

Ministère de l'Education Nationale, de l'Enseignement
Supérieur et de la Recherche Scientifique



U.S.T.T-B

Université des Sciences des Techniques et des Technologies de Bamako
Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie

REPUBLIQUE DU MALI

Un Peuple-Un But-Une Foi



MEMOIRE DE MASTER D'ANATOMIE CLINIQUE ET MORPHOLOGIQUE

Année universitaire 2020 - 2021

THEME

ETUDE DES ARTERES CORONAIRES

Présenté et Soutenu publiquement le.../.../2022 devant le jury de la Faculté
de Médecine et d'Odontostomatologie

Par :

M. Demba YATERA

Jury

Président : Pr. COULIBALY Brehima

Membre : Pr. TRAORE Drissa

Co directeur : Dr. KANTE Abdoulaye

Directeur : Pr. ONGOIBA Nouhoum

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : Répartition selon la longueur et le diamètre de l'ACD en fonction du segment.....	25
Tableau II : Répartition selon le nombre des branches ventriculaires antérieures droites de l'ACD	28
Tableau III : Répartition selon le nombre des branches ventriculaires postérieures droites de l'ACD	28
Tableau IV : Répartition selon le nombre des branches ventriculaires postérieures gauches de l'ACD	29
Tableau V : Répartition selon l'origine de l'artère interventriculaire postérieure AIVP.....	29
Tableau VI : Répartition selon la longueur et le diamètre de l'artère circonflexe en fonction du segment.....	34
Tableau VII : Répartition selon la longueur et le diamètre de l'artère interventriculaire antérieure en fonction du segment.....	36
Tableau VIII : Répartition selon le nombre des branches ventriculaires antérieures droites provenant de l'ACG	40
Tableau IX : Répartition selon le nombre des branches ventriculaires antérieures gauches provenant de l'ACG	40
Tableau X : Répartition selon le nombre des branches ventriculaires postérieures gauches provenant de l'ACG	41
Tableau XI : Le diamètre moyen de l'ACD à l'origine selon les auteurs.....	46
Tableau XII : la dominance des artères selon les auteurs	47
Tableau XIII : Mode de terminaison de l'ACG selon les auteurs.....	47

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Vue antérieure du cœur montrant l'origine des artères coronaires droite et gauche..... 4

Figure 2 : Vue antérolatérale droite montrant l'artère coronaire droite et ses branches..... 6

Figure 3: Vue antérieure du cœur montrant l'artère coronaire gauche et ses branches..... 9

Figure 4 : vue antérieure du cœur montrant l'artère interventriculaire postérieure provenir de la coronaire droite (dominance droite)..... 10

Figure 5 : vue antérieure du cœur montrant l'artère interventriculaire postérieure provenir de l'artère circonflexe coronaire gauche (dominance gauche) 11

Figure 6 : Matériels utilisés pour la dissection dans le laboratoire d'anatomie clinique et morphologique de la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odontostomatologie de Bamako..... 16

Figure 7 : répartition selon le sexe 23

Figure 8 : Répartition selon l'origine de l'ACD 23

Figure 9 : Répartition selon la terminaison de l'ACD 24

Figure 10 : Vue antérolatérale droite :Artère coronaire droite donne des branches ventriculaires antérieures droite, atriales (artère du bord atrial droit et artère antérieure droite). 26

Figure 11 : Artère interventriculaire postérieure. Dans cette vue postérieure du cœur, l'artère coronaire droite donne naissance à la branche interventriculaire postérieure qui traverse le sillon et interventriculaire postérieur. 30

Figure 12 : Répartition selon le mode de terminaison de l'ACG 31

Figure 13 : ACG : Artère coronaire gauche sur cette vue antérieure du cœur, l'artère coronaire gauche donne trois branches terminales (trifurcation) IVA : artère interventriculaire antérieure, AM : artère médiane ou diagonale, ACX : artère circonflexe. VG : ventricule gauche 32

Figure 14 : Artère coronaire gauche sur cette vue antérieure du cœur, l'artère coronaire gauche donne deux branches terminales (bifurcation) IVA : artère interventriculaire antérieure, ACX : artère circonflexe. VG : ventricule gauche, Ao : aorte..... 33

Figure 15 : Vue postérieure du cœur : l'artère interventriculaire postérieure provenant de l'artère circonflexe. Branches ventriculaires postérieures droites provenant de l'artère circonflexe. L'une des branches ventriculaires droite s'anastomose avec l'artère interventriculaire antérieure qui contourne l'apex (flèche bleu)..... 35

Figure 16 : Vue antérieure du cœur l'artère interventriculaire antérieure contourne l'apex(flèche bleu) pour se terminer sur le sillon interventriculaire postérieure et donne des branches ventriculaires antérieures gauche..... 37

Figure 17 : Vue postérieure du cœur : l'artère interventriculaire postérieure double une branche provenant de l'artère coronaire droite (AIVP1) et l'autre branche provenant de l'artère circonflexe (AIVP2). La branche provenant de l'artère coronaire droite s'anastomose avec l'artère interventriculaire antérieure qui contourne l'apex (flèche bleu)..... 39

Figure 18 : Vue antérieure du cœur, l'artère coronaire gauche se trifurque :artère interventriculaire antérieure ; artère médiane ou diagonale, artère circonflexe, 4 branches diagonales une branche provenant de l'IVA, une autre branche provenant du tronc coronaire gauche et deux autres branches venant de l'ACX. 43

SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	1
OBJECTIFS.....	3
Objectif général	3
Objectifs spécifiques	3
I. GENERALITES [11].....	4
1.1. Description anatomique.....	4
1.2.1. Artère coronaire droite (ACD)	5
1.2.2. Artère coronaire gauche (ACG)	6
• Artère inter ventriculaire antérieure (IVA).....	7
• Artère circonflexe (CX)	7
1.2.3. Territoires vasculaires	9
a. Territoire de l'artère coronaire droite	9
b. Territoire de l'artère coronaire gauche	10
1.2.4. Anastomoses.....	11
1.2.5. Variations anatomiques	11
II. METHODOLOGIE.....	12
2.1. Le cadre et lieu d'étude	12
2.2. Période et type d'étude	14
2.3. Population d'étude.....	14
✓ Critères d'inclusion.....	14
✓ Critères de non inclusion	14
2.4. Conditionnement des sujets cadavériques.....	14
2.5. Techniques et outils de collecte des données	15

a.	Fiche de collecte des données.....	15
b.	Matériel de dissection (figure 6).....	15
c.	Méthode de dissection	16
2.6.	Collecte des données	21
2.7.	Traitement et analyse des données	21
2.8.	Aspects éthiques	22
III.	RESULTATS.....	23
3.1.	Sexe.....	23
3.2.	Artère coronaire droite.....	23
3.3.	Artère coronaire gauche.....	31
3.3.1.	Artère circonflexe (figure 21).....	34
3.3.2.	Artère interventriculaire antérieure IVA (Figure 22).....	36
3.3.3.	Variations anatomiques	41
IV.	COMMENTAIRES ET DISCUSSION.....	45
4.1.	Limite de l'étude.....	45
4.2.	Artère coronaire droite ACD	45
a.	Origine de l'artère coronaire.....	45
b.	Terminaison de l'artère coronaire droite	45
c.	Dimensions de l'artère coronaire droite	46
4.3.	Artère coronaire gauche ACG.....	47
a.	Origine de l'artère coronaire gauche	47
b.	Mode de terminaison de l'artère coronaire gauche	47
c.	Dimensions de l'artère de coronaire gauche	48
d.	Branches terminales.....	49

✓ Artère circonflexe ACX.....	49
✓ Artère interventriculaire antérieure IVA	49
REFERENCES	51

INTRODUCTION

La vascularisation artérielle du cœur est sous la dépendance des deux artères coronaires droite et gauche. Les artères coronaires droite et gauche partent de l'aorte ascendante dans ses sinus antérieur droit et gauche. Les niveaux des ostiums coronaires sont variables ; ils sont généralement au-dessus des marges des cuspides. Les deux artères, comme leur nom l'indique, forment une couronne inversée oblique, dans laquelle un cercle anastomotique dans le sillon atrioventriculaire est relié par des branches marginales et interventriculaires (descendantes) se coupant à l'apex cardiaque [1].

Les artères coronaires alimentent à la fois les atrioms et les ventricules ; cependant, les branches atriales sont généralement petites et peu apparentes dans le cœur cadavérique. La distribution ventriculaire de chaque artère coronaire n'est pas nettement délimitée [2].

L'artère coronaire droite (ACD) commence au niveau du sinus aortique droit et longe le sillon coronaire. Elle alimente l'atrium droit, le ventricule droit, le septum atrioventriculaire et une partie du ventricule gauche. Habituellement, elle donne une branche conique droite, une branche marginale droite et une artère interventriculaire postérieure (AIVP). Les petites branches issues de l'ACD sont nodales (60 % des cas) et atriales droites. La troisième artère coronaire (TAC) est une branche directe du sinus aortique droit sans tronc commun observable avec l'artère coronaire droite [3]. Elle est également appelée deuxième artère coronaire droite [4], artère coronaire surnuméraire, artère de Vieussens droite ou artère adipeuse [5].

L'artère coronaire gauche (ACG) a un tronc commun court et est généralement divisé en deux branches principales (bifurcation) ; la branche interventriculaire antérieure (IVA) et la branche circonflexe (Cx). En plus de ces branches (14 à 40 %), une troisième branche, connue sous le nom d'artère médiane ou intermédiaire, a été rapportée [6,7]. L'artère médiane peut naître du ACG (trifurcation ou

quadrifurcation) ou de la partie proximale de la branche interventriculaire antérieure ou de l'artère circonflexe. Elle contourne obliquement la surface sternocostale du ventricule gauche et s'étend autour de la zone médiane entre la base et l'apex du cœur [8]. La branche marginale gauche de l'artère circonflexe suit le bord gauche du cœur et alimente le ventricule gauche. Deux ou trois branches septales diagonales et antérieures proviennent de la branche interventriculaire antérieure. L'artère conique gauche peut être présente et provenir de la branche coronaire gauche, circonflexe ou interventriculaire antérieure.

La domination du système coronarien est définie en fonction de l'artère coronaire qui alimente l'arrière septum interventriculaire ou produit la branche interventriculaire postérieure [1].

Les anomalies des artères coronaires (AAC) sont un groupe diversifié de troubles congénitaux dont les manifestations et les mécanismes physiopathologiques sont très variables. Le sujet des AAC subit de profonds changements évolutifs liés à la définition, la morphogénèse, la présentation clinique, le bilan diagnostique, le pronostic et le traitement de ces anomalies [9].

La maladie coronarienne est l'une des principales causes de décès dans les pays développés. L'incidence des maladies coronariennes augmente également de jour en jour dans les pays en développement en raison du mode de vie sédentaire, de l'hypertension, du diabète sucré et d'autres maladies. Par conséquent, une connaissance de base de l'artère coronaire est essentielle pour diverses procédures diagnostiques et interventionnelles [10].

La présente étude a donc été menée pour découvrir les variations anatomiques de l'ACD et de l'ACG en référence à son schéma de ramification et à sa prédominance dans la population Malienne.

OBJECTIFS

Objectif général

Etudier les artères coronaires par dissection cadavérique

Objectifs spécifiques

1. Décrire la distribution des artères coronaires
2. Etudier la morphométrie des artères coronaires
3. Déterminer la dominance des artères coronaires
4. Identifier les variations anatomiques

I. GENERALITES [11]

1.1. Description anatomique

Les artères coronaires naissent de la base de l'aorte au niveau d'orifices appelés ostium, au-dessus du plan des valves sigmoïdes aortiques. Ces ostiums sont au nombre de deux : l'un pour la coronaire gauche, l'autre pour la coronaire droite ; l'ostium coronaire gauche est en général unique et situé plus haut que l'ostium coronaire droit qui peut être multiple. Les gros troncs coronaires droit et gauche, d'un diamètre variant entre 1 et 5 mm, conservent un trajet épicaudique. Ces artères principales se divisent rapidement en branches collatérales de plus en plus petites, possédant un trajet intramyocardique

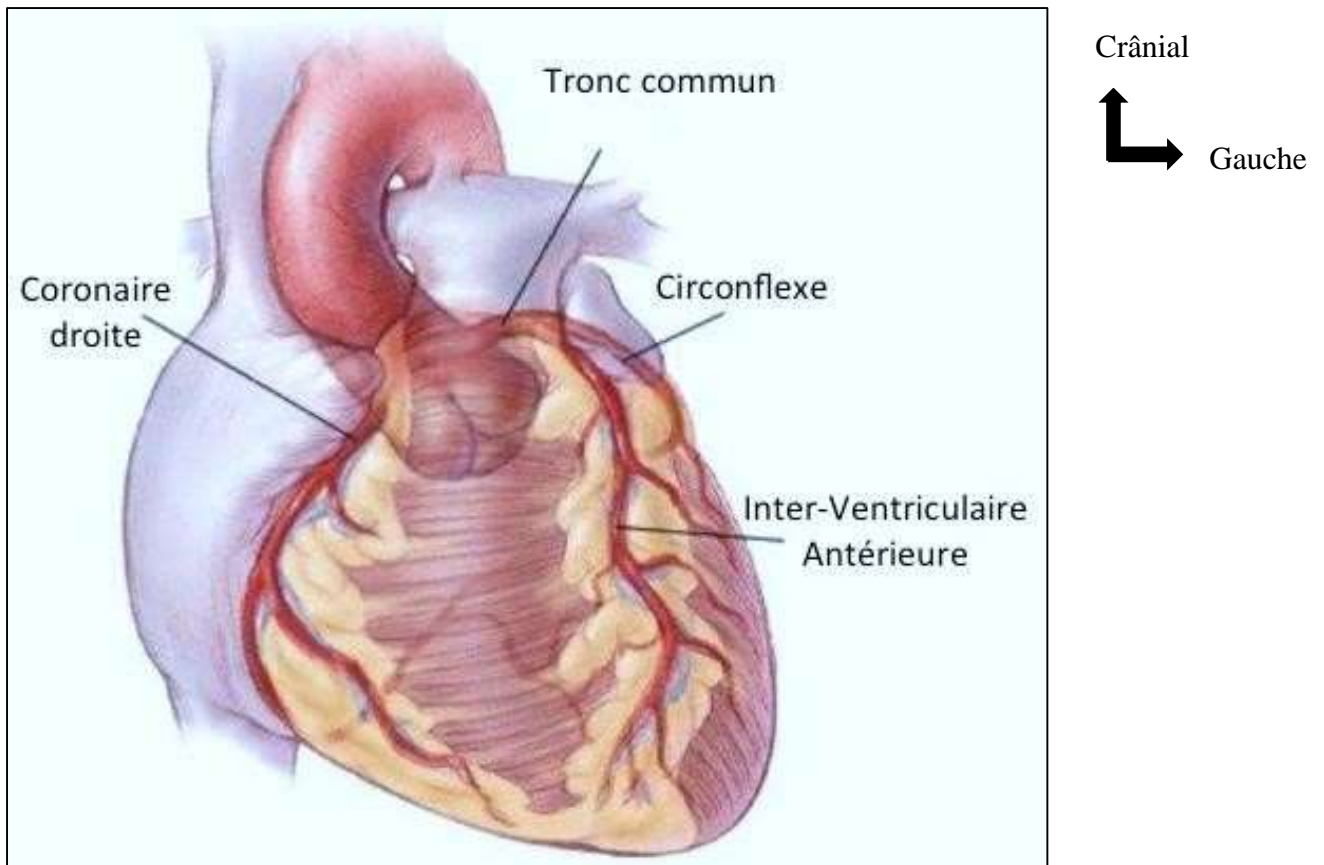


Figure 1 : Vue antérieure du cœur montrant l'origine des artères coronaires droite et gauche

1.2.1. Artère coronaire droite (ACD)

- ✓ **Origine** : Nait sur le flanc droit du segment ascendant de l'aorte thoracique au-dessus de la partie moyenne de la valvule (ou valve) aortique antérolatérale droite.
- ✓ **Trajet** : Elle traverse la dépression comprise entre l'artère pulmonaire en avant et l'auricule droite à gauche, elle parcourt le sillon atrio-ventriculaire antérieur jusqu'au niveau du bord droit qu'elle contourne pour ensuite rejoindre le sillon inter ventriculaire postérieur.
- ✓ **Terminaison** : Elle devient à ce niveau l'artère inter ventriculaire postérieure et s'anastomose avec l'artère inter ventriculaire antérieure. L'artère coronaire droite est divisée en 3 segments :
 - Segment 1 ou proximal, court et horizontal, depuis l'ostium jusqu'au genou supérieur.
 - L'artère du nœud sinusal prend naissance dans cette portion de l'artère.
 - Segment 2 ou moyen, long et vertical, depuis le genou supérieur jusqu'au genou inférieur. Dans cette portion de l'artère, on retrouve souvent une artère marginale dite "marginale du bord droit" qui irrigue la face antérieure du ventricule droit.
 - Segment 3 ou distal depuis le genou inférieur jusqu'à la bifurcation IVP-RVG, encore appelé croix du cœur en une artère interventriculaire postérieure (IVP) et une artère rétro ventriculaire gauche (RVG) avec des branches dites "diaphragmatiques" ou "postérolatérales"
- ✓ **Branches collatérales**

Rameaux vasculaires (artère du cône artériel ou graisseuse droite de Vieussens) : Naissent à l'origine de la coronaire droite et sont destinés aux parois de l'aorte et de l'artère pulmonaire.

Les artères atriales : Naissent de la portion de l'artère qui traverse le sillon atrioventriculaire et sont destinées à l'atrium droit.

- Les artères atriales droites antérieures ;

- Les artères atriales droites postérieures ;
- L'artère atriale du bord droit.

Les artères ventriculaires : Naissent des portions atrio-ventriculaire et inter ventriculaire et parcourent la surface du cœur, parmi elles :

- L'artère du bord droit : la plus importante.
- Les artères ventriculaires antérieures droites
- Les artères ventriculaires postérieures droites
- Les artères ventriculaires postérieures gauches

Les artères septales postérieures : destinées à la cloison.

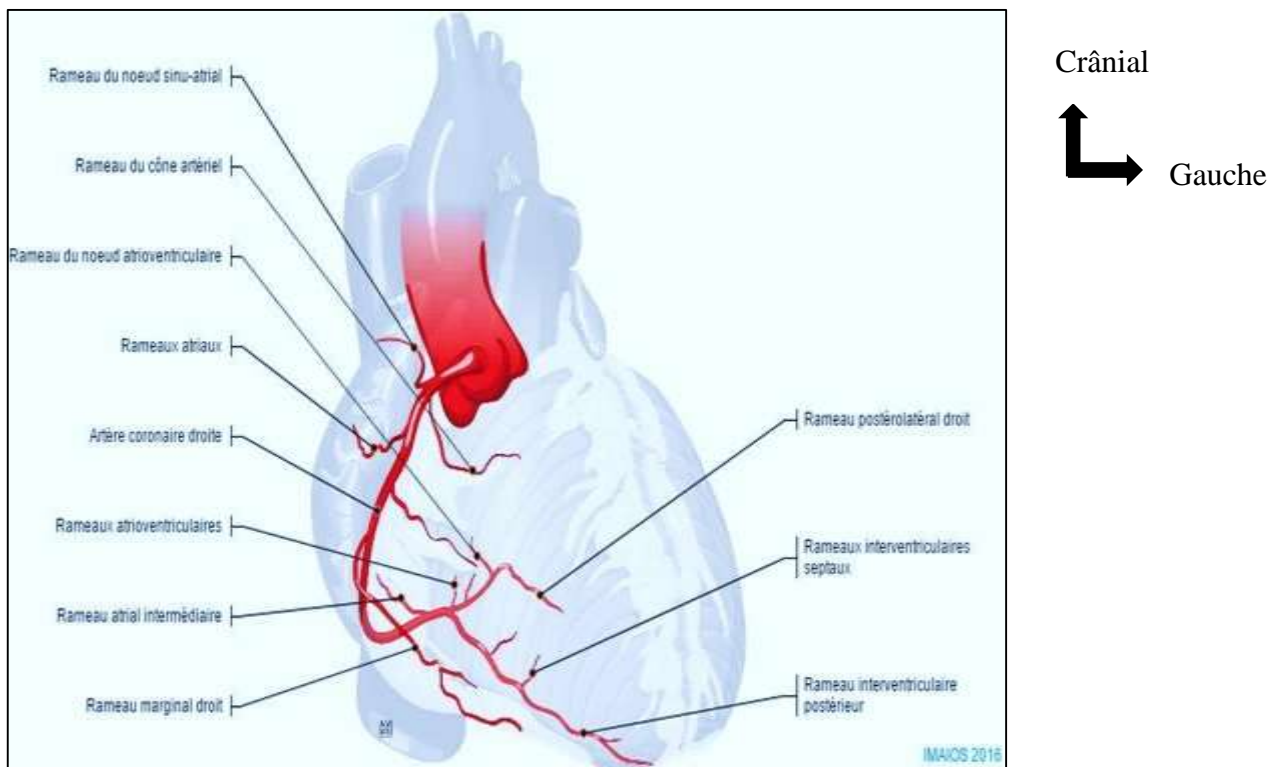


Figure 2 : Vue antérolatérale droite montrant l'artère coronaire droite et ses branches

1.2.2. Artère coronaire gauche (ACG)

- ✓ **Origine** : Nait sur le flanc gauche du segment ascendant de l'aorte au-dessus de la partie moyenne de la valvule (ou valve) aortique antérolatérale gauche.

- ✓ **Trajet** : Son tronc d'origine d'une longueur de 3 à 4 cm chemine dans la dépression qui sépare l'artère pulmonaire de l'atrium gauche puis gagne l'extrémité supérieure du sillon inter - ventriculaire antérieur.
- ✓ **Terminaison** : Elle se termine en donnant deux branches terminales : l'artère inter ventriculaire antérieure et l'artère circonflexe. La Particularité de la trifurcation du tronc commun : parfois, le TC peut être trifurque, avec la présence d'une artère "bissectrice" qui comme son nom l'indique se projette comme une véritable bissectrice entre l'IVA et la CX. Elle est en position diagonale ou marginale selon le territoire qu'elle va vasculariser.

- **Artère inter ventriculaire antérieure (IVA)**

Descend dans le sillon inter ventriculaire antérieur puis contourne la pointe du cœur et se termine dans le sillon inter ventriculaire postérieur où elle s'anastomose avec l'artère coronaire droite.

L'IVA est divisée en 3 parties :

- IVA1 ou proximale : depuis le tronc commun jusqu'à la 1ère septale,
- IVA2 moyenne : entre la 1ère septale et la 2ème diagonale, et enfin
- IVA3 distale : à partir de la 2ème diagonale jusqu'à la terminaison.

- **Artère circonflexe (CX)**

Elle se porte à gauche et s'engage dans le sillon atrio-ventriculaire, elle passe au-dessous de l'auricule gauche puis croise le bord gauche supérieur du cœur pour se terminer sur la face inférieure du cœur.

L'artère circonflexe CX est divisée en deux parties :

- CX1 ou proximale : située entre le TC et la 1ère marginale,
- CX2 ou distale, à partir de cette marginale.

✓ **Branches collatérales**

Rameaux vasculaires (artère du cône artériel ou graisseuse gauche de Vieussens): naissent du tronc de la coronaire gauche et sont destinés aux parois de l'aorte et de l'artère pulmonaire.

Les artères atriales : Naissent de l'artère circonflexe et sont destinées à l'atrium gauche.

- Les artères atriales gauches antérieures :
- Les artères atriales gauches postérieures ;
- L'artère atriale du bord gauche.

Les artères ventriculaires : naissent des artères inter ventriculaire antérieure et circonflexe, elles parcourent la surface du cœur. Parmi elles : □ Les artères ventriculaires antérieures droites

- Les artères septales antérieures : traversent la paroi du cœur et se distribuent à la cloison inter ventriculaire (naissent de l'inter ventriculaire antérieure)
- Les artères ventriculaires antérieures gauches
- L'artère du bord gauche : la plus importante (nait de la circonflexe)
- Les artères ventriculaires postérieures gauches

N.B : lorsque les branches marginales sont nombreuses (de 2 à 4), elles sont “numérotées” en ordre croissant depuis le TC

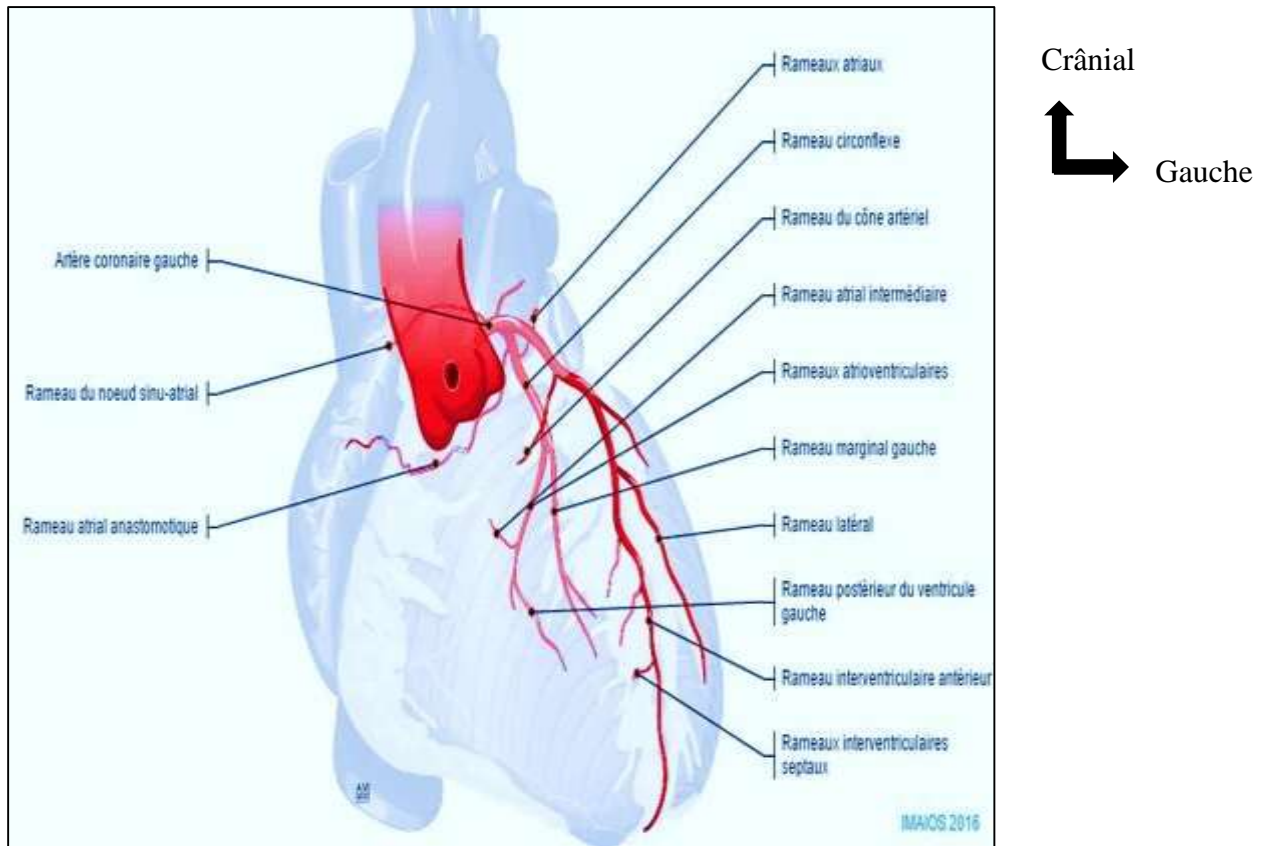


Figure 3: Vue antérieure du cœur montrant l'artère coronaire gauche et ses branches

1.2.3. Territoires vasculaires

Les deux artères coronaires du cœur empiètent l'une et l'autre sur le cœur droit et gauche.

a. Territoire de l'artère coronaire droite

Elle vascularise l'atrium droit, le ventricule droit, la portion adjacente du ventricule gauche en arrière, le septum inter-atrial, le tiers postérieur de la cloison inter ventriculaire, le nœud sino-atrial ou nœud sinusal de Keith et Flack (dans 2/3 des cas), le nœud atrio-ventriculaire d'Aschoff-Tawara, le tronc du faisceau de His et une partie de la branche gauche du faisceau de His.

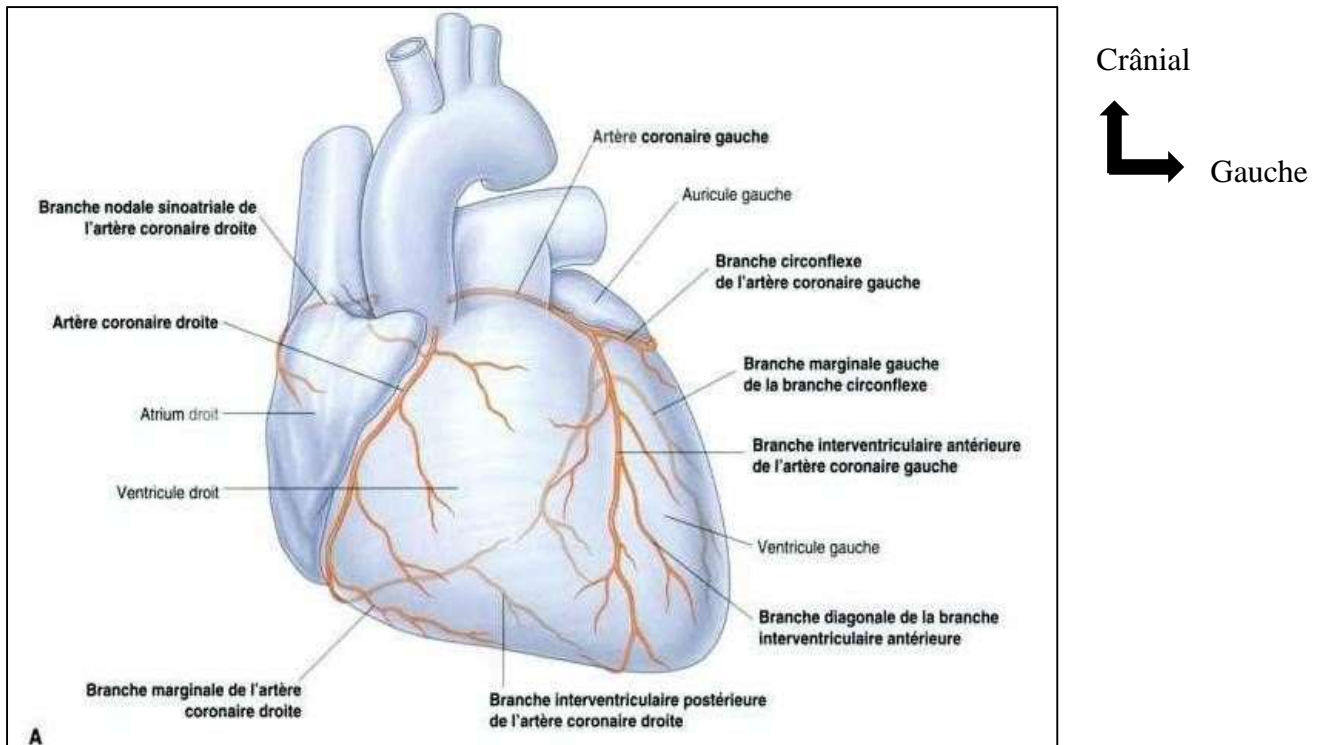


Figure 4 : vue antérieure du cœur montrant l'artère interventriculaire postérieure provenir de la coronaire droite (dominance droite)

In : Drake RL, Vogl AW, Mitchell AWM. Gray's Anatomie pour les étudiants. 2e édition. Paris : Elsevier ; 2010.)

b. Territoire de l'artère coronaire gauche

Elle vascularise l'atrium gauche, le ventricule gauche, la portion adjacente du ventricule droit (en avant), les deux tiers antérieurs du septum inter ventriculaire, le nœud sinoatrial ou nœud sinusal de Keith et Flack (dans 1/3 des cas), les deux branches du faisceau de His du tissu nodal.

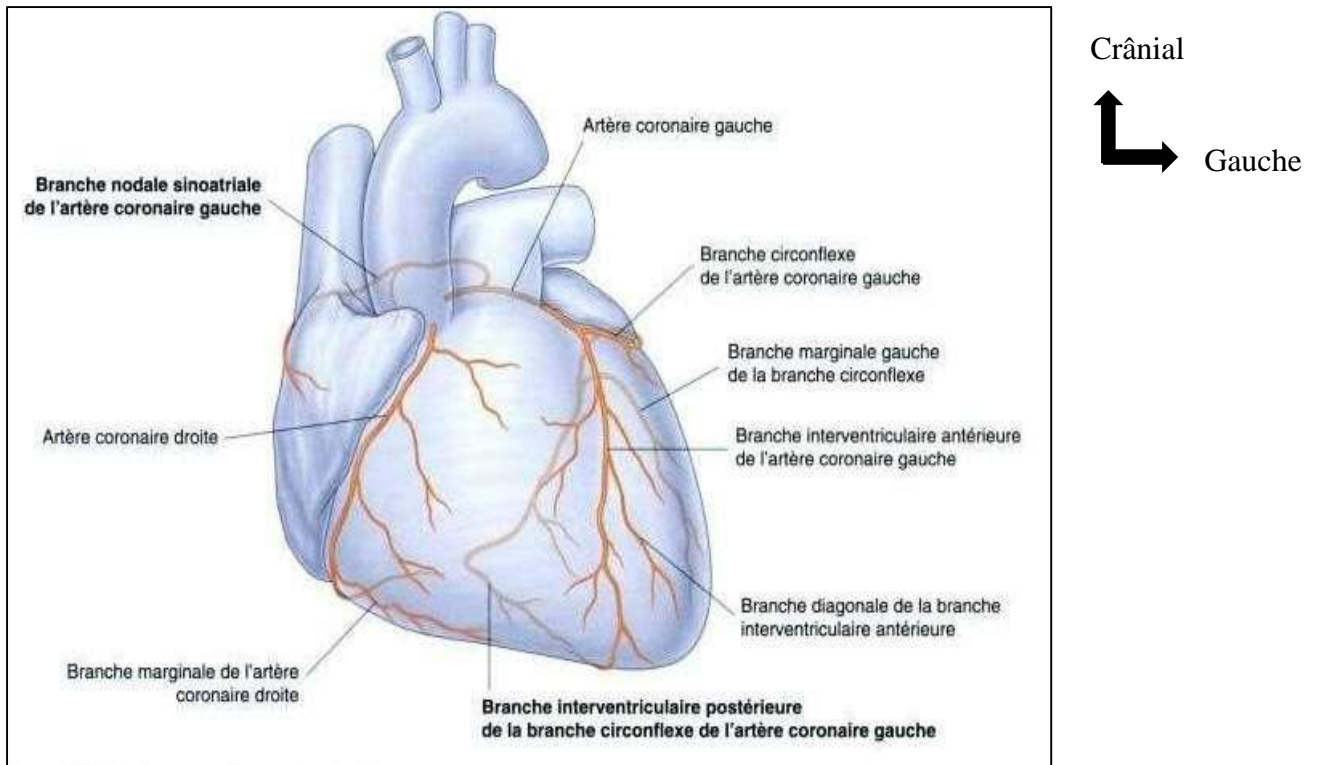


Figure 5 : vue antérieure du cœur montrant l'artère interventriculaire postérieure provenir de l'artère circonflexe coronaire gauche (dominance gauche)

In : Drake RL, Vogl AW, Mitchell AWM. Gray's Anatomie pour les étudiants. 2e édition. Paris : Elsevier ; 2010.)

1.2.4. Anastomoses

Les artères coronaires forment un riche réseau anastomotique épicaudique. A partir de ce réseau, des artères droites vont pénétrer dans le myocarde pour vasculariser les territoires correspondants. Ces artères droites ne présentent pas d'anastomoses entre elles (elles sont dites de type terminales). Ceci explique les mécanismes de l'infarctus du myocarde.

1.2.5. Variations anatomiques

II. METHODOLOGIE

2.1. Le cadre et lieu d'étude

a. Historique : [12]

L'histoire du laboratoire d'anatomie de Bamako est étroitement liée à celle de l'Ecole Nationale de Médecine, de Pharmacie et de Dentisterie. En effet le Laboratoire d'Anatomie de Médecine, d'Odonstomatologie et de Pharmacie (LAMOP) a été créé avec la construction de l'Ecole Nationale de Médecine et Pharmacie située en commune III du district de Bamako, sur la colline du Point-G, à proximité de l'hôpital du même nom. C'est un complexe de bâtiments qui a été construit sur financement de la Coopération Française et du Trésor Public Malien et comprenait :

- ✓ La direction de l'école ;
- ✓ L'amphithéâtre Pierre PENNE de 90 places ;
- ✓ Un bâtiment comprenant cinq bureaux, deux salles de cours, deux salles de travaux pratiques (une de biochimie et une de parasitologie) et une salle de dissection pour l'anatomie.

Ces travaux ont été achevés en 1968 et ont permis l'ouverture de l'établissement le 1er Novembre 1969.

Le laboratoire d'anatomie occupait un seul niveau dans le bâtiment de l'Ecole Nationale de Médecine, de Pharmacie et de Dentisterie avec une surface de 98 m² comportant une grande salle de travaux pratiques avec quatre tables de dissection, un bureau, un magasin.

Le premier responsable du laboratoire d'anatomie a été le Professeur Sadio Sylla du Sénégal, qui était aussi chargé des cours d'anatomie de 1969 à 1978. En 1980, le professeur Sylla était en fin de mission et la direction du laboratoire a été confiée au Professeur Koumaré Abdel Karim. Sous sa direction le laboratoire d'anatomie a été le théâtre de nombreuses séances de dissection auxquelles

participaient d'autres enseignants (chirurgiens) et un tournant déterminant pour l'enseignement de l'anatomie et de dissection au Mali.

En 1994 le doyen de la Faculté de l'époque a décidé de transformer le laboratoire d'anatomie en laboratoire de recherche sur la tuberculose et le VIH Sida.

Suite à un projet initié par le professeur Koumaré depuis 2006, le Ministère de l'Education Nationale a construit en 2010 un nouveau bâtiment pour le laboratoire d'anatomie.

b. Présentation de la structure

Le laboratoire d'anatomie est établi sur une superficie de 700 m² et comporte :

- ✓ Trois bureaux : un bureau pour le chef de service, un bureau pour les assistants, un bureau pour les techniciens ;
- ✓ Deux vestiaires : un vestiaire pour les hommes et un pour les femmes ;
- ✓ Quatre toilettes ;
- ✓ Une grande salle subdivisée en trois espaces : un grand espace dit salle de travaux pratiques comportant une surface en ciment carrelée (paillasse) et huit tables de dissection, deux salles destinées pour la conservation des corps frais et formolés.
- ✓ Le laboratoire possède plusieurs équipements pour la recherche : 08 tables de dissection, 08 chaises avec accoudoirs, 03 bureaux demi -ministre, 03 fauteuils demi ministre, 80 tabourets métalliques ajustables, 02 tableaux noirs en toise lisse dimension 4Mx2M, 03 ordinateurs de bureau écran plat tactile, 01 compas, 01 mètre ruban, 01 ordinateur premium notebook, 01 rétroprojecteur avec écran de projection, 02 négatoscopes 4 plages, 04 boites de dissection viscérale, 04 boites de dissection orthopédique, 02 boites d'amputation, 04 boites de petite dissection, 50 blouses, 50 tabliers, 50 bottes, 50 lunettes de protection.

c. Le laboratoire compte également des personnels :

Personnel enseignant : le laboratoire compte 04 enseignants : un professeur titulaire en anatomie et en chirurgie générale, un professeur agrégé en chirurgie générale et deux maîtres assistants en anatomie ;

Un technicien de surface.

Les activités du laboratoire sont régies par ordonnance n° 29CMLN du 22 Mars 1975 qui stipule que : les cadavres déclarés inconnus au-delà d'un délai de trente jours peut être affectés à l'Ecole Nationale de Médecine à la demande de Directeur général de cet établissement en vue de l'exercice de la dissection didactique.

2.2. Période et type d'étude

Il s'agissait d'une étude prospective et descriptive. Elle a porté sur la dissection des artères coronaires chez des sujets frais cadavériques. Elle a été déroulée sur une période d'un an allant de décembre 2020 à décembre 2021.

2.3. Population d'étude

Cette étude a concerné tous les sujets cadavériques entrés dans le laboratoire d'anatomie durant la période d'étude.

✓ Critères d'inclusion

Ont été inclus dans cette étude tous les cœurs cadavériques ne présentant pas des lésions macroscopiques (trace de traumatisme, point de nécrose ou en état de décomposition généralisée).

✓ Critères de non inclusion

N'ont pas été inclus dans cette étude les cadavres dont le cœur est en mauvais état (décomposition) ou présentant des lésions traumatiques ou nécrose.

2.4. Conditionnement des sujets cadavériques

Les cadavres sont conservés à la morgue pendant au moins un mois avant d'être transférés dans le laboratoire d'anatomie de Bamako. Dans le laboratoire ils sont enregistrés puis nous passons à leurs descriptions (jour, date et l'heure d'entrée,

corpulence et l'habit qu'ils portent). Après ils sont numérotés puis ils sont mis dans un congélateur et ou un réfrigérateur en marche 24/24 heure à 10 °C.

2.5. Techniques et outils de collecte des données

a. Fiche de collecte des données

Nous avons élaboré une fiche d'exploitation constituée de deux chapitres et cinquante-six variables. Cette fiche de collecte a été faite par nous-mêmes, ensuite corrigée et validée par nos maitres.

b. Matériel de dissection (figure 6)

Le matériel utilisé était composé de :

- ✓ Lame de bistouri n°23
- ✓ Manche de bistouri N°4.
- ✓ Pince à disséquer à griffes
- ✓ Pince à disséquer sans griffe
- ✓ 3 pinces de type Kocher avec griffes
- ✓ 2 pinces de type Kocher sans griffe
- ✓ 2 écarteurs de Farabeuf
- ✓ 1 paire de ciseaux fins courbes à bouts pointus
- ✓ 1 paire de ciseaux courbes de type Mesenbaum paire de ciseaux fins courbes à bouts pointus
- ✓ 1 pince porte aiguille du doyen
- ✓ 1 paire de ciseau à os
- ✓ Une règle métallique graduée
- ✓ Fils de suture non résorbable.

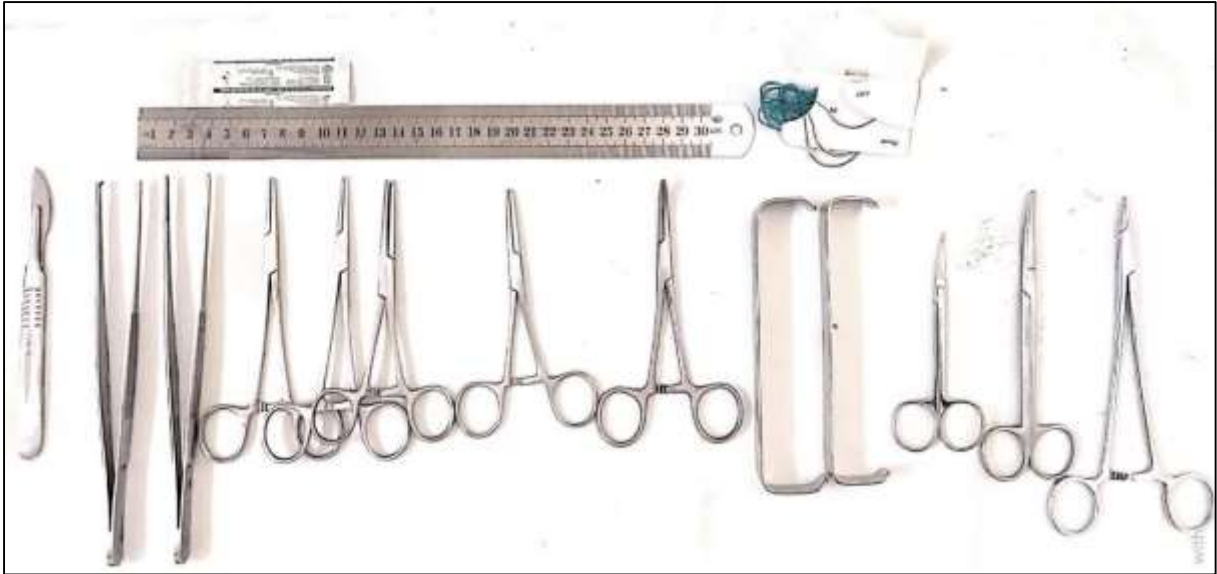


Figure 6 : Matériels utilisés pour la dissection dans le laboratoire d'anatomie clinique et morphologique de la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odontostomatologie de Bamako

c. Méthode de dissection

Le corps en décubitus dorsal sur la table de dissection

Pour la voie d'abord :

- Une première incision verticale sur la ligne médiane du thoracique, allant en regard du manubrium sternal jusqu'en regard du creux xiphoïdien (**figure 7**).
- De chaque côté une incision supérieure, en regard de deux clavicules droite et gauche, allants du manubrium sternal jusqu'à l'articulation acromio-claviculaire (**photo 7**).
- De chaque côté une incision inférieure, allant de la première incision médiane au niveau du xiphoïde suivant le rebord chondrocostal (**photo 7**).
- Section des muscles grands pectoraux près de leurs insertions sur le sternum, les cartilages costaux et la clavicule rabattus en dehors (**photo 8**).

Section des arcs costaux au niveau des cartilages costaux et le sternum incliné sur l'abdomen. La cavité thoracique a été ouverte. Le péricarde pariétal a été ouvert, le cœur a été exposé ainsi que les gros vaisseaux coupés à 5cm de la base du cœur

ont été prélevés de la cavité péricardique (**photo 9**). Après le prélèvement, les échantillons ont été placés dans des pots en plastique contenant 10 % de formol et étiquetés par le numéro de série attribué (photo 10).

La couche épocardique a été incisée le long par dissection des artères coronaires.

L'origine de l'artère coronaire droite (ACD), les dimensions (longueur et diamètre en mm), le trajet et les branches collatérales (branche conique, branches ventriculaires antérieures, marginales et postérieures, branches atriales) de l'ACD. L'origine de l'artère coronaire gauche (ACG), les dimensions (longueur et diamètre en mm), le mode de terminaison, les branches terminales (artère interventriculaire antérieure, artère circonflexe et artère médiane ou intermédiaire ou diagonale si elle existe), les dimensions, variations des branches antérieures interventriculaires et circonflexes, et les branches collatérales de l'ACG ont été identifiées.

Pour déterminer la circulation dominante, l'artère alimentant le sillon interventriculaire postérieur a été identifiée.

La longueur des artères a été mesurée à l'aide d'un fil et d'une règle millimétrique.

Pour chaque cœur des photographies ont été prises.

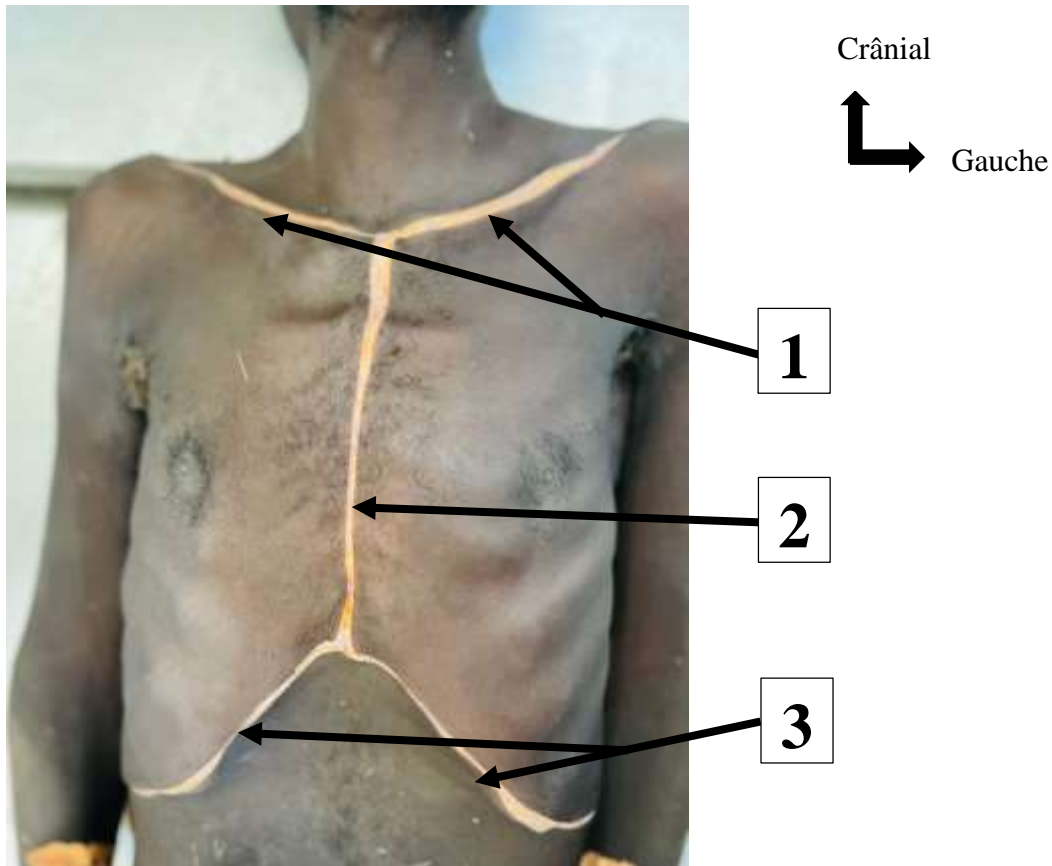


Figure 7 : Différentes incisions de la paroi thoracique (voie d'abord)

1 : première incision verticale sur la ligne médiane du thoracique, allant en regard du manubrium sternal jusqu'en regard du creux xiphoïdien

2 : De chaque côté une incision supérieure, en regard de deux clavicules droite et gauche, allant du manubrium sternal jusqu'à l'articulation acromio-claviculaire

3 : De chaque côté une incision inférieure, allant de la première incision médiane au niveau du xiphoïde suivant le rebord chondrocostal



Crânial
↑
└─→ Gauche

Figure 8 : Section des muscles grands pectoraux près de leurs insertions sur le sternum, les cartilages costaux et la clavicle rabattus en dehors



Crânial
↑
└─→ Gauche

Figure 9 : Section des arcs costaux, ouverture de la cavité thoracique.



Crânial
↙
Gauche

Figure 10 : Ouverture du péricarde pariétal, exposition du cœur et des gros vaisseaux.



Figure 11 : Pots en plastique contenant des cœurs dans 10 % de formol et étiquetés par le numéro, sexe et la date.

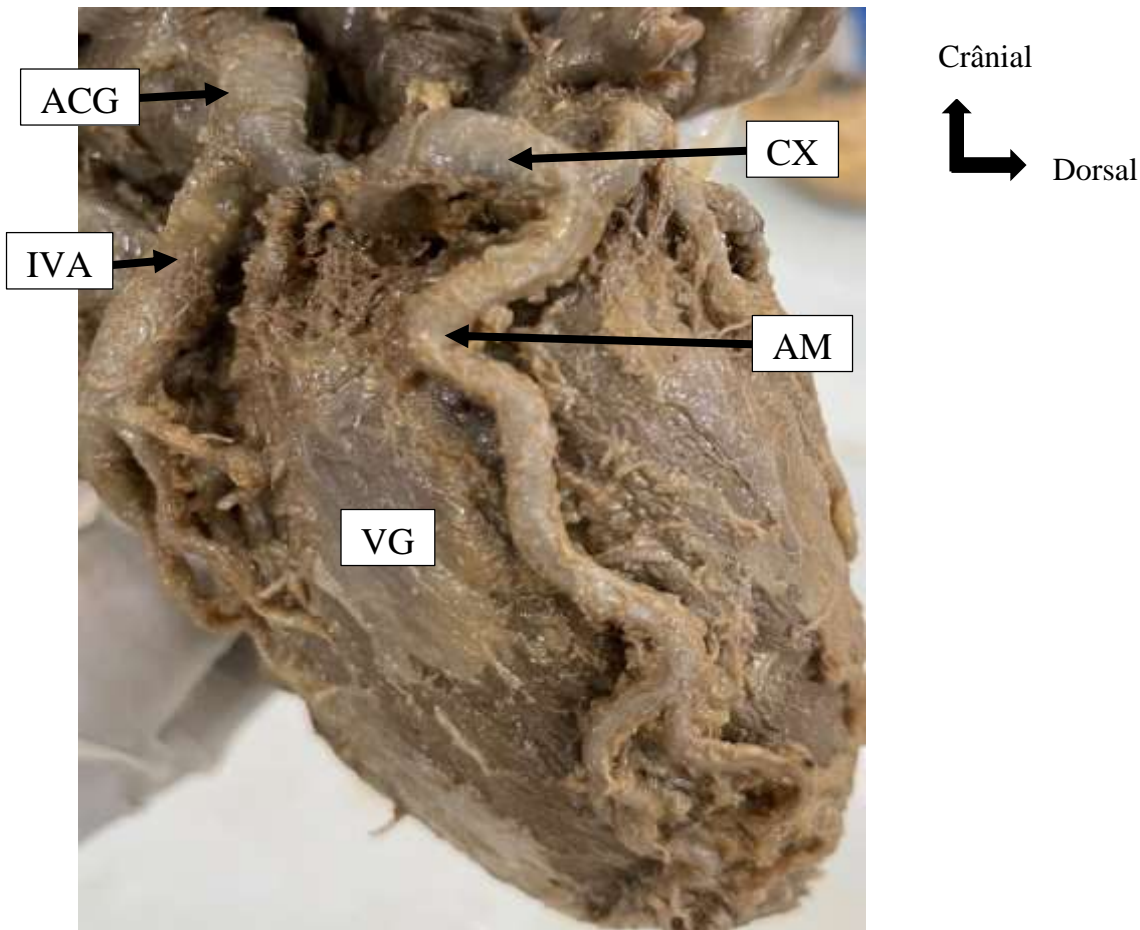


Figure 12: La couche épicaudique et la graisse perivasculaire ont été enlevées le long des artères coronaires. **ACG** : artère coronaire gauche, **IVA** : artère interventriculaire antérieure, **CX** : artère circonflexe, **AM** : artère marginale, **VG** : ventricule gauche.

2.6. Collecte des données

La collecte des données a été faite à partir des dissections des artères coronaires sur des sujets cadavériques frais.

2.7. Traitement et analyse des données

Les fiches de collecte des données ont été dépouillées pour les purger des erreurs éventuelles.

La saisie des données a été effectuée sur Microsoft Excel® 2016. L'analyse des données a été effectuée sur Epi Info version 7.2.5.0 Les graphiques ont été élaborés

sur Microsoft Excel® 2016. Le traitement de texte du rapport final a été effectué sur Microsoft Word® 2016.

2.8. Aspects éthiques

Au cours de ce travail, le respect de l'anonymat des sujets cadavériques et la confidentialité de l'information ont été respectés. Il s'agissait de sujets cadavériques déclarés inconnus au-delà d'un délai légal de trente jours et qui sont affectés aux facultés de Médecine et d'Odontostomatologie et de Pharmacie conformément à l'ordonnance N°29 CMLN du 22 Mars 1975.

Les auteurs déclarent n'avoir aucun lien d'intérêt.

III. RESULTATS

Au total nous avons disséqué 16 cœurs humains de sujet cadavériques de deux sexes.

3.1. Sexe

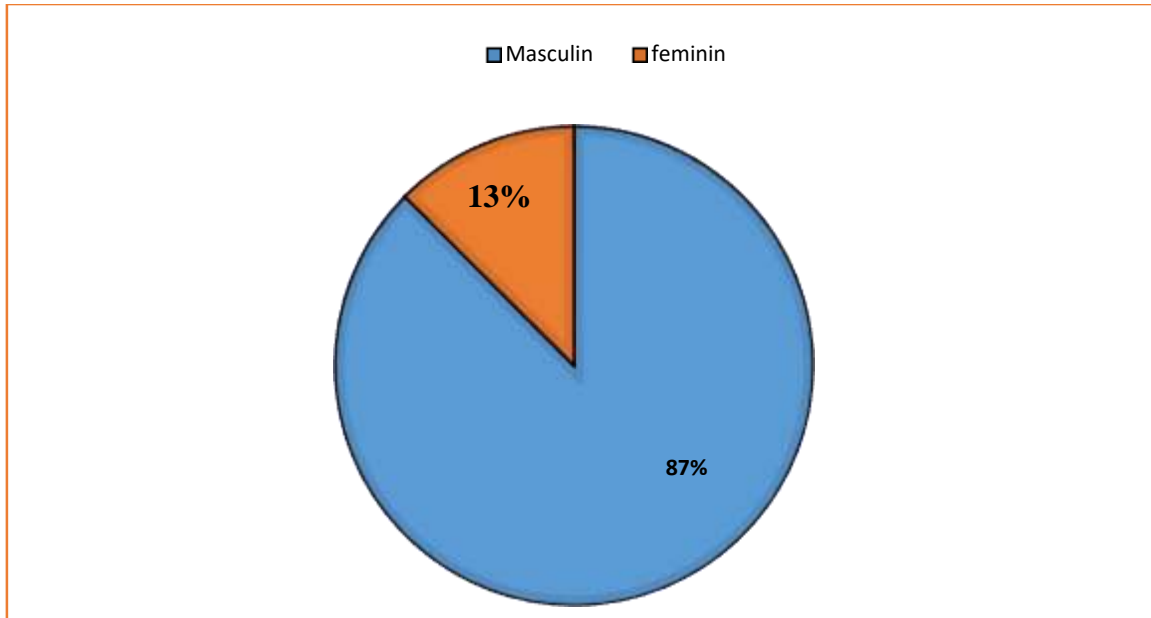


Figure 13 : répartition selon le sexe

3.2. Artère coronaire droite

a. Origine de l'artère coronaire droite

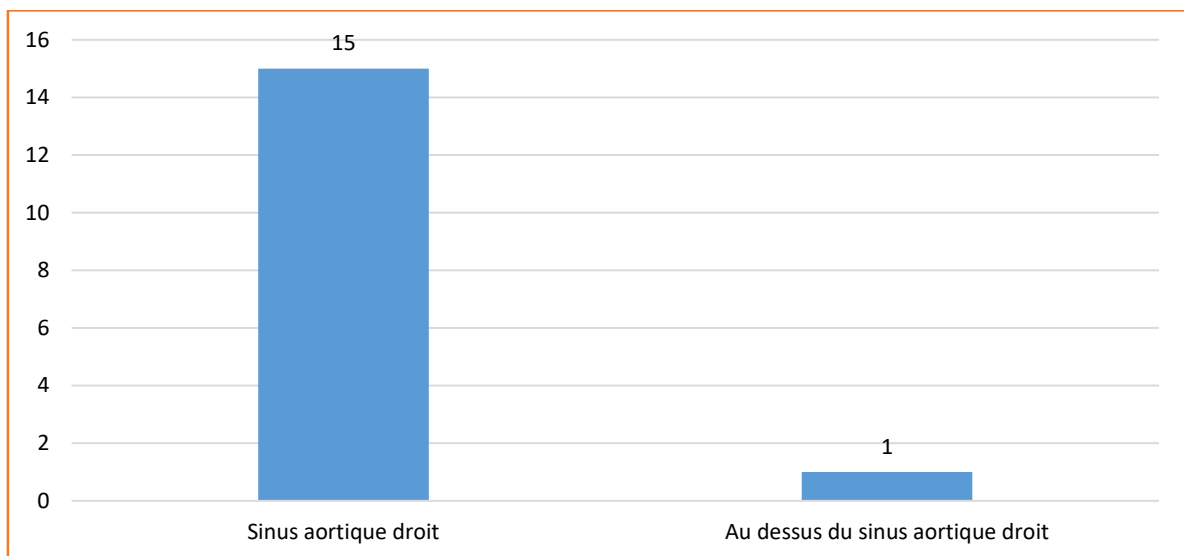


Figure 14 : Répartition selon l'origine de l'artère coronaire droite

Sur les 16 cœurs disséqués, 15 cas soit 93,75% l'origine de l'ACD provenait directement du sinus aortique droit et 1 cas soit 6,25% il provenait au-dessus de la jonction de deux sinus aortique antérieures droite et gauche (figure 25).

b. Terminaison de l'ACD

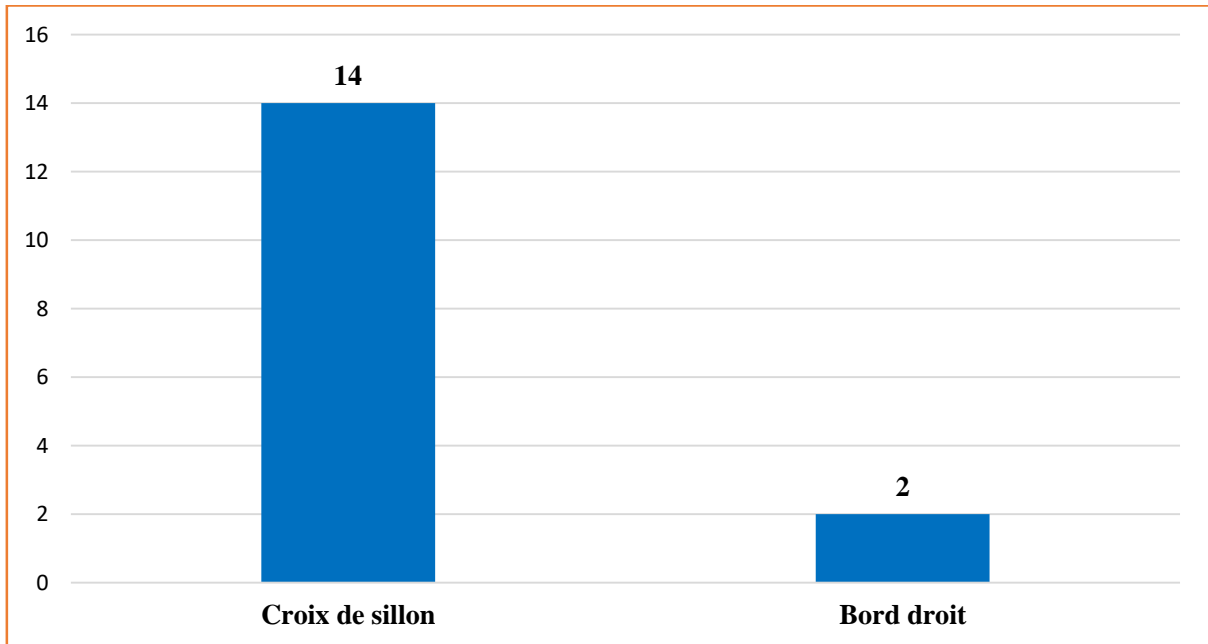


Figure 15 : Répartition selon la terminaison de l'artère coronaire droite

c. Dimensions de l'artère coronaire droite

Tableau I : Répartition selon la longueur et le diamètre de l'ACD en fonction du segment

Dimensions	Segments ACD		
	Segment proximal	Segment moyen	Segment distal
Diamètre moyen (mini-maxi) mm	4,12 ± 0,88 (3,00 – 6,00)	3,06 ± 0,68 (2,00 – 4,00)	2,31 ± 0,47 (2,00 – 3,00)
Longueur moyenne (mini-maxi) mm	54,18 ± 10,54 (35,00 – 75,00)	51,37 ± 15,23 (30,00 – 83,00)	56,18 ± 21,84 (20,00 – 90,00)

Dans notre étude,

Le diamètre de l'ACD à l'origine était de 4,12 mm en moyenne avec des extrêmes de 3,00 mm à 6,00 mm, et un écart type de 0,88 mm.

Le diamètre de l'ACD au niveau du segment moyen était de 3,06 mm en moyenne avec des extrêmes de 2,00 mm à 4,00 mm, et un écart type de 0,68 mm.

Le diamètre de l'ACD au niveau du segment distal était de 2,31 mm en moyenne avec des extrêmes de 2,00 mm à 3,00 mm, et un écart type de 0,47 mm.

La longueur de l'ACD au niveau du segment proximal de l'ACD était en moyenne 54,18 mm avec des extrêmes de 35,00 à 75,00 mm et un écart type de 10,54 mm.

La longueur de l'ACD au niveau du segment moyen de l'ACD était en moyenne 51,37 mm avec des extrêmes de 30,00 à 83,00 mm et un écart type de 15,23 mm.

La longueur totale était de 161,62 mm avec des extrêmes de 115 mm à 214 mm, et écart type de 30,65 mm.

d. Branches collatérales

Les branches des artères provenant de l'ACD sont entre autre : l'artère nodale sino-atriale ; branches atriales droites ; branche de cône artériel ; branches ventriculaires antérieures droites ; branche marginale droite ; branches ventriculaires postérieures droites ; et branches ventriculaires postérieures gauches (**photo 16**).

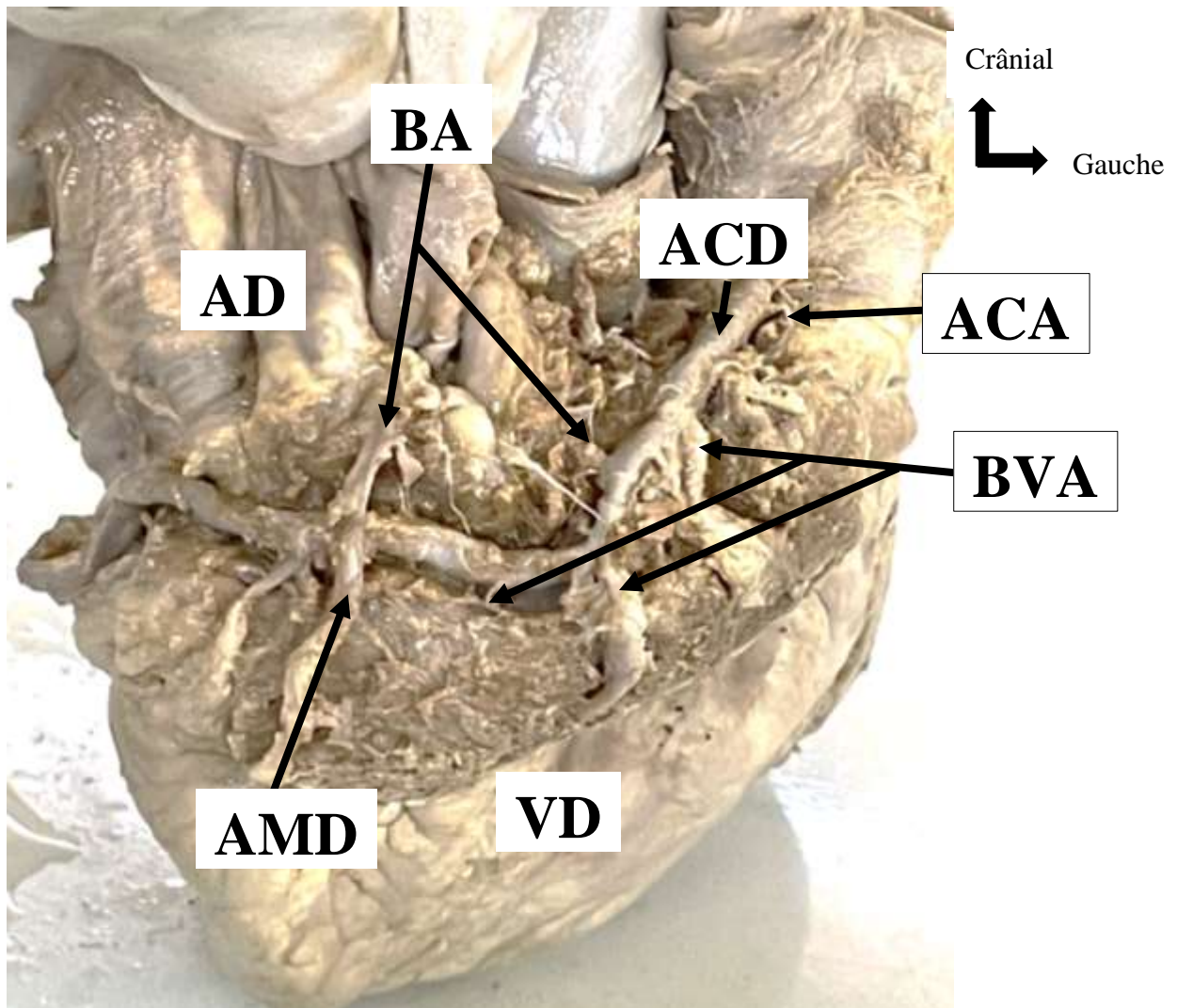


Figure 16 : Vue antérolatérale droite montrant l'artère coronaire droite et ses branches ventriculaires antérieures droite, atriales (artère du bord atrial droit et artère antérieure droite). **AD** : atrium droit, **BA** : branches atriales, **ACD** : artère

coronaire droite, **ACA** : artère du cône artériel, **BVA** : branches ventriculaires antérieures, **AMD** : artère marginale droite, **VD** : ventricule droit

- ✓ Artère du nœud sino-atriale : Dans 13 cas soit 81,25 % l'artère sino-atriale était présente provenait de l'ACD. Il y avait 3 cas soit 18,75% dans lesquels elle n'a pas été vue.
- ✓ Artère atriale antérieure droite : Dans notre étude, 13 cas soit 81,25 % l'artère atriale antérieure droite était présente. Il y avait 3 cas soit 18,75% dans lesquels elle n'a pas été vue.
- ✓ Artère atriale du bord droit : Dans 12 cas soit 75 % l'artère atriale du bord droit était présente. Il y avait 4 cas soit 25% dans lesquels elle n'a pas été vue.
- ✓ Branche droite du cône artériel : Dans notre étude, 13 cas soit 81,25 % avaient la branche conique provenant de l'ACD. Il y avait 3 cas soit 18,75% dans lesquels la branche du cône artériel n'avait pas été vue.
- ✓ Artère marginale droite : Dans 15 cas soit 93,75 % l'artère marginale droite était présente. Il y avait 1 cas soit 6,25% dans lesquels elle n'a pas été vu.
- ✓ Artère interventriculaire postérieure : Dans 6 cas soit 37,5 % l'artère interventriculaire postérieure provenait de l'ACD était la seule. Dans 2 cas soit 12,5% elle provenait de l'artère circonflexe et dans 8 cas soit 50% il y avait 2 branches interventriculaires postérieures l'une provenant de l'ACD et l'autre provenant de l'artère circonflexe.

Tableau II : Répartition selon le nombre des branches ventriculaires antérieures droites de l'artère coronaire droite.

Nombre de branches VAD	1	2	3	4	5	6
Cas (nbre)	1	1	6	3	4	1
Fréquence (%)	6,25	6,25	37,5	18,75	25	6,25

Le nombre de VAD branches ventriculaires antérieures droites était variable de 1 à 6 branches, la majorité 6 cas soit 37,5% avait 3 branches.

Tableau III : Répartition selon le nombre des branches ventriculaires postérieures droites de l'artère coronaire droite

Nombre de branches VPD	1	2	3	4	5	7	8
Cas (nbre)	1	1	3	5	3	2	1
Fréquence (%)	6,25	6,25	18,75	31,25	18,75	12,5	6,25

Le nombre de branches ventriculaires postérieures droites était variable de 1 à 8 branches, la majorité 5cas soit 31,25% avait 4 branches.

Tableau IV : Répartition selon le nombre des branches ventriculaires postérieures gauches de l'artère coronaire droite

Nombre de branches					
VPG	0	1	2	3	4
Cas (nbre)	3	3	5	4	1
Fréquence (%)	18,75	18,75	31,25	25	6,25

Le nombre de branches ventriculaires postérieures gauches était variable de 0 à 4 branches, la majorité 5cas soit 31,25% avait 2 branches.

Tableau V : Répartition selon l'origine de l'artère interventriculaire postérieure AIVP

Origine de l'AIVP	Fréquence	Pourcentage
Artère coronaire droite ACD	6	37,50%
Artère circonflexe CX	2	12,50%
CX ACD	8	50,00%
Total	16	100,00%

Dans 8 cas soit 50% il y avait 2 branches ventriculaires postérieures l'une provenant de l'artère coronaire droite ACD et l'autre provenant de l'artère circonflexe CX.

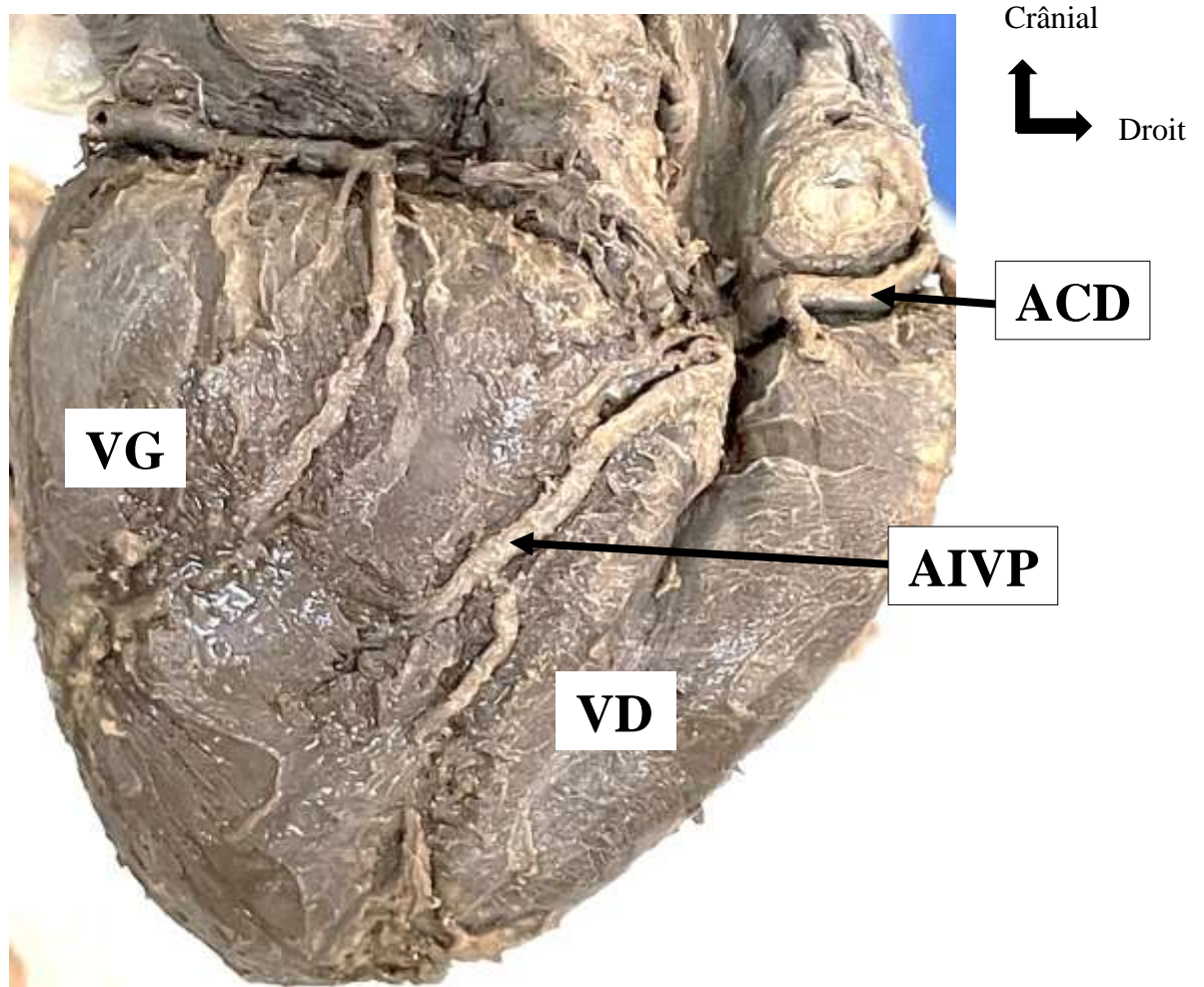


Figure 17 : Artère interventriculaire postérieure du cœur montrant l'artère coronaire droite donne naissance à la branche interventriculaire postérieure qui traverse le sillon et interventriculaire postérieur.

ACD : Artère coronaire droite ; **AIVP** : Artère interventriculaire postérieure ;
VG : Ventricule gauche ; **VD** : Ventricule droit.

3.3. Artère coronaire gauche

a. Origine de l'artère coronaire gauche

Dans notre étude 16 cœurs soit (100%) disséqués, l'artère coronaire gauche provenaient du sinus aortique antérieure gauche.

b. Mode de terminaison

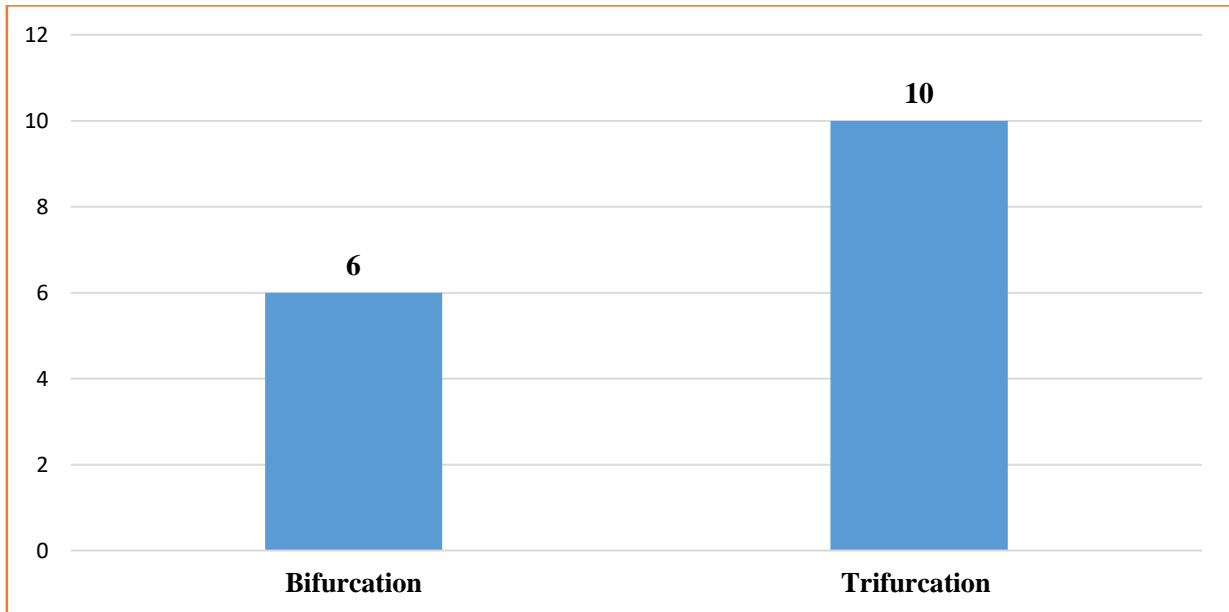


Figure 18 : Répartition selon le mode de terminaison de l'artère coronaire gauche

Parmi les 16 cœurs disséqués 10 cas soit 62,50% avaient le tronc de l'artère coronaire gauche se termine en trifurcation (Figure 19) et 6 cas soit 37,5% de bifurcation (Figure 20).

c. Dimensions de l'artère coronaire gauche

Dans notre étude le diamètre à l'origine du tronc de l'artère coronaire gauche variait de 5 mm à 8 mm avec une moyenne de 6,62 mm et un écart type de 1,08 mm.

La longueur moyenne de l'origine à la bifurcation était de 14,87 mm et un écart type de 5,54 mm avec comme longueur minimale 8 mm et longueur maximale 17 mm.

d. Branches terminales

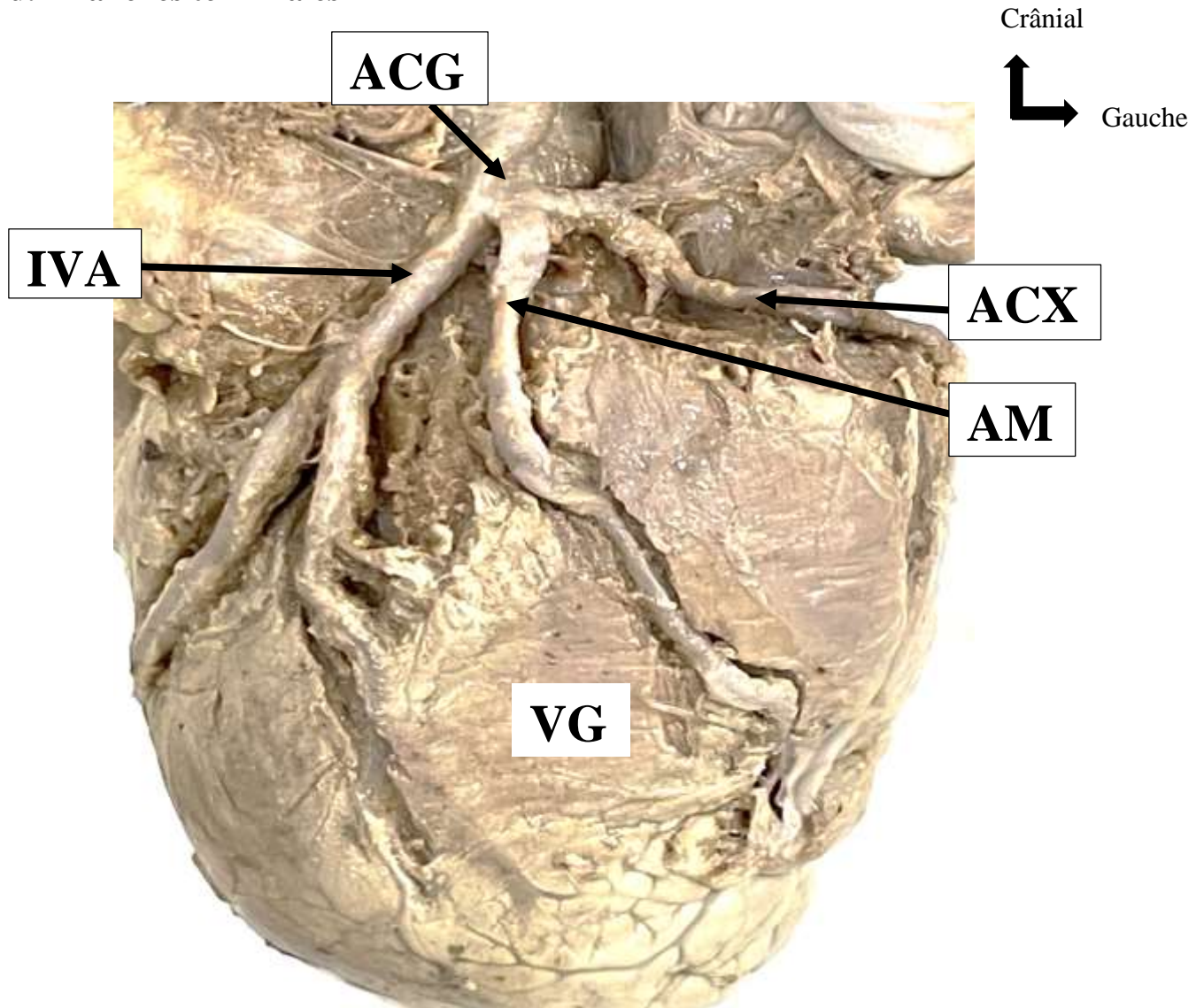


Figure 19 : **ACG** : Artère coronaire gauche sur cette vue antérieure du cœur, l'artère coronaire gauche donne trois branches terminales (trifurcation) **IVA** : artère interventriculaire antérieure, **AM** : artère médiane ou diagonale, **ACX** : artère circonflexe. **VG** : ventricule gauche

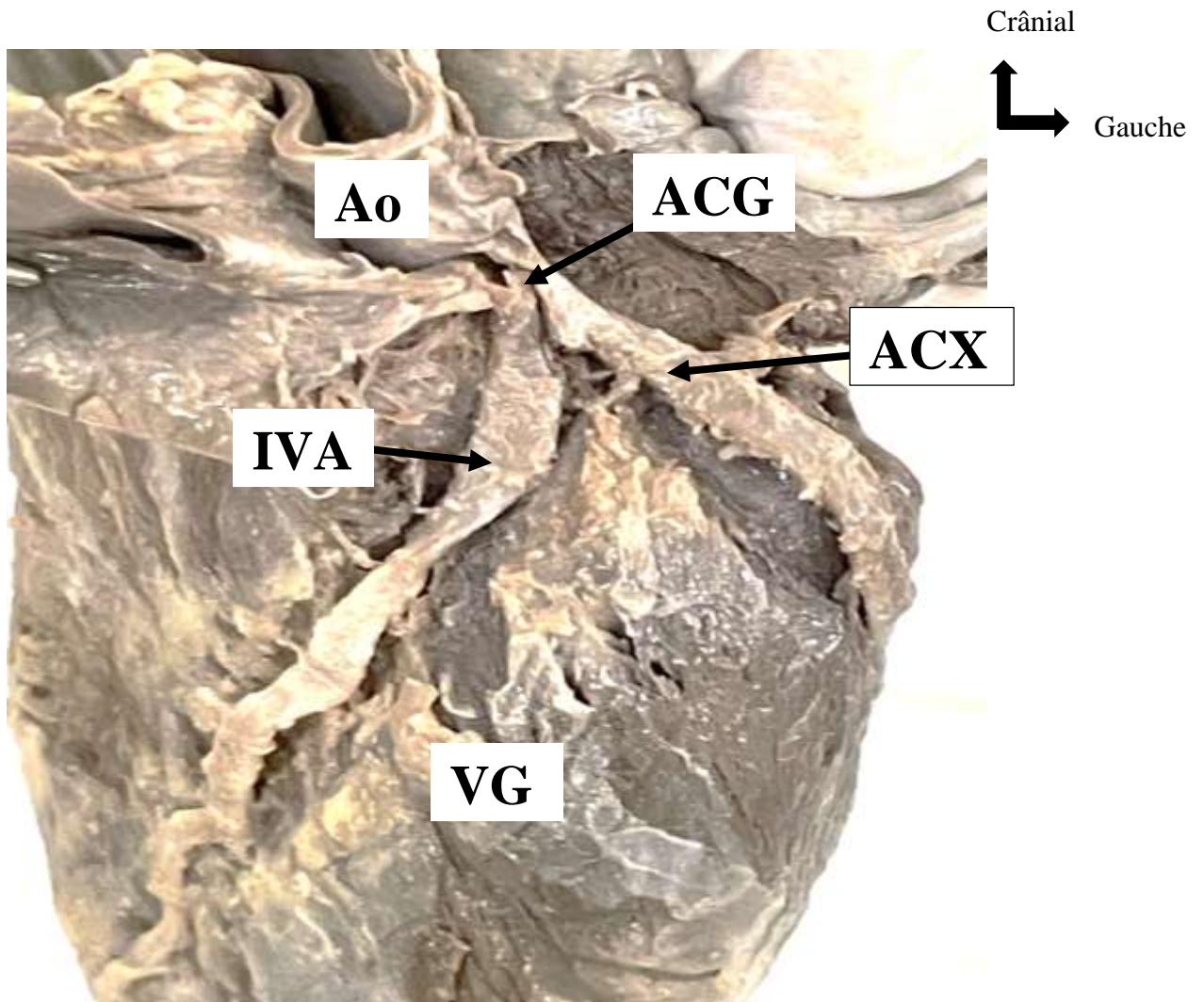


Figure 20 : Artère coronaire gauche sur cette vue antérieure du cœur, l'artère coronaire gauche donne deux branches terminales (bifurcation) **IVA** : artère interventriculaire antérieure, **ACX** : artère circonflexe, **VG** : ventricule gauche, **Ao** : aorte.

3.3.1. Artère circonflexe (figure 21)

Tableau VI : Répartition selon la longueur et le diamètre de l'artère circonflexe en fonction du segment

Dimensions	Segments ACX	
	Segment proximal	Segment distal
Diamètre moyen	3,93 ± 1,06	2,18 ± 0,91
(Mini-maxi) mm	(3,00 – 6,00)	(1,00 – 4,00)
Longueur moyenne	23,25 ± 10,80 (10,00 –	59,68 ± 23,46
(Mini-maxi) mm	45,00)	(25,00 – 95,00)

Le diamètre de l'artère circonflexe CX à l'origine était de 3,93 mm en moyenne avec des extrêmes de 3,00 mm à 6,00 mm, et un écart type de 1,06 mm.

Le diamètre de l'artère circonflexe CX au niveau du segment distal était de 2,18 mm en moyenne avec des extrêmes de 1,00 mm à 4,00 mm, et un écart type de 0,91 mm.

La longueur de l'artère circonflexe au niveau du segment proximal était en moyenne 23,25 mm avec des extrêmes de 10,00 à 45,00 mm et un écart type de 10,80 mm.

La longueur de l'artère circonflexe au niveau du segment distal était en moyenne 59,68 mm avec des extrêmes de 25,00 à 95,00 mm et un écart type de 23,46 mm.

La longueur totale était de 83,06 mm avec des extrêmes de 40 mm à 123 mm, et écart type de 25,49 mm.

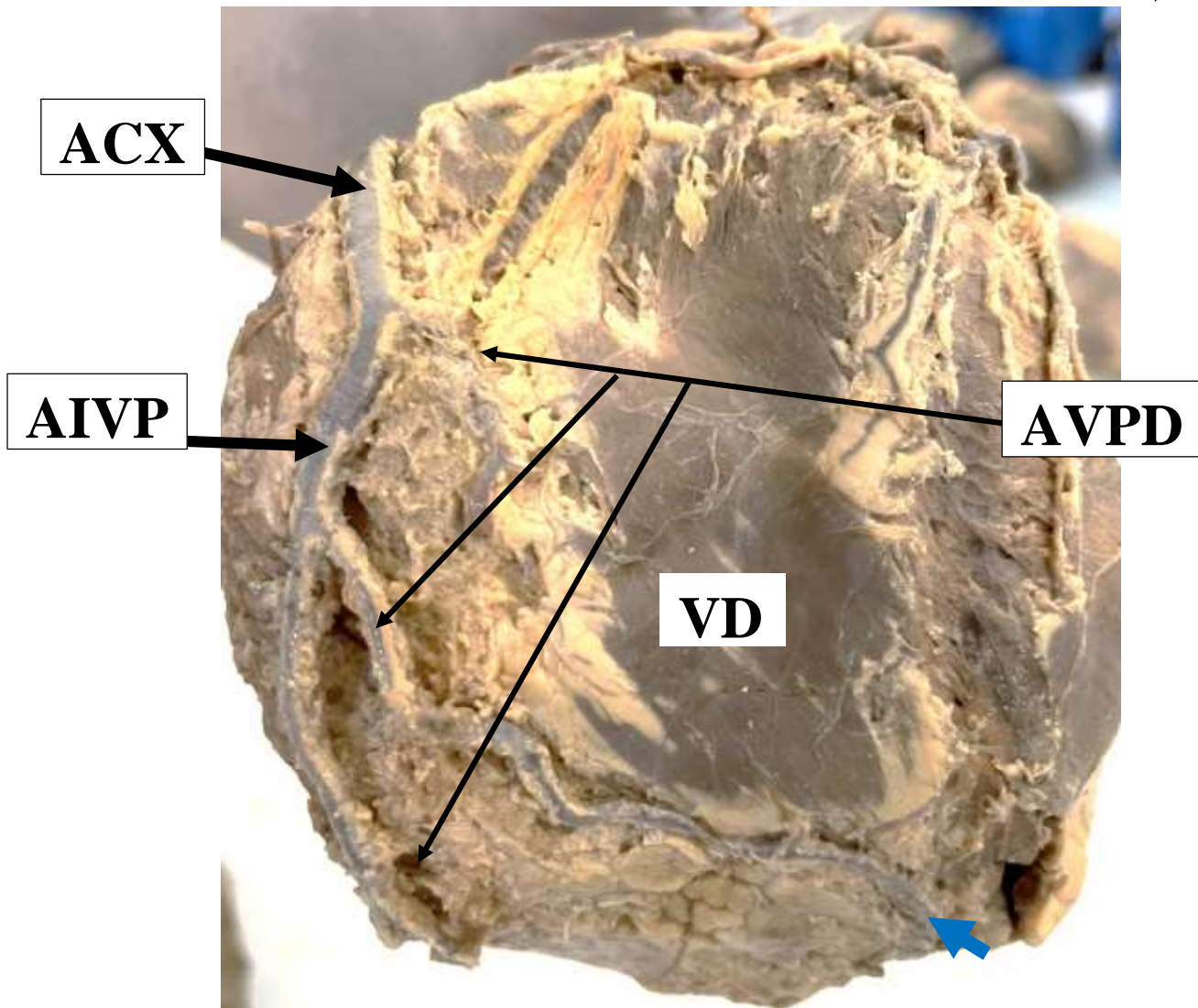


Figure 21 : Vue postérieure du cœur : l'artère interventriculaire postérieure provenant de l'artère circonflexe. Branches ventriculaires postérieures droites provenant de l'artère circonflexe. L'une des branches ventriculaires droite s'anastomose avec l'artère interventriculaire antérieure qui contourne l'apex (flèche bleu).

ACX : artère circonflexe ; **AIVP** : artère interventriculaire postérieure ; **AVPD** : artères ventriculaires postérieures droite ; **VD** : ventricule droite.

3.3.2. Artère interventriculaire antérieure IVA (Figure 22)

Tableau VII : Répartition selon la longueur et le diamètre de l'artère interventriculaire antérieure en fonction du segment

Dimensions	Segments IVA		
	Segment proximal	Segment moyen	Segment distal
	IVA1	IVA2	IVA3
Diamètre moyen	4,56 ± 1,09	3,5 ± 1,03	2,5 ± 0,96
(Mini-maxi) mm	(2,00 – 6,00)	(2,00 – 5,00)	(1,00 – 5,00)
Longueur moyenne	23,00 ± 4,88	22,86 ± 8,12	74,50 ± 21,69
(Mini-maxi) mm	(15,00 – 30,00)	(10,00 – 45,00)	(25,00 – 100,00)

Dans cette étude,

- La longueur de l'ACD a été mesurée de l'origine à la terminaison de l'ACD. La longueur variait de 25 mm à 170 mm, avec une moyenne de 117,37 mm et un écart type de 31,45 mm
- Le diamètre de l'artère interventriculaire antérieure IVA à l'origine était de 4,56 mm en moyenne avec des extrêmes de 2,00 mm à 6,00 mm, et un écart type de 1,09 mm.
- Le diamètre de l'artère interventriculaire antérieure IVA à l'origine était de 4,56 mm en moyenne avec des extrêmes de 2,00 mm à 6,00 mm, et un écart type de 1,09 mm.
-
- Le diamètre de l'artère circonflexe CX au niveau du segment distal était de 2,18 mm en moyenne avec des extrêmes de 1,00 mm à 4,00 mm, et un écart type de 0,91 mm.
-

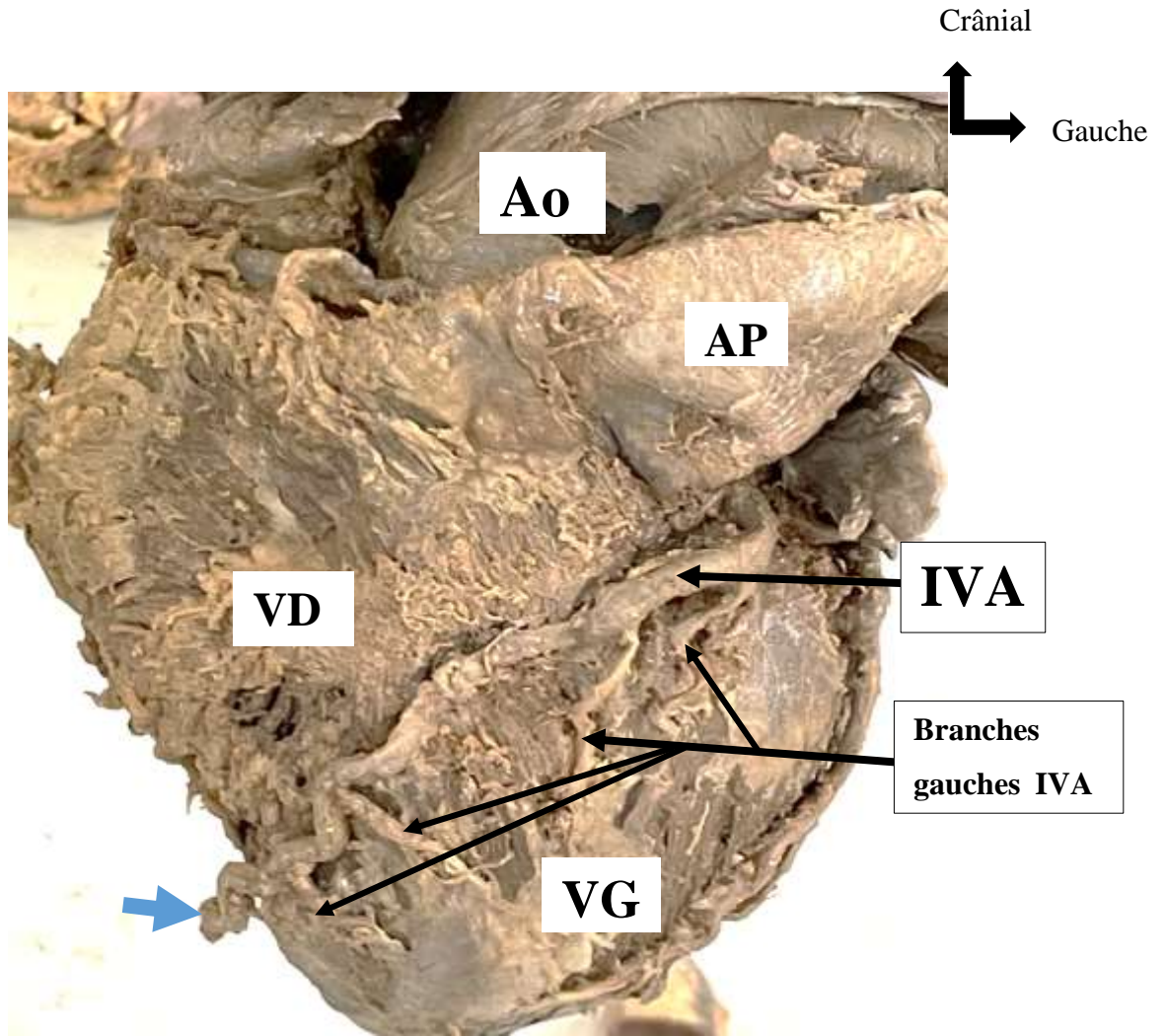


Figure 22 : Vue antérieure du cœur l'artère interventriculaire antérieure contourne l'apex(flèche bleu) pour se terminer sur le sillon interventriculaire postérieure et donne des branches ventriculaires antérieures gauche.

Ao : Aorte ; **AP** : Artère pulmonaire ; **VD** : Ventricule droit ; **VG** : Ventricule gauche ; **IVA** : Artère interventriculaire antérieure.

e. Branches collatérales

Les branches des artères provenant de l'ACG sont entre autre (1) l'artère nodale sino-atriale (SA) ; (2) branches atriales gauches ; (3) branche de cône artériel ; branches ventriculaires antérieures droites (VAD) ; (4) branche marginale gauche (MD) ; (5) branches ventriculaires antérieures gauches (VPD) ; (6) Branche PIV ; et (7) branches ventriculaires postérieures gauches (VPG).

- Artère du nœud sino-atriale prévenant de l'artère coronaire gauche n'a pas vu.
- Artère atriale antérieure gauche : Dans notre étude, 16 cas soit (100 %) l'artère atriale antérieure gauche était présente.
- Artère atriale du bord gauche : Dans 15 cas soit (93,75 %) l'artère atriale du bord gauche était présente. Il y avait 1 cas soit (6,25%) dans lequel elle n'a pas été vue.
- Branche gauche du cône artériel : Dans notre étude, 13 cas soit (81,25 %) avaient la branche conique provenant de l'IVA. Il y avait 3 cas soit (18,75%) dans lesquels la branche du cône artériel n'avait pas été vu.
- Artère marginale droite : Dans 16 cas soit (100 %) l'artère marginale droite était présente.
- Artère interventriculaire postérieure : Dans 6 cas soit (37,5 %) l'artère interventriculaire postérieure provenait de l'ACD. Dans 2 cas soit 12,5% elle provenait de l'artère circonflexe. Et dans 8 cas soit 50% il y avait 2 branches interventriculaires postérieures l'une provenant de l'ACD et l'autre provenant de l'artère circonflexe (Figure 23).

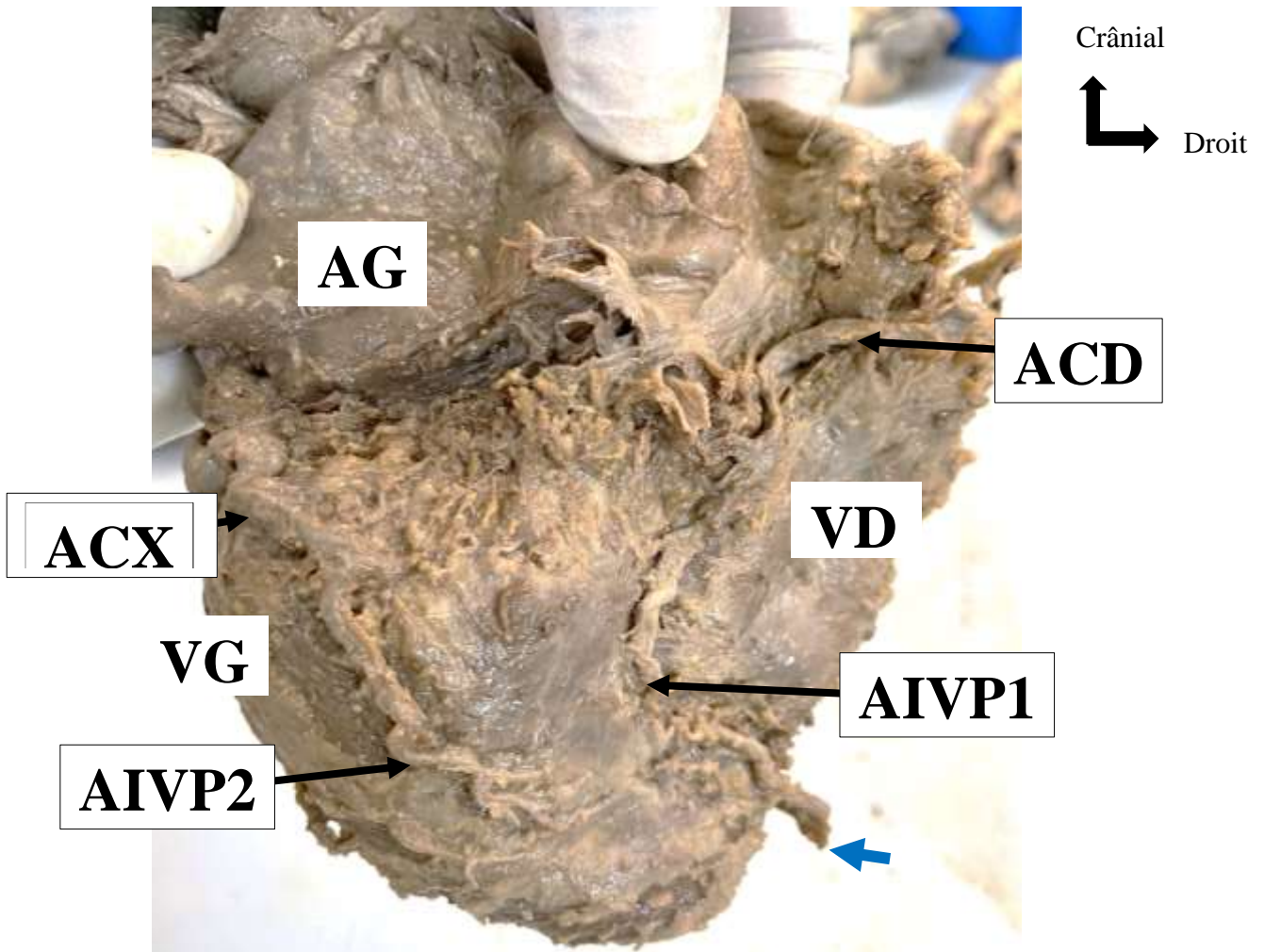


Figure 24 : Vue postérieure du cœur : l'artère interventriculaire postérieure double une branche provenant de l'artère coronaire droite (AIVP1) et l'autre branche provenant de l'artère circonflexe (AIVP2). La branche provenant de l'artère coronaire droite s'anastomose avec l'artère interventriculaire antérieure qui contourne l'apex (flèche bleu).

ACX : Artère circonflexe ; **ACD** : Artère coronaire droite ; **VD** : Ventricule droit ; **VG** : Ventricule gauche ; **AG** : Atrium gauche ; **AIVP1** : Artère interventriculaire postérieure branche provenant de l'artère coronaire droite ; **AIVP2** : Artère interventriculaire postérieure branche provenant l'artère circonflexe.

Tableau VIII : Répartition selon le nombre des branches ventriculaires antérieures droites provenant de l'ACG

Nombre de branches					
VAD	1	2	3	4	5
Cas (nbre)	2	5	5	3	1
Fréquence(%)	12,50	31,25	31,25	18,75	6,25

Le nombre de branches ventriculaires antérieures droites provenant de l'ACG était variable de 1 à 5 branches, la majorité 5cas soit (31,25%) avait 2 à 3 branches.

Tableau IX : Répartition selon le nombre des branches ventriculaires antérieures gauches provenant de l'ACG

Nombre de branches					
VAG	5	6	7	8	9
Cas (nbre)	2	4	6	3	1
Fréquence (%)	12,5	25	37,5	18,75	6,25

Le nombre de branches ventriculaires antérieures gauches provenant de l'ACG était variable de 5 à 9 branches, la majorité 7cas soit (37,5%) avait 6 branches.

Tableau X : Répartition selon le nombre des branches ventriculaires postérieures gauches provenant de l'ACG

Nombre de branches VAD	1	2	3	4	5	6
Cas (nbre)	2	1	3	5	4	1
Fréquence (%)	12,5	6,25	18,75	31,25	25	6,25

Le nombre de branches ventriculaires postérieures gauches provenant de l'ACG était variable de 5 à 9 branches, la majorité 4 cas soit 25% avait 4 branches.

3.3.3. Variations anatomiques

Les variations anatomiques qui ont été identifiées :

Parmi les 16 cœurs disséqués 10 cas soit 62,50% de trifurcation de l'artère coronaire gauche (Figure 19)

Parmi les 16 cœurs disséqués, dans 1 cas soit 6,25% l'artère coronaire droite provenait au-dessus et à la jonction de deux sinus aortique antérieures droite et gauche (figure 25).

Parmi les 16 cœurs disséqués dans 8 cas soit 50% de codominance (2 branches interventriculaires postérieures l'une provenant de l'ACD et l'autre provenant de l'artère circonflexe) (Figure 25).

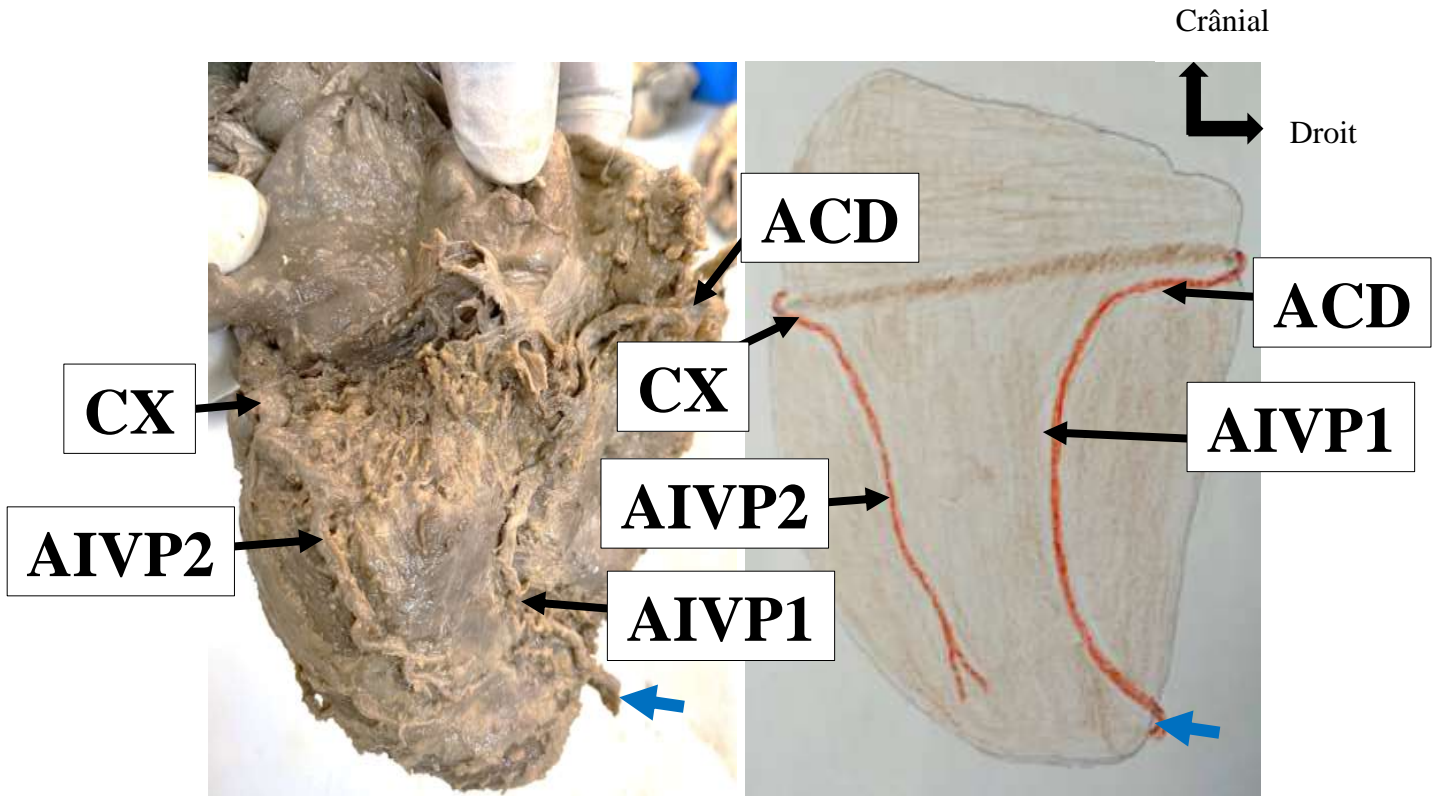


Figure 26 : Vue postérieure du cœur : l'artère interventriculaire postérieure double une branche provenant de l'artère coronaire droite (AIVP1) et l'autre branche provenant de l'artère circonflexe (AIVP2). La branche provenant de l'artère coronaire droite s'anastomose avec l'artère interventriculaire antérieure qui contourne l'apex (flèche bleu).

ACX : Artère circonflexe ; **ACD** : Artère coronaire droite ; **VD** : Ventricule droit ; **VG** : Ventricule gauche ; **AG** : Atrium gauche ; **AIVP1** : Artère interventriculaire postérieure branche provenant de l'artère coronaire droite ; **AIVP2** : Artère interventriculaire postérieure branche provenant l'artère circonflexe

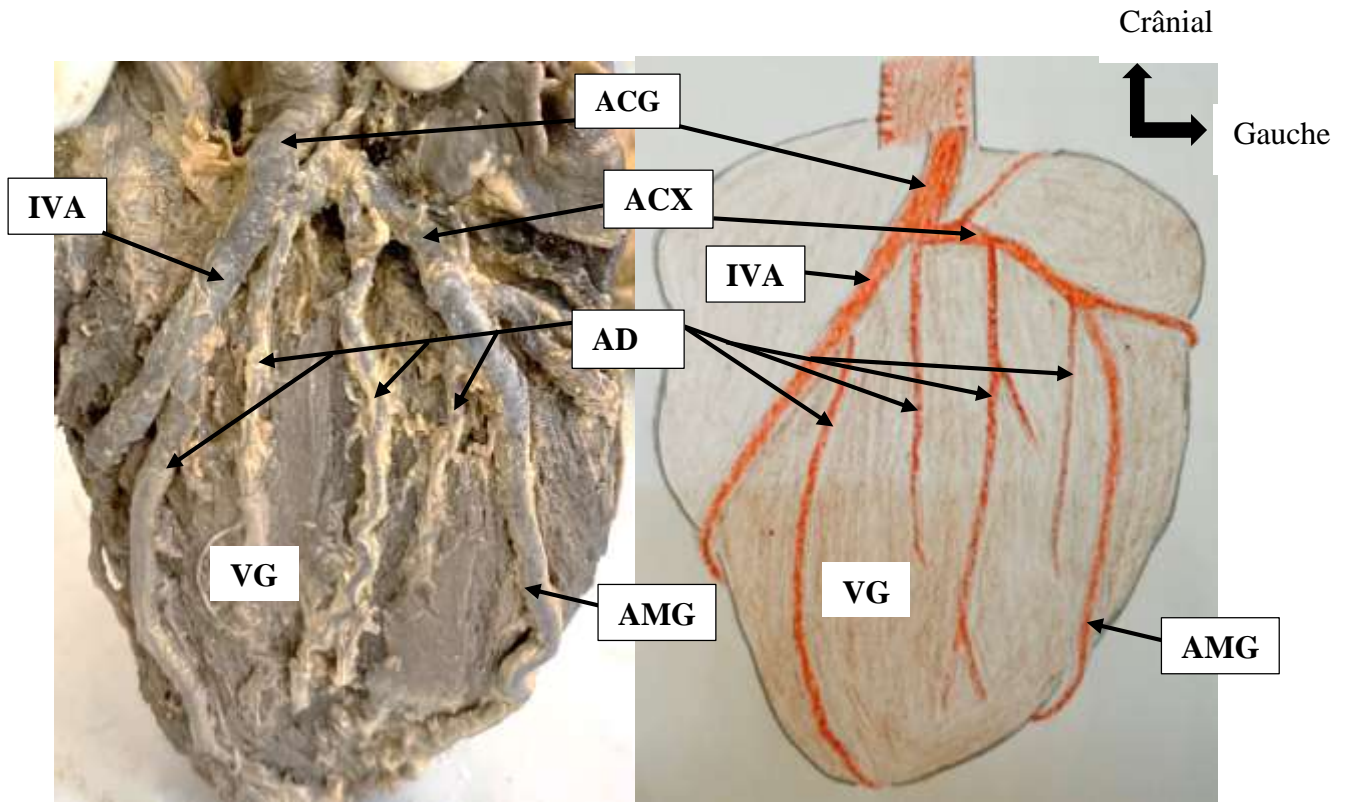


Figure 27 : Vue antérieure du cœur, l'artère coronaire gauche se trifurque :artère interventriculaire antérieure ; artère médiane ou diagonale, artère circonflexe, 4 branches diagonales une branche provenant de l'IVA, une autre branche provenant du tronc coronaire gauche et deux autres branches venant de l'ACX.

IVA : Artère interventriculaire antérieure ; **AAG** : Artère atriale antérieure gauche ; **ACX** : Artère circonflexe ; **AD** : Arterea diagonales ; **AMG** : Artère marginale gauche **VG** : Ventricule gauche.

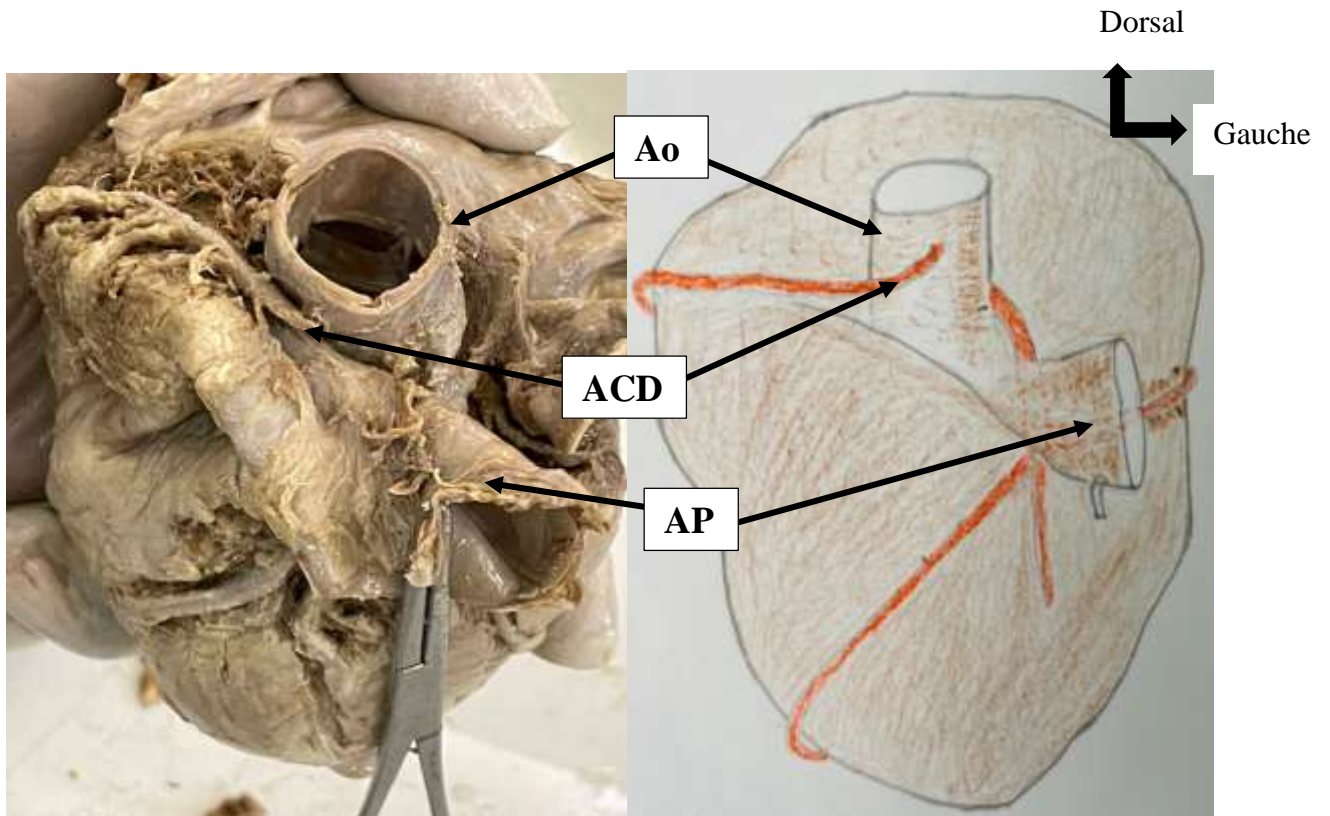


Figure 28 : Artère coronaire droite provenant au-dessus et à la jonction de deux sinus aortique antérieures droite et gauche.

Ao : aorte ; **ACD** : artère coronaire droite ; **AP** : artère pulmonaire

IV. COMMENTAIRES ET DISCUSSION

4.1. Limite de l'étude

Les difficultés auxquelles nous ont été confrontés durant l'étude ont été :

Manque des récipients pour conserver des cœurs prélevés ;

Problèmes de luminosité ;

Le manque de matériel de dissection approprié ; - Problème de programmation pour la dissection.

Malgré toutes ces difficultés, nous avons pu avoir un résultat satisfaisant.

4.2. Artère coronaire droite ACD

a. Origine de l'artère coronaire

Sur les 16 cœurs disséqués, 15 cas soit 93,75% l'origine de l'ACD provenait directement du sinus aortique droit et 1 cas soit 6,25% il provenait au-dessus de la jonction de deux sinus aortique antérieures droite et gauche. Ce résultat est comparable à ceux de Simkoff et al [13] qui ont rapporté un cas d'origine anormale d'ACD et de l'ACG. Plusieurs tentatives de canulation de cette artère ont échoué et une injection de flush aortique a confirmé son absence.

La prévalence de cette origine ectopique a été observée à 0,043-0,46 % par Solanki et al. [14] et 0,0008 % sur les études angiographiques par Randhawa P [15].

b. Terminaison de l'artère coronaire droite

Dans notre étude 14 cas soit 87,50% l'ACD se termine sur la croix des sillons coronaire et interventriculaire postérieure et dans 2 cas soit 12,50% elle se termine sur le bord droit du cœur. Ce résultat est comparable à celui de Kulkarni JP et al [16] qui a trouvé 60% des cœurs, le ACD atteint la croix et se termine un peu à gauche de croix dans un degré variable d'anastomose avec la branche circonflexe de ACG. Dans 10 % des cas, il se termine près du rebord cardiaque droit ou entre celui-ci et la croix des sillons.

Et celui de Ernest F. Talarico, Jr et al [17], la terminaison de l'ACD était au bord droit dans 2 cas 1,6% ; entre le bord droit et la croix dans 3 cas 2,4% ; au point crucial dans 18 cas soit 14,4 %, et au bord gauche dans 12 cas soit 9,6%. L'incidence la plus élevée d'interruption se situait entre la croix et le bord gauche dans 90 cas 72 %.

Dans notre étude, les points de repère identifiés pour décrire la fin de l'ACR étaient le bord droit du cœur, la croix et le bord gauche du cœur.

c. Dimensions de l'artère coronaire droite

Tableau XI : Le diamètre moyen de l'ACD à l'origine selon les auteurs

Etude/année	Diamètre moyen de l'ACD à l'origine
Bhimalli ^[18] 2011	5,28 mm
Fazliogullari ^[19] 2010	3,32 mm
Funabashi N ^[20] 2004	3,6 mm
Ortale JR ^[21] 2005	3,6 mm
Stankovic I ^[22] 2004	4,7 mm
Priyadharshini S ^[23] 2016	2,8 mm
Ernest F. Talarico ^[17] 2019	4,62 mm
Notre étude	4,12 mm

Dans notre étude le diamètre de l'ACD mesuré à l'origine variait de 3,00 mm à 6,00 mm, avec une moyenne de 4,12 mm et un écart type de 0,88 mm. Ce résultat concorde avec les données de la littérature [17,18,19,20,21,22,23].

Dans notre étude la longueur de l'ACD a été mesurée de l'origine à la terminaison de l'ACD. La longueur variait de 115 mm à 214 mm, avec une moyenne de 161,62 mm et écart type de 30,65 mm.

Ce résultat est supérieur à celui retrouvé par Ernest F. Talarico ^[17] qui a eu une longueur de

ACD a été mesurée de l'origine au point final du ACD dans le sillon coronaire, et variait de 57,5 mm à 174 mm, avec une moyenne de 122,5 mm ± 17,8 mm.

d. L'origine de l'artère interventriculaire postérieure AIVP

Tableau XII : la dominance des artères selon les auteurs

Auteurs	Dominance droite	Dominance gauche	Co-dominance
Kurjia et al ^[24]	46%	14%	40%
Ortale et al ^[21]	62%	12,50%	25%
Loukas et al ^[25]	55%	24%	33%
Fazligullari et al ^[19]	42%	14%	44%
Bhimalli et al ^[18]	66%	23,30%	-
Kalpana ^[26]	89%	11%	-
Vandana Ravi ^[27]	83%	13,30%	3,30%
Notre étude	37,50%	12,50%	50%

La dominance droite est la plus courante, chez environ 67% des personnes, l'ACD et l'ACG se partagent à peu près également l'approvisionnement en sang du cœur. Dans environ 15 % des cœurs, l'ACG est dominante en ce que la branche interventriculaire postérieure est une branche de l'artère circonflexe. Il existe une codominance chez environ 18% des personnes, dans lesquelles les branches des artères coronaires droite et gauche atteignent le cœur du cœur et donnent naissance à des branches qui se dirigent dans ou près du sillon IV postérieur. [28]

4.3. Artère coronaire gauche ACG

a. Origine de l'artère coronaire gauche

Dans notre étude 16 cœurs soit (100%) disséqués, l'artère coronaire gauche provenaient du sinus aortique antérieure gauche

b. Mode de terminaison de l'artère coronaire gauche

Tableau XIII : Mode de terminaison de l'ACG selon les auteurs

Auteurs	Nbre cas	bifurcation	trifurcation	quadrifurcation	pentafurcation
Fazligullari et al ^[19]	50	46	44	10	-
Bhimalli ^[18]	100	56,6	33,3	8,3	1
Vandana ^[27]	30	80	13,3	3,3	3,3
Kalpana ^[26]	100	47	40	11	1
Ortale et al ^[21]	20	50	46	4	-
Dattatray ^[29]	64	54,7	35,9	7,8	-
Anil Kumar ^[30]	78	80,7	10,2	7,69	1,28
Notre étude	16	37,5	62,50	-	-

L'ACG, qui provient généralement du sinus aortique gauche, se termine par une bifurcation en IVA et en artère coronaire circonflexe.

Dans notre étude, elle trifurque dans 10 cas soit 62,5% des cas, donnant ainsi naissance à une branche médiane ou diagonale. Elle bifurque dans 6 cas soit 37,5% ces données sont similaires à celles de la littérature ^[18,19,21,26,27,29,30].

Cependant, la prévalence de l'apparition de l'artère médiane ou branche intermédiaire ou diagonale est de 35 à 50 %. ^[1]

c. Dimensions de l'artère coronaire gauche

- **Longueur** : IL a été rapporté que, lorsque la longueur du tronc commun de l'ACG est inférieure à 5 mm, elle est considérée comme courte et lorsqu'elle mesure plus de 15 mm, elle est considérée comme un tronc commun longue. Bhélé et al. [31] Dans notre étude la longueur moyenne du tronc était de 14,87 mm et un écart type de 5,54 mm avec comme longueur minimale 8 mm et longueur maximale 17 mm. Ce résultat est comparable à celui d'Anil Kumar [30] la longueur moyenne variait de 2 mm à 16 mm,

Reddy & Pusala^[32] rapporté, l'artère coronaire principale gauche a une longueur de 1 à 25 mm avant de bifurquer en IVA et le CX.

- **Le diamètre** : Dans notre étude le diamètre à l'origine du tronc de l'artère coronaire gauche variait de 5 mm à 8 mm avec une moyenne de 6,62 mm et un écart type de 1,08 mm. Ce résultat est supérieur à ceux rapportés par Anil Kumar [30] diamètre moyen de l'ACG, était de $4,34 \pm 2,01$ mm. Dattatray D et al [29] le diamètre moyen de l'ACG était de $4,64 \pm 1,02$ mm. Fazliogullari Z [19] ont noté que le diamètre moyen de l'ACG était de $4,44 \pm 1,79$ mm.

d. Branches terminales

✓ Artère circonflexe ACX

- **La longueur** de l'ACX a été mesurée de son origine à sa terminaison. La longueur variait de 40 mm à 123 mm, avec une moyenne de 83,06 mm et un écart type de 25,49 mm. Ce résultat est supérieur ceux d'Anil Kumar [30], Dattatray D et al [29] ; Fazliogullari Z^[19] qui ont rapporté la longueur moyenne de l'ACX respectivement 6 à 8 cm de long ; $44,6 \pm 17,9$ mm ; $45,6 \pm 19,9$ mm.
- **Le diamètre** de l'ACX mesuré à l'origine variait de 3,00 mm à 6,00 mm, avec une moyenne de 3,93 mm et un écart type de 1,06 mm. Ce résultat est supérieur à ceux rapportés par Anil Kumar [30] ; Dattatray D et al [29] ; Fazliogullari Z et al [19] qui ont le diamètre moyen de l'ACX respectivement à $2,73 \pm 0,6$ mm ; $2,94 \pm 0,7$ mm ; $2,98 \pm 1,08$ mm.

✓ Artère interventriculaire antérieure IVA

- **La longueur** de l'IVA a été mesurée de son origine à sa terminaison. La longueur variait de 25 mm à 170 mm, avec une moyenne de 117,37 mm et un écart type de 31,45 mm. Ce résultat est supérieur à ceux rapportés par Anil Kumar [30] ; Dattatray D et al [29] ; Fazliogullari Z et al [19] L'artère

interventriculaire antérieure mesure respectivement de 10 à 13 cm ; $83,4 \pm 17,8$ mm ; $85 \pm 25,2$ mm de longueur moyenne.

- **Le diamètre** du IVA mesuré à l'origine variait de 2,00 mm à 6,00 mm, avec une moyenne de 4,56 mm et un écart type de 1,09 mm. Ce résultat est supérieur à ceux rapportés par Anil Kumar [30] ; Dattatray D et al [29] ; Fazliogullari Z et al [19] Le diamètre moyen de l'artère interventriculaire antérieure respectivement $4,21 \pm 0,28$ mm ; $3,19 \pm 0,5$ mm ; $3,13 \pm 0,64$ mm.

CONCLUSION

Comme l'apport artériel au myocarde est très critique pour le fonctionnement normal du cœur. Dans la présente étude les variations dans la morphologie, la morphométrie et la topographie des artères coronaires soulignent l'importance de les considérer dans diverses interventions cardiovasculaires interventionnelles et chirurgicales.

REFERENCES

- [1]. Elsevier Churchill Livingstone Standing S.Gray's Anatomie-La base anatomique de la pratique clinique : Cœur et grands vaisseaux, 39e édition Londres., 2005, p. 1014,1016.
- [2]. Moore KL, Dalley AF, Agur AMR et al. Anatomie d'orientation clinique : Thorax, 6ème. New Delhi, Philadelphie, 2010, p 145.
- [3]. Olabu BO, Saidi HS, Hassan ali Jand Ogeng'o JA. Prévalence et distribution de la troisième artère coronaire chez les Kenyans. Int J Morphol 2007 ;25(4) :851-54.
- [4]. Stankovic I, Jesic M. Caractéristiques morphométriques de l'artère coronaire conale. MJM 2004 ; 8 :2-6.
- [5]. Lujinovic A, Ovcina F, Tursic A. Troisième artère coronaire. Bosn J Basic Med Sci 2008 ;8(3) :226-29
- [6]. Kurjia HZ, Chaudhry MS, Olson TR. Variation de l'artère coronaire dans une population irakienne. Cathet Cardiovasc Diagn 1986 ;12 :386-90.
- [7]. Topaz O, DeMarchena EJ, Perin E, et al. Artères coronaires anormales : constatations angiographiques chez 80 patients. Int J Cardiol 1992 ;34 :129-38.
- [8]. Garg N, Tewari S, Kapoor A, et al. Anomalies congénitales primaires des artères coronaires : une étude artériographique coronaire. Int J Cardiol 2000 ;74(1) :39-46.
- [9]. Engel HJ, Torres C, Page HL. Variations majeures de l'origine anatomique des artères coronaires : Observations angiographiques chez 4250 patients sans cardiopathie congénitale associée.Cathet Cardiovas Diagn1975;1 :157-69.
- [10]. Harshit Narula¹, Archana Rani¹, Esha Vaish et al. Une étude des variations anatomiques des artères coronaires dans la Population nord indienne. IOSR Journal des sciences dentaires et médicales (IOSR-JDMS) 2018 ; PP 21-26
- [11]. Drake RL, Vogl AW, Mitchell AWM. Gray's Anatomie pour les étudiants. 2^e édition.

Paris : Elsevier ; 2010.

[12]. **Mahamadou DAOU**. Etude anatomique de l'artère rénale par dissection cadavérique, mémoire d'anatomie clinique et morphologique 2021

[13]. **Simkoff WL, Murphy ES, Demots H et al**. Origine anormale de l'artère coronaire droite de la partie antérieure gauche descendante ; Diagnostic angiographique chez un patient présentant une maladie coronarienne ; Cathet Cardiovasc Diagn 1982 ;8 :49-53.

[14]. **Bergman RA, Afifi AK, Miyauchi R**. Encyclopédie illustrée des variations anatomiques humaines, artères coronaires. p. 2-18.

[15]. **Randhawa P, Benz M, Maher J et al**. Variantes anatomiques de l'artère coronaire droite : où et comment ? J Cardiol invasif 2010 ;22 :103-6.

[16]. **Kulkarni JP**. Anatomie des variantes des artères coronaires. Cœur Inde 2013 ;1 :46-51.

[17]. **Ernest F. Talarico, Jr et al**. Étude anatomique morphométriques de l'artère coronaire droite dans vietnamien : EUR. J. Anat. 23 (5) : 2019, 341-353

[18]. **Bhimalli S, Dixi D, Siddibhavi M, et al**. Étude des variations du système artériel coronaire dans les cœurs humains cadavériques. Monde J Sci Technol, 2011-31-35.

[19]. **Fazliogullari z, karabulut ak, ulver dugan n et al**. Variations de l'artère coronaire et artère médiane dans les cœurs de cadavres turcs. Singapour Medl J, 51(10) 2010-775780.

[20]. **Funabashi N, Kobayashi Y, Kudo M et al**. Nouvelle méthode de mesure du diamètre coronaire par angiographie tomographique par faisceau d'électrons utilisant des seuils ajustés déterminés par étalonnage avec opacité aortique. Circ J, 68 : 2004- 769-777.

[21]. **Ortale JR, Filho JM, Paccola AMF**. Anatomie des branches artérielles latérales, diagonales et antérosupérieures du ventricule gauche du coeur humain. BJCVS/RBCCV, 20(2) : 2005 ; 149-158.

[22]. **Stankovic I, Jesic M.** Caractéristiques morphométriques de l'artère coronaire conale.

MJM, 8(1) : 2004 ; 1-8.

[23]. **PRIYADHARSHINI S, SIVAKUMAR M.** Une étude du modèle de dominance artérielle coronaire. Int J Anat Res, 4 (3) : 2016 ; 2817-2822.

[24]. **Kurjia HJ, Chaudhry MS, Olsen TR.** Variations des artères coronaires dans une population irakienne native. Cathet Cardiovasc Diagn. 1986 ; 12 : 386-90.

[25]. **Loukas M, Curry B, Bowers.** La relation entre les ponts myocardiques et la dominance des artères coronaires chez l'humain adulte. Heart J Anat.2006 ;209 :43-50.

[26]. **Kalpana RA.** Une étude sur les principales branches des artères coronaires chez l'homme. J AnatSoc Inde.2003 ; 52(2) :137-40.

[27]. **Vandana Ravi, Tejesh S.** Variation anatomique du modèle de branchement et de la dominance dans les artères coronaires : une étude cadavère Int J Anat Res 2017, 5(1) :3611-17. ISSN 2321-4287

[28]. **Moore KL, Dalley AF, Agur AMR.** Anatomie d'orientation clinique. Dans : Thorax, 6ème. New Delhi, Philadelphie. Wolters Kluver ; Lippincott Williams & Wilkins, 2010, p 145.

[29]. **Dattatray DD, Takkallapalli A, Purushottam AG, et al.** Analyse morphométriques cliniquement pertinente de l'artère coronaire gauche.Int J Biol Med Res. 2012 ;3(1) :1327-1330

[30]. **Anil Kumar et al.** Variation morphologique et dimensions de l'artère coronaire gauche : une étude cadavérique MOJ Anat & Physiol. 2018 ;5(4) :266-270.

[31]. **Bhele AV, Ughade HM, Shaikh S, et al.** Une étude, des branches et des variations des artères coronaires dans le cœur cadavérique humain. Int J de Cont Med Res. 2017 ;4(7) :1533–1537.

[32]. Reddy MV, Pusala B. Variations anatomiques du schéma de branchement et des dimensions des artères coronaires : une étude cadavérique du sud de l'Inde. J de Dent et Med Sci. 2016 ;15(8) :21-28.

FICHE SIGNALETIQUE

NOM : YATERA

PRENOM : Demba



E-mail : yaterademba@yahoo.fr **Tel :** (00223) 76 15 42 90

TITRE DE MEMOIRE : Etude des artères coronaires par dissection cadavérique au laboratoire d'anatomie de Bamako

ANNEE ACADEMIQUE : 2021-2022

VILLE DE SOUTENANCE : Bamako

LIEU DE DEPOT : Bibliothèque FMOS

PAYS D'ORIGINE : MALI

SECTEUR D'INTERET : Chirurgie cardiaque, Cardiologie

But : Etudier les artères coronaires par dissection cadavérique.

Méthodes : Il s'agissait d'une étude prospective, descriptive portant sur les artères coronaires par dissection cadavérique dans le laboratoire d'anatomie de Bamako allant de décembre 2020 à décembre 2021

Résumé :

Au cours de notre étude, nous avons disséqué 16 cœurs humains de sujet cadavériques de deux sexes. Sur les 16 cœurs disséqués, l'artère coronaire droite provenait du sinus aortique antérieur dans 93,75% et au-dessus du sinus aortique antérieures droite 6,25%, tandis que l'artère coronaire gauche provenait du sinus aortique antérieur dans 100 %. Le diamètre moyen à l'origine et la longueur moyenne de l'ACD étaient respectivement de 4,12 mm \pm 0,88 mm et 161,62 mm \pm 30,65 mm. Le diamètre moyen et la longueur moyenne à l'origine d'IVA étaient de 4,56 mm \pm 1,09 mm et de 117,37 mm \pm 31,45 mm. Le diamètre moyen et la longueur moyenne de l'artère ACX à l'origine étaient respectivement de 3,93 mm \pm 1,06 mm et de 83,06 mm \pm 25,49 mm. La trifurcation a été notée dans 62,50%, La dominance droite était présente dans 37,5%, la dominance gauche dans 12,5% et la codominance était présente dans 50% des cas

Conclusion : Dans la présente étude les variations dans la morphologie, la morphométrie et la topographie des artères coronaires soulignent l'importance de les considérer dans diverses interventions cardiovasculaires interventionnelles et chirurgicales.

Mots-clés : Cœur, artère coronaire droite, artère coronaire gauche, sinus aortique.