

Trois femmes sur deux hommes sont concernées dans la population adulte.

Les pathologies cardiovasculaires restent les facteurs de risque prédominant.

Les lésions artérielles sont généralement asymptomatique, rendant difficile leur diagnostic clinique. L'apparition des signes traduit le plus souvent les complications qui restent redoutables.

Cependant, un meilleur pronostic nécessite un diagnostic précoce.

L'angioscanner reste l'examen complémentaire de choix dans le diagnostic des lésions artérielles thoraco-abdominales. Son introduction systématique dans les bilans des lésions artérielles thoraco-abdominales ainsi que le développement de la chirurgie vasculaire vont probablement contribuer à la réduction de la mortalité par ces lésions.

### **6-2 Recommandations :**

Au terme de notre étude, pour améliorer la prise en charge des pathologies artérielles thoraco-abdominales, nous recommandons :

#### **➤ Aux autorités sanitaires :**

- La formation des médecins en imagerie et en chirurgie vasculaire.
- la dotation des différents hôpitaux en appareil scanographique et des instruments de chirurgie vasculaire.
- La réduction du coût des examens complémentaires en particulier l'angioscanner.
- Le dépistage en masse des personnes à haut risque des pathologies cardiovasculaires et chez les sujets âgés de plus de 60 ans.

➤ **Aux praticiens :**

- La prescription systématique de l'angioscanner dans le diagnostic des lésions artérielles thoraco-abdominales.
- L'introduction d'un traitement préventif chez les patients à risque de maladie thromboembolique.
- La prescription de l'angioscanner chez les personnes à risque cardio-vasculaire de plus de 60 ans.

➤ **À la population :**

- La modification du mode de vie.  
La réduction des facteurs de risque comme le tabagisme, la surcharge pondérale, la sédentarité.  
Encourager les patients à pratiquer l'exercice physique
- La bonne observance du traitement des pathologies cardio-vasculaire

## **REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES**

### **1. Roger P.**

Lésions vasculaires et circulatoires (sémiologie anatomo-clinique des lésions vasculaires et circulatoires),

Faculté de Médecine Montpellier- Nîmes, Janvier 2007 ; p 2-3.

### **2. Bonnet J.**

Athérosclérose

Encycl. Méd- Chir. Paris, Cardiologie 2005 ; 11- 605-A-10 ; p 1.

### **3. Devulder B.**

Médecine vasculaire

Paris : Masson, 1998 ; p 26-29,42, 66-78

### **4. Barrelier M.T., Lezin B., Landy S. et al.**

Prévalence de la thrombose veineuse diagnostiquée par échographie Doppler des membres inférieurs dans la suspicion d'embolie pulmonaire et de l'embolie pulmonaire confirmée.

Paris : Masson 2001 ; 26, 1 : 23-30.

### **5. Righini et Henri.**

Embolie pulmonaire : diagnostic et traitement,

SANG THROMBOSE VAISSEAUX (STV), Mars 2003 ; Volume 15, n°3.

### **6. Bell W.R.**

Pulmonary embolism: progress and problems: Am. J. Med., 1982; 72: 181-183.

### **7. Bertrand E., W.F.T. Muna, S.M. Diouf, A. Ekra.**

Urgences cardiovasculaires en Afrique subsaharienne. Arche Mal Coeur Vaiss 2006 ; 99 :1159-65

### **8. Gilling-Smith G., Mansfield A.**

Spontaneous abdominal arteriovenous fistulae: report of eight cases and review of the literature. *Br J Surg* 1991; 78: 421-6.

### **9. Abdominal-Aortic-Aneurysm-Epidemiology**

[www.news-medical.net](http://www.news-medical.net) (Consulté 29/06/2012).

**10. Blaise Pascal.**

Traitez de L'Equilibre Des Liqueurs Et de La Pesanteur de La Masse de L'Air.  
Londres : Kessinger Pub LLC, 1663 : 483 p.

**11. Basnyat PS., Biffin AH., Moseley LG., Hedges AR., Lewis MH.**

Mortality from ruptured abdominal aortic aneurysm in Wales. Br J Surg.  
1999 ; 86: 765-770.

**12. Lakatta E G. et Levy D.**

Arterial and cardiac aging: major shareholders in cardiovascular disease  
enterprises: Part ii: the aging heart in health: links to heart disease.  
Circulation 2003 ; 107 (2), 346-354.

**13. Lakatta E G. et Levy D.**

Arterial and cardiac aging: major shareholders in cardiovascular disease  
enterprises: Parti: aging arteries: a "set up" for vascular disease. Circulation  
2003; 107 (1), 139-146.

**14. Repères pratiques Vasculaires.**

<http://drclaudevaislic.com/phocadownload/dilatationaortiqueetchirurgie.pdf>

(Consulté le, 18/04/2012).

**15. [http://www.google.ml/imgres?q=aorte+thoracique+et+ses+branches&um=1&hl=fr&biw=1366&bih=667&tbn=isch&tbnid=Sl4uFf4KeJfj1M:&imgrefurl=http://cprv.pagesperso-orange.fr/anatomie.htm&docid=8w0S3WmH24VS0M&imgurl=http://cprv.pagesperso-orange.fr/aorte-thoracique.jpg&w=600&h=600&ei=fAThT\\_D-G4bFtAati-HRDw&zoom=1](http://www.google.ml/imgres?q=aorte+thoracique+et+ses+branches&um=1&hl=fr&biw=1366&bih=667&tbn=isch&tbnid=Sl4uFf4KeJfj1M:&imgrefurl=http://cprv.pagesperso-orange.fr/anatomie.htm&docid=8w0S3WmH24VS0M&imgurl=http://cprv.pagesperso-orange.fr/aorte-thoracique.jpg&w=600&h=600&ei=fAThT_D-G4bFtAati-HRDw&zoom=1)** (Consulté le, 16 / 05/2012)

**16. Thevenin P., Pichat L., Amiel M.**

Cahiers de radiologie ( Coeur et vaisseaux)

Paris : Masson, juin 1983 ; p35

**17.** Anatomie radiologique de l'aorte abdominale,

Encycl. Médicale-Medix ([www.medix.free.fr/rub/anatomie-radiologie-aorte-abdominale.php](http://www.medix.free.fr/rub/anatomie-radiologie-aorte-abdominale.php)), Consulté le, 14/04/12)

**18.** <http://www.anat-jg.com/PeritoineRetro/Aorte/aorte.texte.html> (Consulté le, 16/05/2012)

**19. Cruveilhier J.,**

Anatomie descriptive (Volume1),

Livre numérique gratuit ([www.Google.com](http://www.Google.com) consulté le 17/05/2012) P : 27

**20.** Anatomie du médiastin.

[www.scribd.com/doc/24665683/anatomie-du-mediastin](http://www.scribd.com/doc/24665683/anatomie-du-mediastin)

(Consulté le, 14/04/12).

**21. FILIPE C.**

Etude de l'effet de l'œstradiol sur la reendothelialisation.

Thèse Méd, UNIVERSITE TOULOUSE III, 2007.

**22. Parent F., Simonneau G.**

Embolie pulmonaire : histoire naturelle, diagnostic, traitement

Encycl. Méd-Chir paris 2003 ; p 2-6.

**23. Soumaoro F.**

Embolie pulmonaire : Aspect épidémiologies, cliniques et évolutifs dans les services de cardiologie de l'hôpital du point. G à propos de 30 cas.

Thèse Méd, Bamako, 2005-2006.

**24. Godeau P., Herson S., Piette J-C.**

Pathologie Cardiaque et Vasculaire. Paris : Médecine-science / Flammarion, 1998; p 368, 388, 392-3 93.

**25. Rosset E.; Ben Ahmed S.; Pouget S.; Avouac J.; Hermier M.**

Anévrisme aortique abdominal fissuré ou rompu (Service de chirurgie vasculaire, Hôpital Gabriel Montpied, CHU Clermont-Ferrand), Urgences 2008 ; 223 p.

**26. Fauvel JM., Massabuau P., Rousseau H. et Cérène A.**

Anévrisme de l'aorte thoracique et dissection aortique  
Polycopie des enseignants de cardiologie (2002-2003) ; p1-11.

**27. Roques X., Roudaut R., Laurent F.**

Anévrismes de l'aorte thoracique.  
Encycl. Méd-Chir Paris, Cardiologie, 2002 ; 11-500-A-10, 17 p.

**28. Veyssier-Belot C.**

Dissections aortiques  
Encycl, Med-Chir Paris 1999; 1p.

**29. Guiader J.**

Prévalence du thrombus flottant dans l'embolie pulmonaire aiguë et intérêt de l'angioscanner spiralé dans sa détection.  
Thèse Méd, Paris .Descartes 2008.

**30. Vautrin E.**

Dissection aortique étendue aux artères rénales : conséquences hémodynamiques et conduite à tenir.  
Thèse Méd. Grenoble 2009.

**31. Goldhaber SZ., Visani L., De Rosa M.**

Acute pulmonary embolism: clinical outcomes in the International Cooperative Pulmonary Embolism Registry (ICOPER).  
Lancet 1999; 353: 1386-9

**32. Niakara A., Drabo YJ., Kambire Y. et al**

Cardiovascular diseases and HIV infection: study of 79 cases at the National Hospital of Ouagadougou (Burkina Faso) Bull Soc Pathol Exot. 2002 Mars; 95 (1):23-6.

**33. IGUN**

A 10-year review of venous thrombo-embolism in surgical patients seen in Jos, Nigeria. Niger Postgrad Med J. 2001 Jun; 8(2):69-73.

**34. Rémy-Jardin M., Rémy J., Deschildre F. et al.**

Diagnosis of pulmonary embolism with spiral CT: comparison with pulmonary angiography and scintigraphy. Radiology 1996; 200:699-706.

**35. Stéphanie M.**

Etude du diagnostic différentiel de l'embolie pulmonaire dans un collectif de patients ambulatoires.

Thèse Méd Genève, 2002 ; N°10293.

**36. Moroni A L.**

Embolie pulmonaire sans signe Clinique de gravité : Apport Pronostique de l'angioscanner Thoracique.

Thèse Méd, Grenoble 2008.

**37. Parmley LF. , Mattin GLYTX., Manion WC., Jahnke EJ.**

Non-penetrating traumatic Injury of the aortic, circulation 1958; 17: 1086-101

**38. Ferrari E.**

Embolie pulmonaire (Collège des cardiologues),

Service de cardiologie CHU Nice, 4p.

**39. Laborie L.**

Le cadre grillagé : description sémiologique d'un nouveau signe TDM et valeur diagnostique dans l'embolie pulmonaire aiguë.

Thèse Méd, Besançon, 2005 ; N° 05.042.

**40. Coche EE., Muller NL. et al.**

Acute pulmonary embolism: ancillary findings at spiral CT.

Radiology1998; 207: 753-758.

**41. Coxon HO., Mayo JR., Behzad H.**

Measurement of lung expansion with computed tomography and comparison with quantitative histology.

J Appl Physiol 1995; 79: 1525-1530.

**42. Cueff C.**

Intérêt du dépistage des anévrismes de l'aorte abdominale par le cardiologue au cours des infarctus du myocarde.

Thèse Méd, Paris Descartes, Avril 2009.

**43. Aboyans V. et Al**

Dépistage de l'AAA au cours d'une échocardiographie: un geste simple.

Revue du syndicat national des spécialistes des maladies du cœur des vaisseaux  
N°315 – octobre – 2008

**44. Goldhaber SZ., Visani L., De Rosa M.**

Acute pulmonary embolism: clinical outcomes in the International Cooperative Pulmonary Embolism Registry (ICOPER). Lancet 1999; 353: 1386-9

**45. Leclerc A.**

Dépistage des anévrismes de l'aorte abdominale en milieu hospitalier.

Thèse Méd, limoge , octobre 2011.

**46. Coady MA., Rizzo JA., Hammond GL., Kopf GS., Elefteriades JA.**

Surgical intervention criteria for thoracic aortic aneurysms: a study of growth rates and complications. Ann Thorac Surg 1999;67:1922-6; discussion 1953-8.

**47. Davies RR., Goldstein LJ., Coady MA. et al.**

Yearly rupture or dissection rates for thoracic aortic aneurysms: simple prediction based on size. Ann Thorac Surg 2002;73:17-27;discussion 27-8.

**48. Svensson LG., Crawford ES.**

Aortic dissection and aortic aneurysm surgery: clinical observations, experimental investigations, and statistical analyses. Part III. Curr Probl Surg 1993; 30:1-163.

**49. Avenin L.**

Etude de la variation de l'incidence des ruptures des anévrysmes de l'aorte abdominale en fonction des variations atmosphériques.

Thèse Med CRETEIL (Paris XII), Juin 2010.

**50. Anévrysme de l'aorte thoracique et dissection chronique.**

Cours de angéiologie( [www.Medix.Free-fr](http://www.Medix.Free-fr) consulté 16/05/2012).

**51. Zeman RK., Silverman PM., Berman PM. et al.**

Abdominal aortic aneurysms: evaluation with variable collimation helical CT and over lapping reconstruction. Radiology 1994; 193: 555-60.

**52. Zeman RK., Silverman PM., et al.**

Abdominal aortic aneurysms :finding on three dimensional display of helical CT Data.AJR Am J Roentgenol 1995; 164; 917-22.

**53. Papanicolaou N., Wittenberg J., Ferrucci J T. et Al.**

Preoperative evaluation of abdominal aortic aneurysms by computed tomography. AJR Am J Roentgenol 1986; 146:711-5.

**54. Becker F.**

Dépistage des anévrysmes de l'aorte abdominale et surveillance des petits anévrysmes de l'aorte abdominale : argumentaire et recommandations De la société française de médecine vasculaire.

Journal des Maladies Vasculaires Paris : Masson 2006 ; 31, 5, 260-276

**55. Hall R.J.C, Sutton G.C., Kerr I.H.**

Long term prognosis of treated acute massive pulmonary embolism. – Br. Heat J., 1977, 39, 1128-1134.

**56. Mac Intyre D., Banham S.W., Moran F.**

Pulmonary embolism a long term follow-up. Post grad Med. J., 1982,58,222-225.

**57. Paraskos J.A., Adelstein S.J., Smith R.E., et al.**

Late prognosis of acute pulmonary embolism. –N. Engl. J. Med., 1973, 289, 55-58.53.

**58. Pressler V., McNamara JJ.**

Thoracic aortic aneurysm: natural history and treatment. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1980;79:489-98.

**59. Crawford E S., DeNatale RW.**

Thoracoabdominal aortic aneurysm: observations regarding the natural course of the disease. *J Vasc Surg* 1986; 3:578-82.

**60. Boccalon H., et Bosssavy J. P.**

Anevrismes de l'aorte abdominale et de ses branches

[http://www.pifo.uvsq.fr/hebergement/cec\\_mv/131a.pdf](http://www.pifo.uvsq.fr/hebergement/cec_mv/131a.pdf) (consulté le 29/07/2012).

## FICHE D'ENQUETE

### CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DU POINT G (SERVICE DE RADIOLOGIE ET IMAGERIE)

Date : /\_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_  
/\_\_\_\_\_/

Numéro d'étude :

#### Q1. Données sociodémographiques

Q1.1. Nom et Prénom de l'enquêté(e) :

Q1.2. Age : /\_\_\_/ ans ou /\_\_\_/ mois

Q1.3. Sexe: / \_\_\_/ 1= Masculin ; 2= Féminin ;

Q1.4. Ethnie :

Q1.5. Situation matrimoniale : /\_\_\_/ 1= Célibataire; 2= Marié(e) ; 3= Divorcé(e) ; 4= veuf (ve).

Q1.6. Niveau d'étude : /\_\_\_/ 1= Scolarisé (e) ; 2= Non scolarisé (e)

Q1.7. Profession :

Q1.8. Résidence : /\_\_\_/ 1= Kayes ; 2=Koulikoro ; 3= Sikasso ; 4= Ségou ; 5= Mopti ; 6= Tombouctou ; 7= Gao ; 8= Kidal ; 9= Bamako

#### Q2. Données cliniques

Q2.1. Circonstance de découverte:/\_\_\_/1=Fortuite ; 2=Douleur ; 3=Post- traumatique ; 4=Altération de l'état générale ; 5=Insuffisance d'organe ; 6=Suivie de Pathologie rhumatoïde ; 7=Evacuation ; 8= Antécédent Familiale:/\_\_\_/ 8.1= artériopathie ; 8.2= cardiopathie

9= Autres circonstances de découvertes à préciser / \_\_\_\_\_ /

Q2.2. Renseignement Clinique à l'examen : / \_\_\_/ 1=Souffle ; 2=Masse pulsatile ; 3=Dyspnée ;

4=Polypnée ; 5=Anémie ; 6=Anurie ; 7=Hémorragie ; 8=Douleur à la palpation ;

9=Absence de pouls ; 10=Tension artérielle ; 11=Poids ; 12=Taille

13=Autres renseignements cliniques à préciser / \_\_\_\_\_ /

#### Q3. Données Biologiques :

1=D-Dimère : / \_\_\_\_\_ / ; 2= Temps prothrombine:/ \_\_\_\_\_ /

3= Temps de céphaline active ou (kaolin):/ \_\_\_\_\_ / ; 4= Plaquette: / \_\_\_\_\_ /

#### Q3 Données angio-Tomodensitométriques :

Q3.1. Aorte thoracique et les troncs supra-aortiques :

Q3.1.1. Sinus de Valsalva :

Q3.1.2. Aorte ascendante :

Q3.1.2.1. Diamètre total:/ \_\_\_\_\_ /

Q3.1.2.2. Diamètre circulant:/ \_\_\_\_\_ /

Q3.1.2.3. Paroi mesure : / \_\_\_\_\_ /

Q3.1.2.4. Paroi: /\_\_\_/ 1= Régularité ; 2= Irrégularité

Q3.1.2.5. Athérome: /\_\_\_/ 1= Oui ; 2= Non

Q3.1.2.6. Décollement intimal : / \_\_\_/ 1= Oui ; 2= Non

Q3.1.2.7. Thrombose:/\_\_\_/ 1= oui ; 2= Non

Q3.1.2.8. Ulcère : / \_\_\_/ 1= Oui ; 2= Non

Si oui préciser la forme: /\_\_\_/ 1=Parallèle ; 2=Sacciforme ; 3=Fusifforme

#### Q3.1.3. Aorte transversale :

- Q3.1.3.1. Diamètre total: / \_\_\_\_\_ /  
Q3.1.3.2. Diamètre circulant: / \_\_\_\_\_ /  
Q3.1.3.3. Paroi mesure : / \_\_\_\_\_ /  
Q3.1.3.4. Paroi: / \_\_\_ / 1= Régularité ; 2= Irrégularité :  
Q3.1.3.5. Athérome: / \_\_\_ / 1= Oui ; 2= Non  
Q3.1.3.6. Décollement intimal : / \_\_\_ / 1= Oui ; 2= Non  
Q3.1.3.7. Thrombose: / \_\_\_ / 1= oui ; 2= Non :  
Q3.1.3.8. Ulcère : / \_\_\_ / 1= Oui ; 2= Non  
Si oui préciser la forme: / \_\_\_ / 1=Parallèle ; 2=Sacciforme ; 3=Fusifforme

#### **Q3.1.4. Aorte descendante**

- Q3.1.4.1. Diamètre total: / \_\_\_\_\_ /  
Q3.1.4.2. Diamètre circulant: / \_\_\_\_\_ /  
Q3.1.4.3. Paroi mesure : / \_\_\_\_\_ /  
Q3.1.4.4. Paroi: / \_\_\_ / 1= Régularité ; 2= Irrégularité :  
Q3.1.4.5. Athérome: / \_\_\_ / 1= Oui ; 2= Non  
Q3.1.4.6. Décollement intimal : / \_\_\_ / 1= Oui ; 2= Non  
Q3.1.4.7. Thrombose: / \_\_\_ / 1= oui ; 2= Non :  
Q3.1.4.8. Ulcère : / \_\_\_ / 1= Oui ; 2= Non  
Si oui préciser la forme: / \_\_\_ / 1=Parallèle ; 2=Sacciforme ; 3=Fusifforme

#### **Q3 1. 5. Troncs supra- aortiques: / \_\_\_ / 1= Tronc artérielle brachio-céphalique ; 2= Carotides communes (droite et gauche) ; 3= Artères sous Clavières :**

- Q3.1.5.1. Diamètre total: / \_\_\_\_\_ /  
Q3.1.5.2. Diamètre circulant: / \_\_\_\_\_ /  
Q3.1.5.3. Paroi mesure : / \_\_\_\_\_ /  
Q3.1.5.4. Paroi: / \_\_\_ / 1= Régularité ; 2= Irrégularité :  
Q3.1.5.5. Athérome: / \_\_\_ / 1= Oui ; 2= Non  
Q3.1.5.6. Décollement intimal : / \_\_\_ / 1= Oui ; 2= Non  
Q3.1.5.7. Thrombose: / \_\_\_ / 1= oui ; 2= Non :  
Q3.1.5.8. Ulcère : / \_\_\_ / 1= Oui ; 2= Non  
Si oui préciser la forme: / \_\_\_ / 1=Parallèle ; 2=Sacciforme ; 3=Fusifforme  
Q3.1.5.9 Epaissement medio-intima : / \_\_\_ / 1= Oui ; 2= Non  
Si oui la mesure: / \_\_\_\_\_ / mm

#### **Q3.2. Artères pulmonaires :**

- Q3.2.1. Diamètre total: / \_\_\_\_\_ /  
Q3.2.2. Diamètre circulant: / \_\_\_\_\_ /  
Q3.2.3. Paroi mesure : / \_\_\_\_\_ /  
Q3.2.4. Paroi: / \_\_\_ / 1= Régularité ; 2= Irrégularité :  
Q3.2.5. Athérome: / \_\_\_ / 1= Oui ; 2= Non  
Q3.2.6. Décollement intimal : / \_\_\_ / 1= Oui ; 2= Non  
Q3.2.7. Thrombose: / \_\_\_ / 1= oui ; 2= Non :  
Q3.2.8. Ulcère : / \_\_\_ / 1= Oui ; 2= Non  
Si oui préciser la forme: / \_\_\_ / 1=Parallèle ; 2=Sacciforme ; 3=Fusifforme  
Q3.2.9 Epaissement medio-intima : / \_\_\_ / 1= Oui ; 2= Non  
Si oui la mesure: / \_\_\_\_\_ / mm  
Q3.2.10. Agénésie : / \_\_\_ / 1= Oui ; 2= Non  
Q3.2.11. atrophie du segment : / \_\_\_ / 1=Oui ; 2= Non

#### **Q3.3. Le tronc cœliaque :**

- Q3.3.1. Diamètre total: / \_\_\_\_\_ /  
Q3.3.2. Diamètre circulant: / \_\_\_\_\_ /  
Q3.3.3. Paroi mesure : / \_\_\_\_\_ /  
Q3.3.4. Paroi: / \_\_\_ / 1= Régularité ; 2= Irrégularité  
Q3.3.5. Athérome: / \_\_\_\_\_ / 1= Oui ; 2= Non  
Q3.3.6. Décollement intimal : / \_\_\_\_\_ / 1= Oui ; 2= Non  
Q3.3.7. Thrombose: / \_\_\_\_\_ / 1= oui ; 2= Non  
Q3.3.8. Ulcère : / \_\_\_\_\_ / 1= Oui ; 2= Non  
Si oui préciser la forme: / \_\_\_ / 1=Parallèle ; 2=Sacciforme ; 3=Fusifforme  
Q3.3.9 Epaississement medio-intima : / \_\_\_\_\_ / 1= Oui ; 2= Non  
Si oui la mesure: / \_\_\_\_\_ / mm

**Q3.4. Artère mésentérique supérieur :**

- Q3.4.1. Diamètre total: / \_\_\_\_\_ /  
Q3.4.2. Diamètre circulant: / \_\_\_\_\_ /  
Q3.4.3. Paroi mesure : / \_\_\_\_\_ /  
Q3.4.4. Paroi: / \_\_\_ / 1= Régularité ; 2= Irrégularité  
Q3.4.5. Athérome: / \_\_\_\_\_ / 1= Oui ; 2= Non  
Q3.4.6. Décollement intimal : / \_\_\_\_\_ / 1= Oui ; 2= Non  
Q3.4.7. Thrombose: / \_\_\_\_\_ / 1= oui ; 2= Non  
Q3.4.8. Ulcère : / \_\_\_\_\_ / 1= Oui ; 2= Non  
Si oui préciser la forme: / \_\_\_ / 1=Parallèle ; 2=Sacciforme ; 3=Fusifforme  
Q3.4.9 Epaississement medio-intima : / \_\_\_\_\_ / 1= Oui ; 2= Non  
Si oui la mesure: / \_\_\_\_\_ / mm

**Q3.5. Aorte abdominale :**

- Q3.5.1. Diamètre total: / \_\_\_\_\_ /  
Q3.5.2. Diamètre circulant: / \_\_\_\_\_ /  
Q3.5.3. Paroi mesure : / \_\_\_\_\_ /  
Q3.5.4. Paroi: / \_\_\_ / 1= Régularité ; 2= Irrégularité :  
Q3.5.5. Athérome: / \_\_\_\_\_ / 1= Oui ; 2= Non  
Q3.5.6. Décollement intimal : / \_\_\_\_\_ / 1= Oui ; 2= Non  
Q3.5.7. Thrombose: / \_\_\_\_\_ / 1= oui ; 2= Non  
Q3.5.8. Ulcère : / \_\_\_\_\_ / 1= Oui ; 2= Non  
Si oui préciser la forme: / \_\_\_ / 1=Parallèle ; 2=Sacciforme ; 3=Fusifforme  
Q3.5.9 Epaississement medio-intima : / \_\_\_\_\_ / 1= Oui ; 2= Non  
Si oui la mesure: / \_\_\_\_\_ / mm

**Q3.6. Artère mésentérique inférieur :**

- Q3.6.1. Diamètre total: / \_\_\_\_\_ /  
Q3.6.2. Diamètre circulant: / \_\_\_\_\_ /  
Q3.6.3. Paroi mesure : / \_\_\_\_\_ /  
Q3.6.4. Paroi: / \_\_\_ / 1= Régularité ; 2= Irrégularité :  
Q3.6.5. Athérome: / \_\_\_\_\_ / 1= Oui ; 2= Non  
Q3.6.6. Décollement intimal : / \_\_\_\_\_ / 1= Oui ; 2= Non  
Q3.6.7. Thrombose: / \_\_\_\_\_ / 1= oui ; 2= Non  
Q3.6.8. Ulcère : / \_\_\_\_\_ / 1= Oui ; 2= Non  
Si oui préciser la forme: / \_\_\_ / 1=Parallèle ; 2=Sacciforme ; 3=Fusifforme  
Q3.6.9 Epaississement medio-intima : / \_\_\_\_\_ / 1= Oui ; 2= Non  
Si oui la mesure: / \_\_\_\_\_ / mm

**Q3.7. Artère hépatique**

- Q3.7.1. Diamètre total: / \_\_\_\_\_ /  
Q3.7.2. Diamètre circulant: / \_\_\_\_\_ /

Q3.7.3. Paroi mesure : / \_\_\_\_\_ /

Q3.7.4. Paroi: /\_\_\_/ 1= Régularité ; 2= Irrégularité

Q3.7.5. Athérome: /\_\_\_/ 1= Oui ; 2= Non

Q3.7.6. Décollement intimal : / \_\_\_/ 1= Oui ; 2= Non

Q3.7.7. Thrombose:/\_\_\_/ 1= oui ; 2= Non

Q3.7.8. Ulcère : / \_\_\_/ 1= Oui ; 2= Non

Si oui préciser la forme: /\_\_\_/ 1=Parallèle ; 2=Sacciforme ; 3=Fusifforme

Q3.7.9 Epaississement medio-intima : / \_\_\_/ 1= Oui ; 2= Non

Si oui la mesure:/ \_\_\_\_\_/ mm

**Q3.8. Artères rénales : / \_\_\_\_\_/ 1= Unique ; 2= Double**

Q3.8.1. Diamètre total:/ \_\_\_\_\_/

Q3.8.2. Diamètre circulant:/ \_\_\_\_\_/

Q3.8.3. Paroi mesure : / \_\_\_\_\_ /

Q3.8.4. Paroi: /\_\_\_/ 1= Régularité ; 2= Irrégularité :

Q3.8.5. Athérome: /\_\_\_/ 1= Oui ; 2= Non

Q3.8.6. Décollement intimal : / \_\_\_/ 1= Oui ; 2= Non

Q3.8.7. Thrombose:/\_\_\_/ 1= oui ; 2= Non :

Q3.8.8. Ulcère : / \_\_\_/ 1= Oui ; 2= Non

Si oui préciser la forme: /\_\_\_/ 1=Parallèle ; 2=Sacciforme ; 3=Fusifforme

Q3.8.9 Epaississement medio-intima : / \_\_\_/ 1= Oui ; 2= Non

Si oui la mesure:/ \_\_\_\_\_/ mm

**Q3.9. Artère pancréatique :**

Q3.9.1. Diamètre total:/ \_\_\_\_\_/

Q3.9.2. Diamètre circulant:/ \_\_\_\_\_/

Q3.9.3. Paroi mesure : / \_\_\_\_\_ /

Q3.9.4. Paroi: /\_\_\_/ 1= Régularité ; 2= Irrégularité :

Q3.9.5. Athérome: /\_\_\_/ 1= Oui ; 2= Non

Q3.9.6. Décollement intimal : / \_\_\_/ 1= Oui ; 2= Non

Q3.9.7. Thrombose:/\_\_\_/ 1= oui ; 2= Non :

Q3.9.8. Ulcère : / \_\_\_/ 1= Oui ; 2= Non

Si oui préciser la forme: /\_\_\_/ 1=Parallèle ; 2=Sacciforme ; 3=Fusifforme

Q3.9.9 Epaississement medio-intima : / \_\_\_/ 1= Oui ; 2= Non

Si oui la mesure:/ \_\_\_\_\_/ mm

**Q3.10. Artères spléniques :**

Q3.10.1. Diamètre total:/ \_\_\_\_\_/

Q3.10.2. Diamètre circulant:/ \_\_\_\_\_/

Q3.10.3. Paroi mesure : / \_\_\_\_\_ /

Q3.10.4. Paroi: /\_\_\_/ 1= Régularité ; 2= Irrégularité :

Q3.10.5. Athérome: /\_\_\_/ 1= Oui ; 2= Non

Q3.10.6. Décollement intimal : / \_\_\_/ 1= Oui ; 2= Non

Q3.10.7. Thrombose:/\_\_\_/ 1= oui ; 2= Non :

Q3.10.8. Ulcère : / \_\_\_/ 1= Oui ; 2= Non

Si oui préciser la forme: /\_\_\_/ 1=Parallèle ; 2=Sacciforme ; 3=Fusifforme

Q3.10.9 Epaississement medio-intima : / \_\_\_/ 1= Oui ; 2= Non

Si oui la mesure:/ \_\_\_\_\_/ mm

**Q3.11. Artère gastrique :**

Q3.11.1. Diamètre total:/ \_\_\_\_\_/

- Q3.11.2. Diamètre circulant: / \_\_\_\_\_ /  
Q3.11.3. Paroi mesure : / \_\_\_\_\_ /  
Q3.11.4. Paroi: / \_\_\_ / 1= Régularité ; 2= Irrégularité :  
Q3.11.5. Athérome: / \_\_\_\_\_ / 1= Oui ; 2= Non  
Q3.11.6. Décollement intimal : / \_\_\_\_\_ / 1= Oui ; 2= Non  
Q3.11.7. Thrombose: / \_\_\_\_\_ / 1= oui ; 2= Non :  
Q3.11.8. Ulcère : / \_\_\_\_\_ / 1= Oui ; 2= Non  
Si oui préciser la forme: / \_\_\_ / 1=Parallèle ; 2=Sacciforme ; 3=Fusiforme  
Q3.11.9 Epaississement medio-intima : / \_\_\_\_\_ / 1= Oui ; 2= Non  
Si oui la mesure: / \_\_\_\_\_ / mm

**Q3.12. Artères iliaque (droite et gauche)**

- Q3.12.1. Diamètre total: / \_\_\_\_\_ /  
Q3.12.2. Diamètre circulant: / \_\_\_\_\_ /  
Q3.12.3. Paroi mesure : / \_\_\_\_\_ /  
Q3.12.4. Paroi: / \_\_\_ / 1= Régularité ; 2= Irrégularité :  
Q3.12.5. Athérome: / \_\_\_\_\_ / 1= Oui ; 2= Non  
Q3.12.6. Décollement intimal : / \_\_\_\_\_ / 1= Oui ; 2= Non  
Q3.12.7. Thrombose: / \_\_\_\_\_ / 1= oui ; 2= Non :  
Q3.12.8. Ulcère : / \_\_\_\_\_ / 1= Oui ; 2= Non  
Si oui préciser la forme: / \_\_\_ / 1=Parallèle ; 2=Sacciforme ; 3=Fusiforme  
Q3.12.9 Epaississement medio-intima : / \_\_\_\_\_ / 1= Oui ; 2= Non  
Si oui la mesure: / \_\_\_\_\_ / mm

**Q3.13. Artère iliaque interne (droite –gauche):**

- Q3.13.1. Diamètre total: / \_\_\_\_\_ /  
Q3.13.2. Diamètre circulant: / \_\_\_\_\_ /  
Q3.13.3. Paroi mesure : / \_\_\_\_\_ /  
Q3.13.4. Paroi: / \_\_\_ / 1= Régularité ; 2= Irrégularité :  
Q3.13.5. Athérome: / \_\_\_\_\_ / 1= Oui ; 2= Non  
Q3.13.6. Décollement intimal : / \_\_\_\_\_ / 1= Oui ; 2= Non  
Q3.13.7. Thrombose: / \_\_\_\_\_ / 1= oui ; 2= Non :  
Q3.13.8. Ulcère : / \_\_\_\_\_ / 1= Oui ; 2= Non  
Si oui préciser la forme: / \_\_\_ / 1=Parallèle ; 2=Sacciforme ; 3=Fusiforme  
Q3.13.9 Epaississement medio-intima : / \_\_\_\_\_ / 1= Oui ; 2= Non  
Si oui la mesure: / \_\_\_\_\_ / mm

**Q3.14. Artère iliaque externe (droite –gauche):**

- Q3.14.1. Diamètre total: / \_\_\_\_\_ /  
Q3.14.2. Diamètre circulant: / \_\_\_\_\_ /  
Q3.14.3. Paroi mesure : / \_\_\_\_\_ /  
Q3.14.4. Paroi: / \_\_\_ / 1= Régularité ; 2= Irrégularité :  
Q3.14.5. Athérome: / \_\_\_\_\_ / 1= Oui ; 2= Non  
Q3.14.6. Décollement intimal : / \_\_\_\_\_ / 1= Oui ; 2= Non  
Q3.14.7. Thrombose: / \_\_\_\_\_ / 1= oui ; 2= Non :  
Q3.14.8. Ulcère : / \_\_\_\_\_ / 1= Oui ; 2= Non  
Si oui préciser la forme: / \_\_\_ / 1=Parallèle ; 2=Sacciforme ; 3=Fusiforme  
Q3.14.9 Epaississement medio-intima : / \_\_\_\_\_ / 1= Oui ; 2= Non  
Si oui la mesure: / \_\_\_\_\_ / mm

## **FICHE SIGNALÉTIQUE**

**Nom :** Diarra

**Prénom :** Awa G

**Contacte :** (00223) 76134514

**Titre de la thèse :** apport de l'angioscanner dans la prise en charge des lésions artérielles thoraco-abdominales dans le service d'imagerie médicale et de médecine nucléaire au CHU du Point G.

**Année universitaire :** 2011-2012.

**Pays :** Mali.

**Lieu de soutenance :** FMPOS Bamako.

**Lieu de dépôt :** Bibliothèque de la FMPOS.

**Secteur d'intérêt :** Radiologie, Cardiologie, Chirurgie cardio-vasculaire.

### **Résumé :**

L'absence de publication sur l'angioscanner des lésions artérielles thoraco-abdominales au Mali a motivé notre travail.

Nous avons effectué une étude prospective à partir des résultats de l'angioscanner et des dossiers des malades qui ont réalisé un angioscanner dans le service d'imagerie et de médecine nucléaire du CHU du point G entre Avril 2011 et Mars 2012.

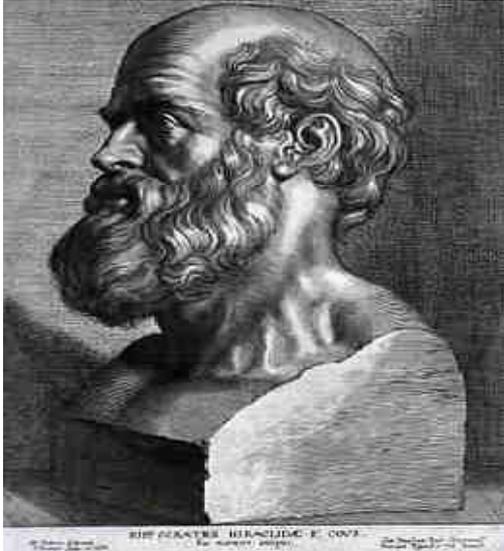
Nous avons colligé 18 cas dont : Dix (10) embolies pulmonaires, Cinq(5) cas d'anévrisme de l'aorte, Deux(2) cas de sténose artérielle et un (1) cas de dissection aortique.

Le sex-ratio a été de 1,57 en faveur des femmes.

L'âge moyen a été de 52 ans avec un écart type de 17 ans avec des extrêmes de 23 et 80 ans

L'angio TDM joue un rôle important dans le diagnostic, la prise en charge et la surveillance des lésions artérielles thoraco-abdominales.

**Mots clés :** Angioscanner, Lésions artérielles,



## **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'Être 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.

Admise à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y 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.

Respectueuse et reconnaissante envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

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

Que je sois couverte d'opprobre et méprisée de mes confrères si j'y manque !

**Je le jure!**