

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche
Scientifique



UNIVERSITE ABOU BEKR BELKAID TLEMCEM

FACULTE DE MEDECINE

DEPARTEMENT DE MEDECINE

MEMOIRE DE FIN D'ETUDE

***CORRELATION ENTRE LES TESTS D'ISCHEMIE ET LES
RESULTATS DE LA CORONAROGRAPHIE.***

Présenté par : DARFILAL MAHAMMED.

MELIANI IBTISSEM HANANE.

MEZIANI SANA HIDAYET.

Encadré par : Pr. BALI TABET

Dr. MOUSSAOUI

Année Universitaire :2017/2018

Serment d'Hippocrate

Au moment d'être admis à devenir membre de la profession médicale, je m'engage solennellement à consacrer ma vie au service de l'humanité.

Je traiterai mes maîtres avec le respect et la reconnaissance qui leur sont dus.

Je pratiquerai ma profession avec conscience et dignité.

La santé de mes malades sera mon premier but.

Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.

Je maintiendrai par tous les moyens en mon pouvoir l'honneur et les nobles traditions de la profession médicale.

Les médecins seront mes frères.

Aucune considération de religion, de nationalité, de race, aucune considération politique et sociale, ne s'interposera entre mon devoir et mon patient.

Je maintiendrai strictement le respect de la vie humaine dès sa conception.

Même sous la menace, je n'userai pas mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.

Je m'y engage librement et sur mon honneur.

Déclaration Genève, 1948

A decorative border of black and grey floral and vine motifs surrounds the central text. The motifs include swirling vines, leaves, and clusters of small flowers, with some elements appearing as faint, light grey shadows.

Remerciements

***Nous remercions Dieu le tout puissant
qui nous a dotés de la merveilleuse faculté de raisonnement,
de nous avoir donné la santé et la volonté d'entamer et de
terminer ce mémoire.***

***A notre maître et chef de service de
cardiologie Mr le professeur MEZIANE TANI***

...

***Nous avons eu le privilège de travailler parmi votre équipe et
d'apprécier vos qualités et vos valeurs. Votre dynamisme, votre
compétence et votre sens du devoir nous ont énormément marqués.***

***Veuillez trouver ici l'expression de notre respectueuse
considération et notre profonde admiration pour toutes vos
qualités scientifiques et humaines.***

***Ce travail est pour nous l'occasion de vous témoigner, Mr le
Professeur, notre profonde gratitude.***

A notre maître et présidente de thèse

Mme le Professeur BALI TABET ...

***Vous avez bien voulu nous confier ce travail riche d'intérêt et nous
guider à chaque étape de sa réalisation. Vous nous avez toujours
réservé le meilleur accueil,***

malgré vos obligations professionnelles.

***Vos encouragements inlassables,
votre amabilité, votre gentillesse ont suscité en nous une grande
admiration et un profond respect.***

***Vos qualités professionnelles et humaines
nous servent d'exemple.***

***Veuillez croire à l'expression de notre profonde reconnaissance
et de notre grande estime.***

A notre encadreur

Mr le Dr MOUSSAOUI...

Tout d'abord, ce travail ne serait pas aussi riche et n'aurait pas pu voir le jour sans l'aide et l'encadrement de notre maitre,

le Dr MOUSSAOUI.

Nous le remercions pour la qualité de son encadrement exceptionnel, pour son accueil si chaleureux,

pour sa patience, sa confiance et sa disponibilité qui ont constitué un apport considérable sans lequel ce travail n'aurait pas pu être mené au bon port.

Sa gentillesse et sa modestie n'ont rien d'égal que sa compétence

Qu'il trouve dans ce travail un hommage vivant à sa haute personnalité.

***Nos profonds remerciements s'étendent à toutes les personnes
qui nous ont aidés et soutenu de près ou de loin,
principalement à tous les médecins résidents
du service de cardiologie, pour leur aide pratique,
leur soutien moral et leurs encouragements.***

Un grand merci très particulier pour la secrétaire

Mme FATJMA

***qui nous a accordé toute sa confiance, sa patience et sa
disponibilité à tout moment.***

***Notre remerciement s'adresse également à tous nos professeurs
qui nous ont fourni les outils nécessaires à la réussite
de nos études universitaires,***

***pour leurs générosités et la rigueur dont ils ont su faire preuve
malgré leurs charges académiques et professionnelles.***

Nous ne vous remercierons jamais assez...

A decorative border surrounds the page, featuring intricate black and white floral and scrollwork designs. Three butterflies are scattered within the border: one in the upper left, one in the lower right, and one in the lower center. The entire page is framed by a thin, repeating zigzag line.

Dédicaces

Je dédie ce modeste travail à :

A mes parents car aucun hommage ne pourrait être à la hauteur de l'amour dont ils ne cessent de me combler. Que dieu leur procure bonne santé et longue vie.

A l'homme de ma vie, mon soutien moral et source de joie et de bonheur, celui qui s'est toujours sacrifié pour me voir réussir, que dieu te garde dans son vaste paradis, à toi mon père.

A la lumière de mes jours, la source de mes efforts, la flamme de mon cœur, ma vie et mon bonheur; maman que j'adore.

A la mémoire des mes grands parents, aucune dédicace ne saurait exprimer l'amour, l'estime, le dévouement et le respect que j'ai toujours eu pour vous.

A ma merveilleuse grand-mère, tes prières ont été pour moi un grand soutien moral au long de mes études. Puisse Dieu te préserver des malheurs de la vie et te procurer longue vie

A mon frère et ma petite sœur aux quels je souhaite beaucoup de réussite, les mots ne suffisent guère pour exprimer l'attachement, l'amour et l'affection que je porte pour vous.

A mon fiancé, tes sacrifices, ton soutien moral et matériel, ta gentillesse sans égal, ton profond attachement, tes conseils et tes encouragements ont éclairé mon chemin et m'ont permis de réussir mes études

A tous les membres de ma famille, à mes très chers amis et collègues d'étude ; en souvenir des moments merveilleux que nous avons passés et aux liens solides qui nous unissent. Un grand merci pour votre soutien, votre aide et vos encouragements.

Dédicaces

Je dédie ce modeste travail à :

A mes parents,

*Aucun hommage ne pourrait être à la hauteur de l'amour
dont ils ne cessent de me combler.*

Que dieu leur procure bonne santé et longue vie.

*A celui que j'aime beaucoup et qui m'a soutenue tout au
long de ce projet :*

mon mari Oussama et biensure à mon frère et ma soeur,

à mon petit trésor Assil

A toute ma famille, et mes amis.

je remercie également mes encadreur :

Mme Bali et Mr Moussaoui ainsi que le chef de service

Pr Meziane Tani

*Et à tous ceux qui ont contribué de près ou de loin pour
que ce projet soit possible,*

je vous dis merci.

Hidayet meziani

Dédicaces

Je dédie ce mémoire,

*A mon père décédé trop tôt,
qui m'a toujours poussé et motivé dans mes études,
aucun dédicace ne saurait exprimer
mon respect et ma considération
pour les sacrifices qu'il m'a consenti
pour mon instruction et mon bien être
merci mon cher père*

que Dieu t'accueille dans son vaste paradis

*A ma chère mère,
ma source de bonheur, la plus douce et la plus merveilleuse
de toutes les mamans,
une personne qui m'a tout donné sans compter
Puisse Dieu tout puissant*

*te protéger du mal, te procurer longue vie,
santé et bonheur afin que je puisse te rendre
un minimum de ce que je te dois*

A mes amis et collègues,

*Un grand merci pour votre soutien,
vos encouragements, votre aide.*

*Je vous souhaite beaucoup de réussite
et de bonheur, dans votre vie.*

*Je prie Dieu pour que notre amitié et fraternité soient
éternelles...*

MAHAMMED DARFJIAL

Liste des graphes

Graphe 1 : Répartitions des patients qui ont bénéficié d'une coronarographie en fonction du sexe.

Graphe 2 : répartition en fonction de l'âge.

Graphe 3 : répartition en fonction de l'âge et du sexe.

Graphe 4 : répartition selon les facteurs de risques.

Graphe 5 : répartition en fonction du taux de créatinine.

graphe 6 : répartition en fonction des indications.

graphe 7 : répartition en fonction des tests d'ischémie.

Graphe 8 : répartition en fonction des résultats de la coronarographie.

Graphe 9 : la relation entre les résultats de la coronarographie et les tests d'ischémie.

Graphe 10 : la relation entre la coronarographie et l'épreuve d'effort.

Graphe 11 : la relation entre la coronarographie et l'échographie de stress.

Graphe 12 : la relation entre la coronarographie et scintigraphie.

Graphe 13 : représentation du test d'ischémie le plus performant.

Graphe14 : la relation entre les résultats de la coronarographie et les facteurs de risques.

Graphe 15 : Répartition en fonction des lésions significatives des artères coronaires.

Graphe 16 : Répartition en fonction du nombre d'angioplastie.

Graphe 17 : Répartition en fonction du nombre de stent.

Graphe 18 : Répartition en fonction de la nature du stent.

Graphe 19 : Répartition en fonction de la voie d'abord.

Tables des matières :

Partie théorique :

- I. Introduction.
- II. Epidémiologie des maladies cardiovasculaires.
- III. La coronarographie.
- IV. Les tests d'ischémie.
 - 1) L'épreuve d'effort.
 - a. Principe.
 - b. Sensibilité et spécificité.
 - 2) La scintigraphie myocardique.
 - a. Principe.
 - b. Sensibilité et spécificité.
 - 3) ETT de stress.
 - a. Principe.
 - b. Sensibilité et spécificité.
- V. Algorithme de la prise en charge de la maladie coronarienne

Partie pratique :

- I. Objectif de l'étude.
- II. Type et méthode.
- III. Critères d'inclusion.
- IV. Critères d'exclusion.
- V. Résultats de l'étude.
 - 1) Répartitions des patients qui ont bénéficié d'une coronarographie en fonction du sexe.
 - 2) répartition en fonction de l'âge.
 - 3) répartition en fonction de l'âge et du sexe.
 - 4) répartition selon les facteurs de risques.
 - 5) répartition en fonction du taux de créatinine.
 - 6) répartition en fonction des indications.
 - 7) répartition en fonction des tests d'ischémie.
 - 8) répartition en fonction des résultats de la coronarographie.
 - 9) la relation entre les résultats de la coronarographie et les tests d'ischémie.
 - 10) Répartition selon le test d'ischémie le plus performant.

- 11) la relation entre les résultats de la coronarographie et les facteurs de risques.
- 12) Répartition en fonction des lésions significatives des artères coronaires.
- 13) Répartition en fonction du nombre d'angioplastie.
- 14) Répartition en fonction du nombre de stent.
- 15) Répartition en fonction de la nature du stent.
- 16) Répartition en fonction de la voie d'abord.

- VI. Discussion.
- VII. Conclusion.

Liste des abréviations

- SCA : syndrome coronarien aiguë.
IVA : interventriculaire antérieure.
CD : coronaire droite.
CX: artère circonflexe.
TCG : tronc commun gauche.
ST+ : avec sus décalage du segment ST.
ST- : sans sus décalage du segment ST.
CMI : cardiomyopathie ischémique.
CMD: cardiomyopathie dilaté.
EE: épreuve d'effort.
EDS: échographie de stress.
IDM: infarctus du myocarde.
HTA: hypertension artérielle.
- AVC : accident vasculaire cérébral.
- FR : facteur de risque.
- MCV: maladie cardiovasculaire.
- LDL: low density of cholesterol
- Corodiag: coronarographie diagnostique.
- Coro- : coronarographie négative
- Coro+ : coronarographie positive
- CHU : centre hospitalo-universitaire.

I. Introduction :

Les maladies cardiovasculaires (MCV) sont responsables de la majorité des décès dans le monde. Leur incidence augmente dans tous les pays, bien que leur prise en charge s'améliore constamment. Les maladies métaboliques ; Les modifications nutritionnelles et la consommation de tabac sont les causes essentielles de cette augmentation. L'athérosclérose intervient pour une part importante dans la physiopathologie des MCV. Les facteurs de risque (FR) majeurs des accidents cardiovasculaires sont : l'âge, le sexe masculin, le tabagisme, l'HTA, l'augmentation du cholestérol-LDL et le diabète de type 2 ; d'autres FR sont prédisposant : antécédents familiaux, sédentarité, obésité androïde, ménopause...

La prise en charge de la maladie coronaire s'est améliorée au cours des 15 dernières années grâce à la généralisation du dosage de la troponine ainsi qu'à deux autres stratégies thérapeutiques complémentaires : le traitement médical et la revascularisation coronaire, dont l'objectif est double:

- Améliorer le statut fonctionnel des patients.
- Améliorer la survie sans évènements des patients.

Les sténoses intermédiaires à sévères ont longtemps été revascularisées de façon systématique, indépendamment de leur caractère symptomatique ou ischémiant. Cette approche n'était basée sur aucune réelle preuve scientifique et il est désormais admis que la

revascularisation de lésions sans retentissement hémodynamique n'apporte aucun bénéfice et n'a pas sa place dans la prise en charge de ces malades.

L'efficacité de la revascularisation dépend principalement de la présence d'une ischémie myocardique résiduelle et de son étendue. Cette dernière a été identifiée comme le facteur pronostique le plus fort de la maladie coronaire stable, aussi bien chez les patients aux antécédents d'IDM ou de revascularisation coronaire, que chez les patients suspects de coronaropathie.

La prise en charge actuellement recommandée est donc celle « guidée par l'ischémie » par l'intermédiaire de la stratégie non invasive : Les tests d'ischémie non invasifs (Scintigraphie myocardique, ECG d'effort, ETT stress)

II. Epidémiologies des maladies coronaires :

L'épidémiologie est l'étude de la fréquence et des déterminants des maladies chez l'homme. Celle des maladies chroniques telles que la maladie coronarienne et elle est influencée par de nombreux facteurs étiologiques.

L'épidémiologie de l'infarctus du myocarde est caractérisée par une très grande variabilité temporelle et spatiale. Cette affection, existant

depuis l'Antiquité et probablement depuis les débuts de l'humanité, est restée méconnue jusqu'au début du XXe siècle. Elle explose telle une véritable « épidémie » dans les pays industrialisés à partir de 1945. Dès 1970, apparaissent des différences évolutives entre ces pays.

L'Organisation mondiale de la santé (OMS) estimant indispensable cette analyse épidémiologique à l'échelle mondiale recommandait, dans les années 1980, la mise en place d'un programme de recherche et d'observation appelé (monitoring of trends and determinants of Cardiovascular disease (MONICA), 1988»

L'épidémiologie de l'infarctus du myocarde est influencée dans ses aspects géographiques et évolutifs dans le temps selon le niveau de développement et de prise en compte des politiques de prévention des différents pays. Les sources de la connaissance sont au nombre de trois : les statistiques nationales des décès, dont on connaît les imperfections car elles sous-estiment ; les taux de mortalité par méconnaissance des causes réelles des morts subites extrahospitalières et du nombre important des morts de cause inconnue.

Les études de cohorte qui font le lien entre un facteur de risque et la maladie en cause, et enfin les grands essais cliniques qui achèvent de démontrer le rôle de chaque déterminant en observant la diminution de l'incidence de la maladie avec l'éradication du facteur causal.

○ Dans le monde :

On estime à 17,1 millions le nombre de décès imputables aux maladies cardio-vasculaires, soit 29% de la mortalité mondiale totale. Parmi ces décès, on estime que 7,2 millions sont dus à une cardiopathie coronarienne et 5,7 millions à un accident vasculaire cérébral (dernières statistiques 2004).

Plus de 82% des décès interviennent dans des pays à revenu moyen ou faible et touchent presque également hommes et femmes.

D'ici 2030, près de 23,6 millions de personnes mourront d'une maladie cardio-vasculaire (cardiopathie ou accident vasculaire cérébral principalement).

D'après les projections, ces maladies devraient rester les premières causes de décès, le taux de progression le plus important devrait toucher la région de la méditerranée orientale. L'Asie du Sud-est devrait compter le plus grand nombre de décès.

L'hypertension, autrement connue comme tension artérielle élevée, est une cause majeure de MCV, telles que l'infarctus du myocarde et les accidents cérébrovasculaires, dans le monde entier. La proportion du fardeau mondial de maladies imputables à l'hypertension a sensiblement augmenté, passant d'environ 4,5 % (près d'un million d'adultes) en 2000 à 7 % en 2010. Il s'agit, pour l'hypertension, de la

plus importante cause de morbidité et de mortalité et il convient de souligner l'urgente nécessité d'agir pour s'attaquer au problème.

- En Algérie :

Les maladies cardiovasculaires sont la première cause de mortalité en Algérie et sont responsables d'un décès sur quatre avec de 20 000 à 25 000 décès chaque année. En 2002, 26.1% des décès ont été causés par ces maladies.

En 2010 plus de 1 million de personnes présentent des affections cardiovasculaires dans notre pays (Ministère de la Santé et de la Population 2003)

- A Tlemcen :

L'étude épidémiologique internationale sur l'évaluation de la prise en charge de l'hypercholestérolémie, menée récemment à Tlemcen (Ouest de l'Algérie) auprès de 1.000 patients a permis de mieux comprendre la répartition des principaux facteurs favorisant les maladies cardiovasculaires, à savoir l'hypertension artérielle (HTA), la sédentarité (40% de la population), le tabagisme (17%), le diabète (6,8%), l'obésité et l'hypercholestérolémie.

III. La coronarographie :

La coronarographie est un examen invasif permettant la visualisation radiologique des artères du cœur, suite à l'injection d'un produit de contraste. Le but de la coronarographie est de déterminer l'anatomie coronaire et de définir le degré d'obstruction de la lumière artérielle (localisation, longueur, diamètre, et aspect des contours) ainsi que l'aspect du vaisseau (présence d'athérome, de thrombus, de dissection, de spasme ou de pont coronaire)

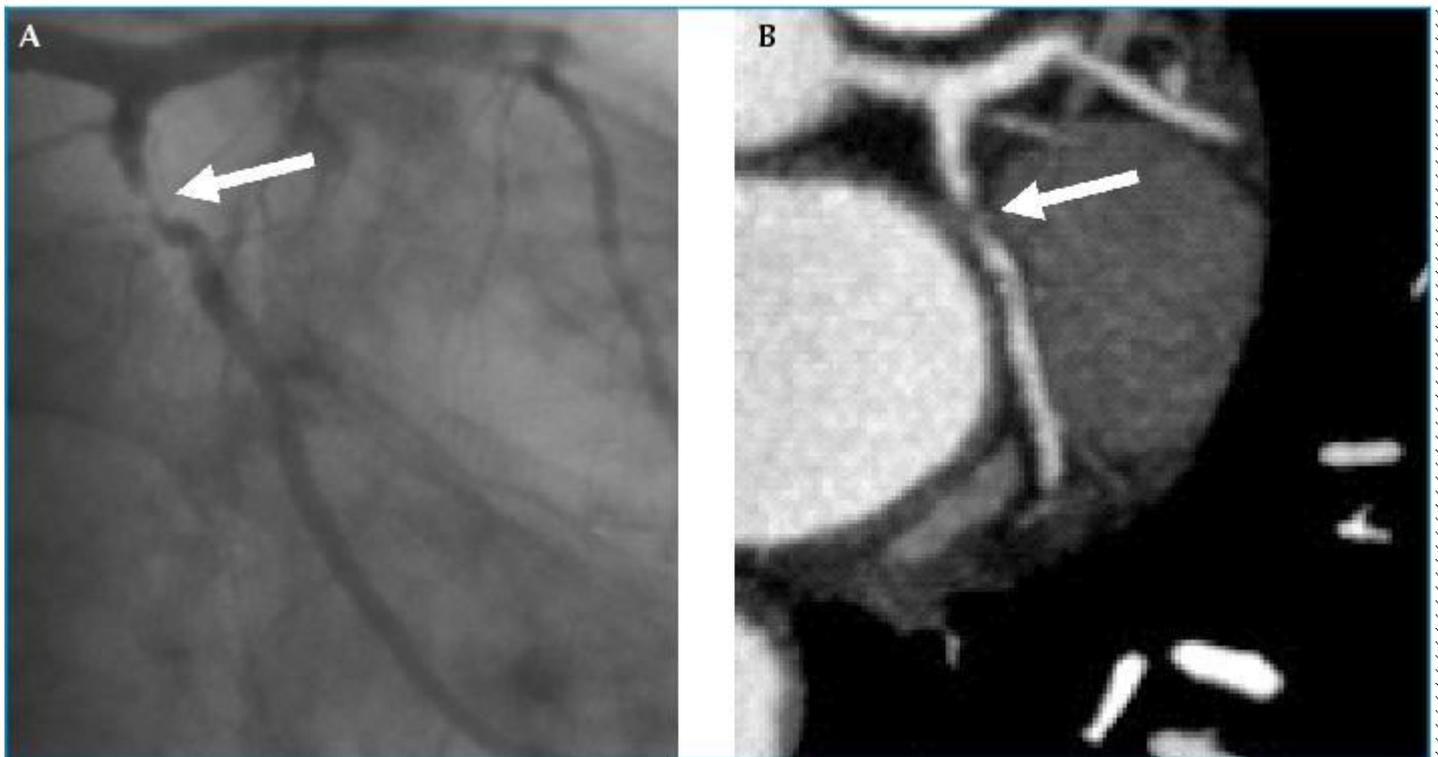


Figure 1 : Angiographie conventionnelle (A) et scanner coronaire (B) d'une sténose sévère d'une artère circonflexe. Examens réalisés chez un patient de 75 ans en bilan préopératoire d'un remplacement valvulaire.

La coronarographie est réalisée essentiellement dans trois types d'indication clinique:

- Pour déterminer la présence et l'étendue d'une maladie coronarienne obstructive dont le diagnostic est incertain et ne peut pas être infirmé par des techniques non invasives ;
- Pour déterminer la faisabilité et l'intérêt des diverses formes de revascularisation coronaire chez des patients coronariens connus ;
- Des résultats des thérapeutiques mises en œuvre et la progression ou la régression de la maladie.

Il n'y a pas de contre-indication absolue à la réalisation d'une coronarographie. Des contre-indications relatives sont habituellement retrouvées :

- insuffisance rénale aigue.
- hémorragie digestive active.
- fièvre inexpliquée ou infection.
- AVC aigue.
- HTA sévère non maitrisée.
- anémie sévère...

IV. Les tests d'ischémie :

I. L'épreuve d'effort :

Proposée chez :

- ❖ Les patients atteints d'angor stable, capables d'effectuer un test d'effort.
- ❖ Les patients diabétiques cumulant plus de 2 facteurs de risque CV (dépistage d'une ischémie myocardique silencieuse)

- Principe :

Le principe est de faire réaliser à un sujet un effort d'intensité croissante soit sur un cycloergomètre en augmentant progressivement la charge du pédalage, soit sur un tapis roulant en augmentant la vitesse de déroulement et la pente du tapis. Le but est d'atteindre au minimum les 85% de la fréquence théorique maximale (FTM: 220 – âge chez l'homme, et 200 – âge chez la femme).

L'examen est réalisé en présence d'un cardiologue, à proximité d'une unité de soins intensifs et avec un matériel de réanimation prêt dans la salle d'examen. Pendant l'épreuve d'effort dont la durée ne doit pas excéder 10 minutes et pendant la phase de récupération qui suit (durée 6 minutes), il faudra recueillir certaines données qui sont :

- **Des données cliniques** : douleur thoracique, essoufflement, palpitations, lipothymie, fatigue musculaire et tolérance à l'effort
- **Des données paracliniques** : fréquence cardiaque, pression artérielle (à chaque palier et toutes les 2-3 minutes)
- **Des données électrocardiographiques** : modification du segment ST, troubles du rythme, troubles conductifs. Cet examen peut être

complété par un enregistrement des paramètres respiratoires à l'effort, notamment utile pour différencier une pathologie respiratoire d'une pathologie cardiaque lorsque le doute persiste, de suivre l'évolution d'un insuffisant cardiaque chronique, de poser l'indication d'une greffe cardiaque.

○ Sensibilité et spécificité :

L'ergométrie a une spécificité modérée (75%), mais une sensibilité qui varie en fonction du nombre de vaisseaux coronariens sténosés : respectivement 40, 60 et 70% pour des lésions mono-, bi- ou tritronculaires. Sa sensibilité est moindre si le test est sous-maximal.

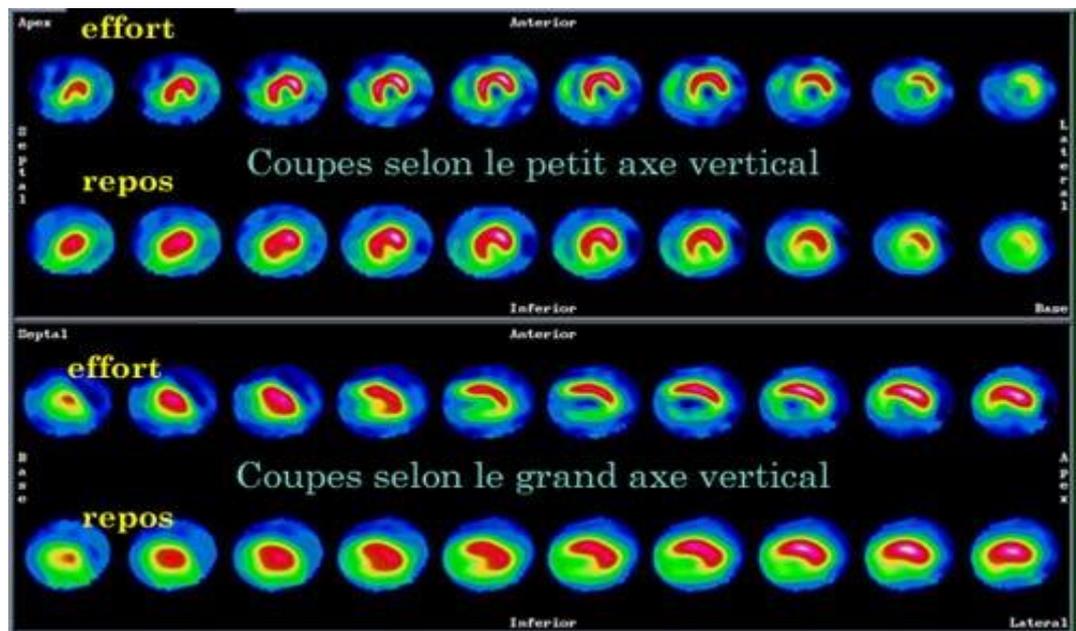
D'autre part, ce test est moins fiable et plus complexe à interpréter chez les patients vasculaires et chez les femmes. Mais comme il est facile et bon marché, l'ECG d'effort reste le premier choix parmi les tests de dépistage pour les patients non vasculaires, notamment parce qu'il a une valeur prédictive négative élevée (98%).

II. Scintigraphie myocardique :

Proposée aux patients suivants :

- ❖ Patients incapables d'effectuer un ECG d'effort, ou chez lesquels le niveau d'effort atteint est insuffisant à la conclusion.
- ❖ Patients dont l'ECG d'effort est ininterprétable (bloc de branche gauche, pace maker, hypertrophie ventriculaire gauche, préexcitation, traitement digitalique, arythmie complète/fibrillation auriculaire).

- ❖ Patients qui au décours de l'ECG d'effort gardent une probabilité de maladie coronarienne intermédiaire.
- ❖ Diabétiques cumulant plus de 2 facteurs de risque CV (dépistage d'une ischémie myocardique silencieuse).
- ❖ À visée pronostique, et en complément de l'épreuve d'effort chez certains patients.



Scintigraphie myocardique : les scintigraphies myocardiques ont pour objet d'évaluer la circulation du sang au niveau du muscle du cœur (évaluation de la perfusion) et de donner des renseignements sur son fonctionnement. On évalue ce fonctionnement au moyen de coupes tomographiques du volume cardiaque effectuées selon trois plans, en comparant les acquisitions faites après un test d'effort et au repos. On voit ici deux des coupes effectuées selon les plans dits « petit axe vertical » et « grand axe vertical »

○ Principe :

La scintigraphie myocardique de perfusion permet d'évaluer la circulation du sang au niveau du muscle cardiaque (évaluation de la perfusion) et donne des renseignements sur sa fonction et ses capacités de contraction.

La comparaison de la fixation du radio-traceur dans le muscle cardiaque pour deux examens, un d'effort et un de repos, permet de diagnostiquer ou d'exclure des maladies cardiaques.

○ Sensibilité et spécificité :

La scintigraphie cardiaque permet de détecter une ischémie myocardique avec une sensibilité de 85 à 90 % et une spécificité de 70 à 80 %, et de quantifier l'étendue de l'ischémie myocardique.

Les patients avec une ischémie myocardique touchant plus de 10 % du myocarde en scintigraphie sont ceux qui bénéficient le plus d'une revascularisation coronarienne plutôt que d'un traitement médical.

De plus, une scintigraphie cardiaque normale permet de classer le patient dans un groupe à très faible risque d'événement coronarien (0,6 à 0,7 %/an) dans les 12 mois suivants.

III. ETT de stress :

Proposée aux patients :

- ❖ Incapables d'effectuer un ECG d'effort,

- ❖ Chez lesquels l'ECG d'effort est ininterprétable.
- ❖ Lorsque l'ECG d'effort traduit un risque intermédiaire.
- ❖ Diabétiques cumulant plus de 2 facteurs de risque CV (dépistage d'une ischémie myocardique silencieuse).
- ❖ À visée pronostique, et en complément de l'épreuve d'effort chez certains patients.



○ Principe :

L'écho-stress ou échographie à la dobutamine soumet le patient à une charge pharmacologique remplaçant un effort physique. Ce test permet de reproduire, en toute sécurité, les conditions qui engendrent l'ischémie myocardique chez les patients coronariens, sur une durée d'environ 30 minutes où le médecin doit mesurer la fréquence

cardiaque, la pression artérielle et l'ECG. Cet examen est adapté aux personnes incapables physiquement de réaliser une épreuve d'effort "classique". Il permet de déceler lors d'une échographie si toutes les régions du cœur sont bien irriguées et oxygénées durant un effort.

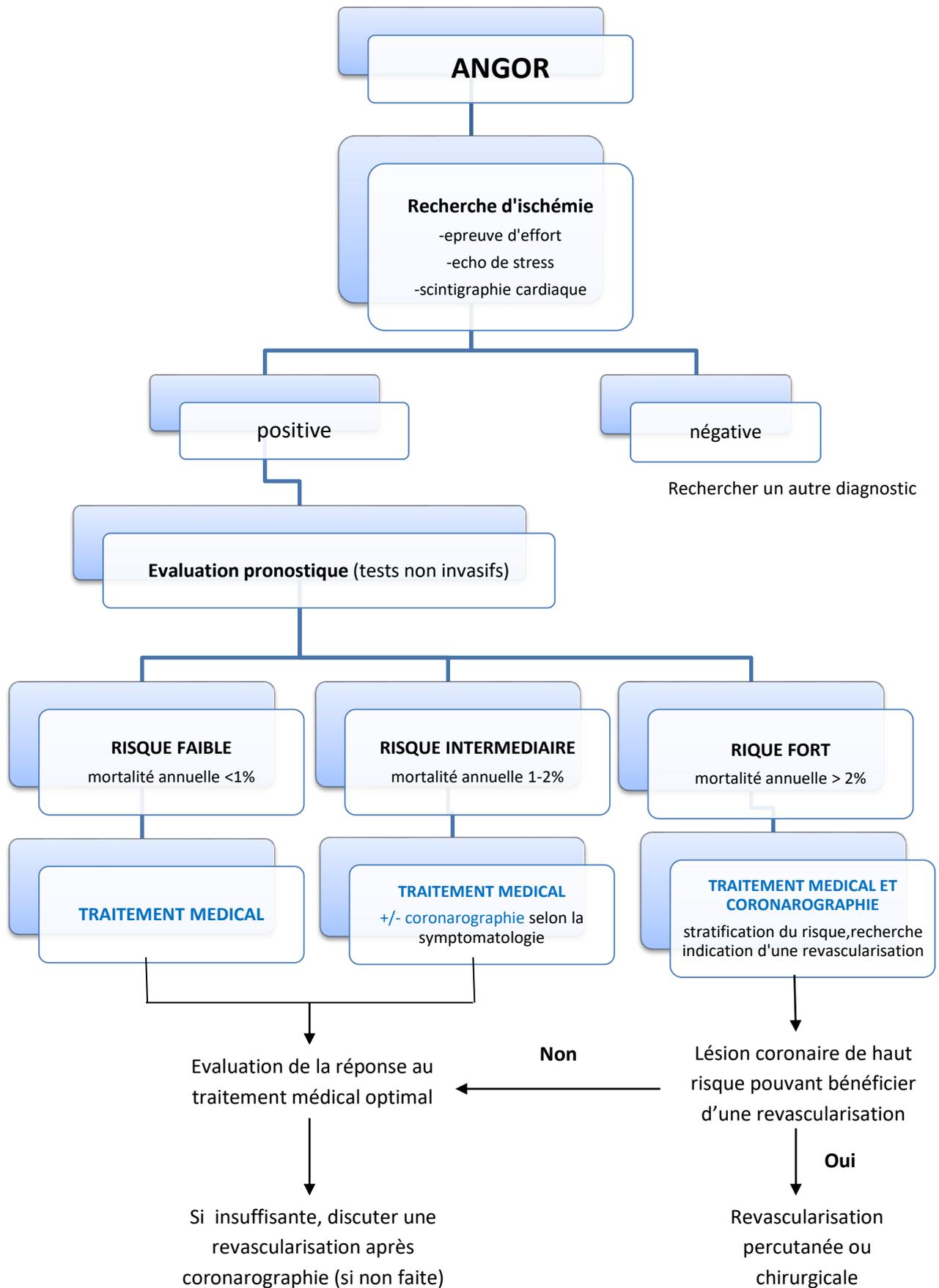
Si le cœur ne s'accélère pas suffisamment, le cardiologue peut ajouter un autre médicament : l'atropine.

NB : Pour stopper l'action de la dobutamine et faire en sorte que le cœur retrouve une fréquence de contraction normale, le médecin administre un antagoniste à la dobutamine : un bêta-bloquant.

○ Sensibilité et spécificité :

L'échographie de stress une sensibilité de 76 % et une spécificité de 88 % pour détecter une coronaropathie, bien que très sensiblement meilleure que lors d'une épreuve d'effort et proche de celles d'une scintigraphie myocardique, elle n'est pas absolue.

V. Algorithme de la prise en charge de la maladie coronarienne :



Partie pratique :

I. Objectif de l'étude :

Le but de cette étude est de déterminer la concordance ou la discordance entre les résultats de la coronarographie et les différents tests d'ischémie non invasifs afin de savoir quel est le test le plus performant ; et ceci dans une population présentant ou non des facteurs de risques cardiovasculaires avec ou sans antécédents d'atteinte cardiaque, enregistrés entre Aout 2016 et Décembre 2017 dans le service de cardiologie au niveau du CHU de TLEMCCEN.

II. Type et méthodes :

Il s'agit d'une étude statistique descriptive rétrospective exploités sur dossiers médicaux de 393 patients ayant fait une coronarographie au niveau du service de cardiologie CHU Tlemcen de l'année Aout 2016 jusqu'à Décembre 2017 sur des arguments cliniques et para cliniques notamment les résultats de la coronarographie.

Tous les dossiers des malades ayant été pris en charge pour coronarographie pendant cette période ont été exploités.

Les variables recueillies ont été les suivantes :

- ✓ la dénomination, âge, sexe, les facteurs de risque cardiovasculaires

(Mentionnés dans l'observation comme antécédent du patient notamment l'hypertension artérielle (HTA), diabète, tabagisme,

dyslipidémie, les indications, les tests d'ischémie, la voie d'abord, les résultats de la coronarographie et les traitements réalisés (médical, traitement par angioplastie).

✓ le traitement des données a été fait grâce à l'outil informatique (**IBM.SPSS.Statistics.v21** et **Excel 2010**)

III. Critères d'inclusion :

Pour tous les sujets inclus, il était relevé de façon rétrospective, par le biais du dossier médical, l'ensemble des paramètres cliniques, paracliniques et angiographiques des sujets ayant fait une coronarographie dans la période ci-dessus le plus souvent précédée de tests d'ischémie chez des patients s'étant plaints de douleurs thoraciques typiques à l'effort ou souffrant d'une maladie cardiovasculaire(IDM récent, arythmie ...) et présentant un ou plusieurs facteurs de risque notamment, l'HTA, le diabète, le tabac et la dyslipidémie

IV. Critères d'exclusion :

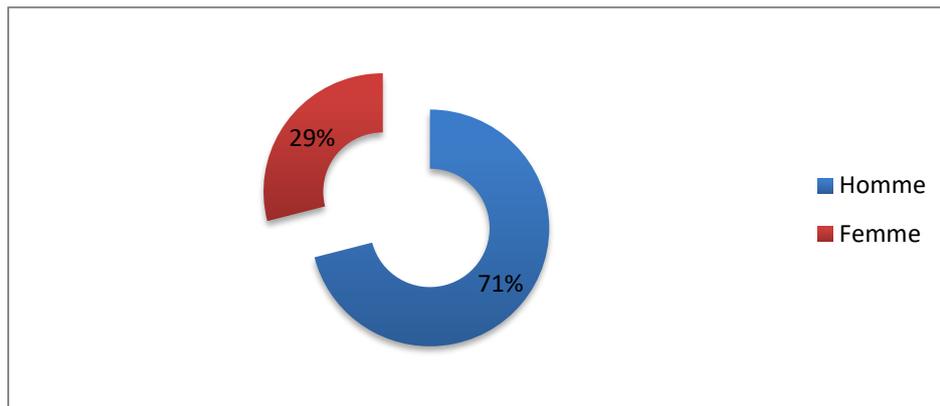
Etaient les suivants :

- Coronarographie faite dans le cadre d'un bilan préopératoire.
- L'urgence cardiologique avec élévation des troponines (IDM) ou angioplastie primaire.

V. Résultats de l'étude :

1. Répartition en fonction du sexe :

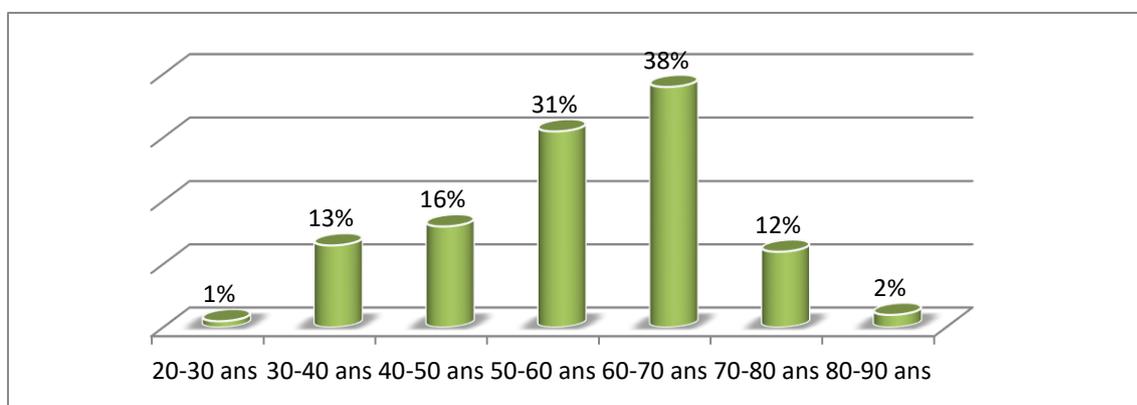
Notre étude comprend **393** patients, dont on note une prédominance masculine : **279** hommes (71%) et **114** femmes (29%), soit un sexe ratio de **2.44**



[Figure 1](#)

2. Répartition en fonction de l'âge :

La moyenne d'Age de la population malade était de (20ans-90ans) avec une prédominance nette de la tranche d'âge située entre 60 et 70 ans suivie de près de la tranche 50 et 60 ans, les deux sexes confondus.



[Figure 2](#)

3. Répartition selon l'âge et le sexe :

On remarque qu'il y a une nette prédominance masculine sur la plus grande partie de l'intervalle (20-90ans) ; tandis que la femme prédomine de (50-70ans).

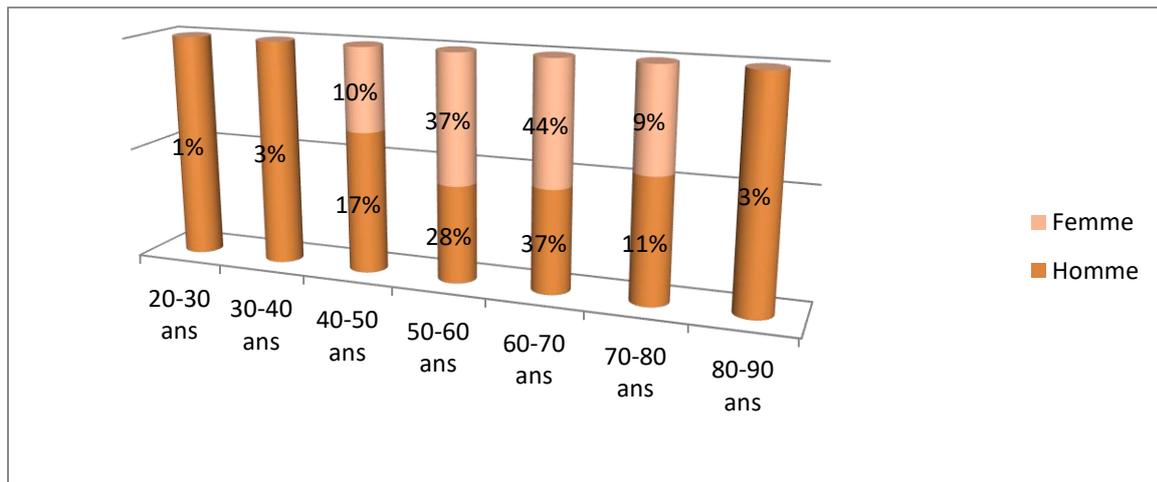


Figure 3

4. Répartition en fonction des facteurs de risque :

Le facteur de risque le plus dominant dans notre population est l'HTA avec un pourcentage de **50%**, suivi du diabète avec un taux de **41%** chez les deux sexes.

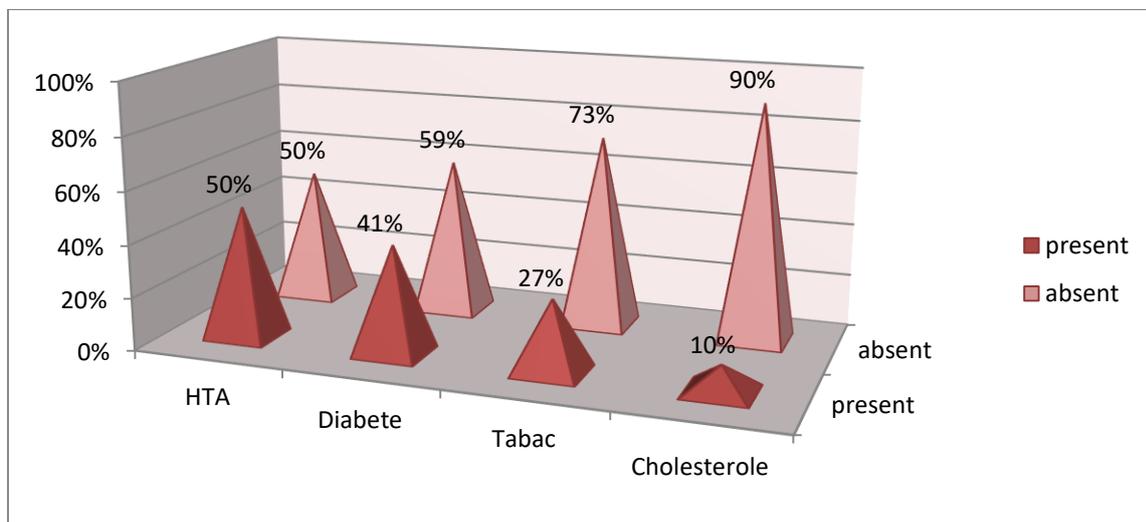


Figure 4

5. Répartition en fonction du taux de créatinine :

Un taux de **88%** des patients ont une valeur normale de créatinine comprise entre 5-13 g/l. soit un nombre de 346 patients sur un nombre total de 393.

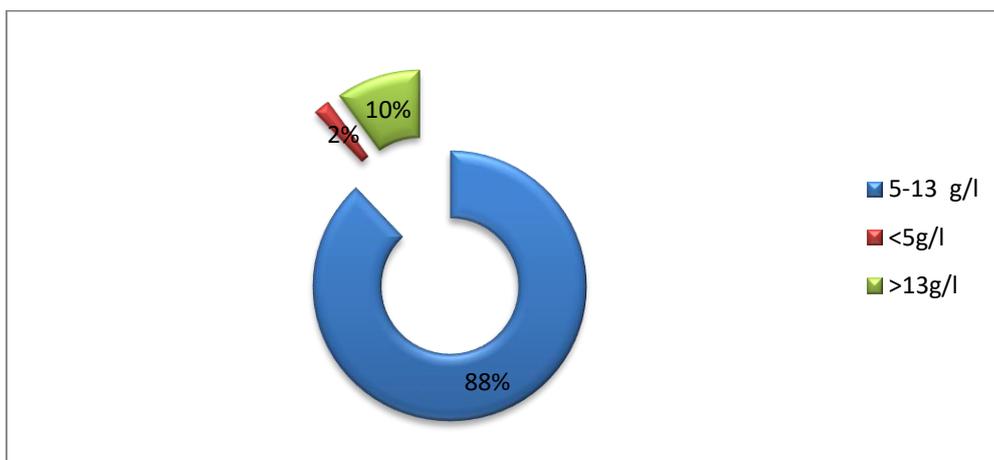


Figure 5

6. Répartition en fonction des indications :

L'angor d'effort est l'indication la plus fréquente avec un taux de **42%** ; ensuite on retrouve le syndrome coronarien ST+.

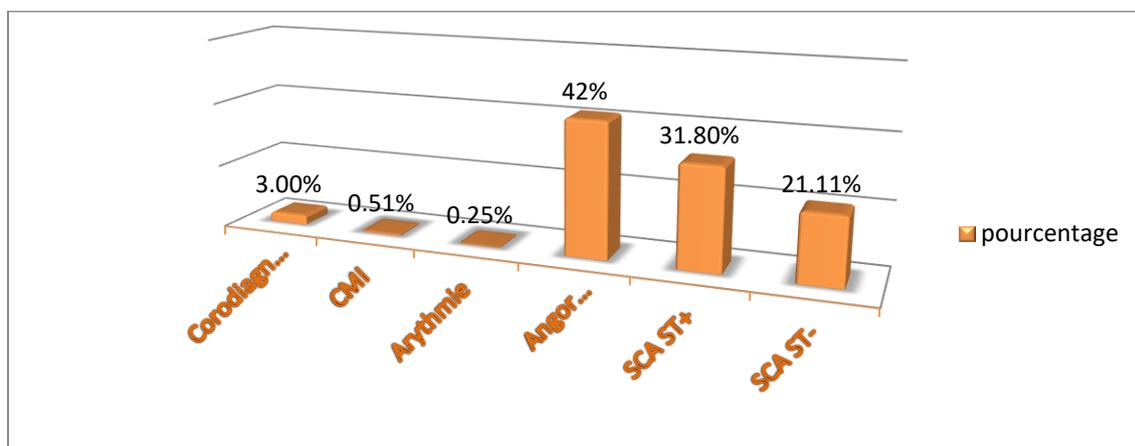
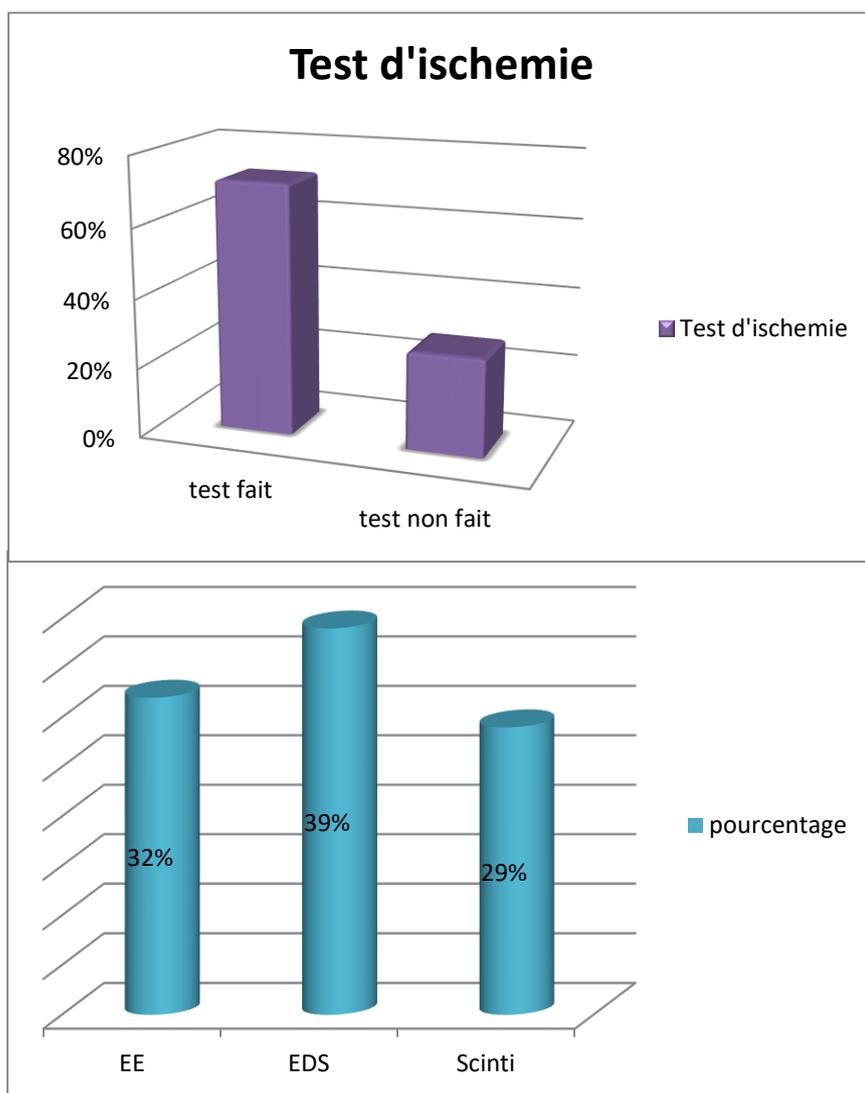


Figure 6

7. Répartition en fonction des tests d'ischémies :

Parmi **393** patients, **283** personnes ont effectué un test d'ischémie qui est revenu positif ; soit un taux de **72%**, dont le test le plus fréquent est l'EDS.



Figures 7

8. Répartition en fonction des résultats de la coronarographie :

La majorité des patients présentent des lésions significatives avec un taux de **67%**.

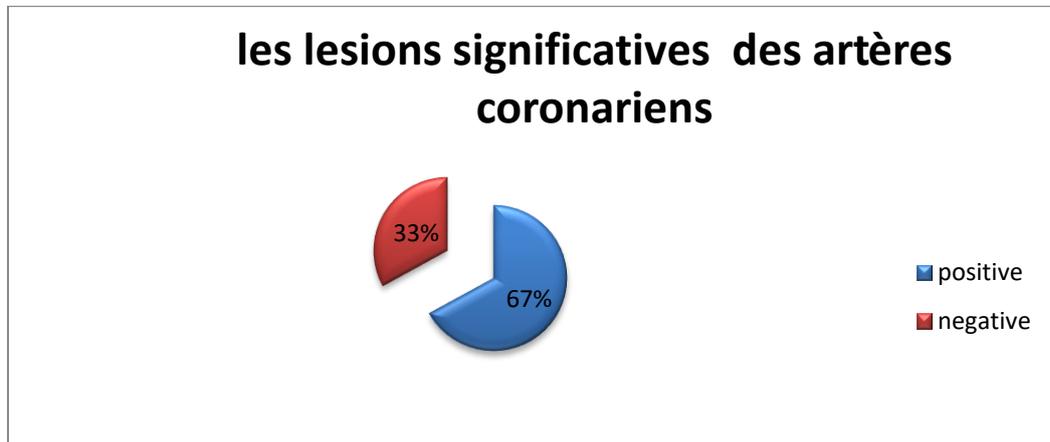


Figure 8

9. La relation entre les résultats de la coronarographie et les tests d'ischémie :

Presque la moitié des patients ont une coronarographie positive et un test d'ischémie positif. Or, l'étude a objectivé une coronarographie négative chiffrée à 23% malgré des tests d'ischémie positifs.

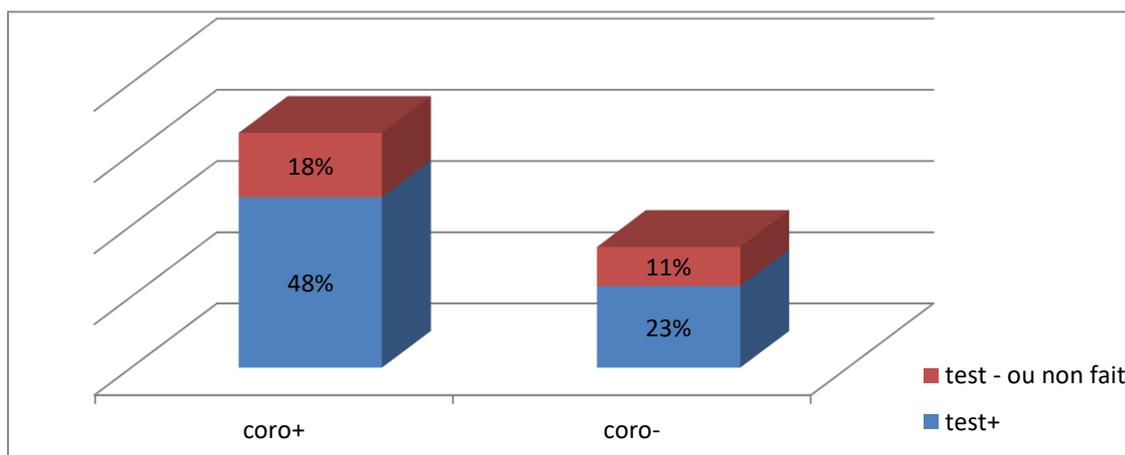


Figure 9

a. Résultat de la relation entre la coronarographie et l'épreuve d'effort :

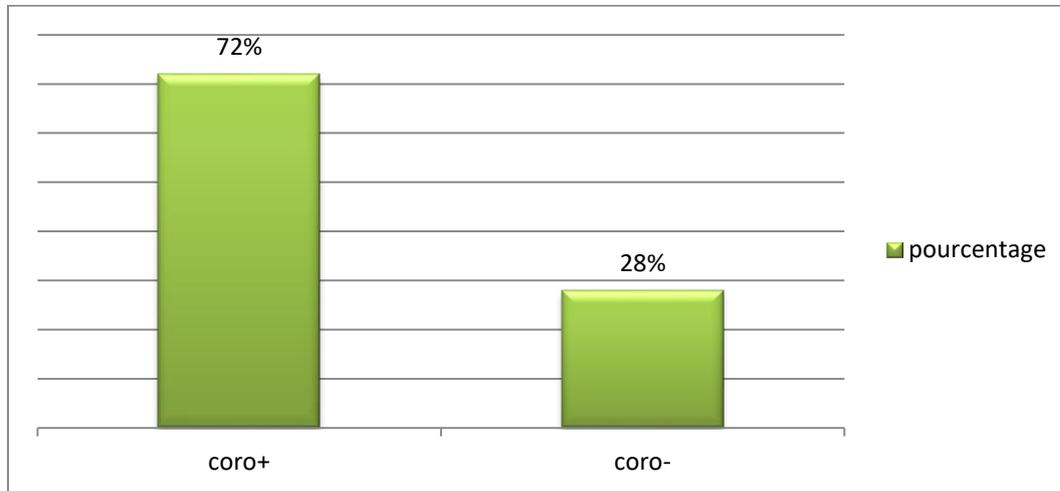


Figure 10

b. Résultat de la relation entre la coronarographie et l'échographie de stress :

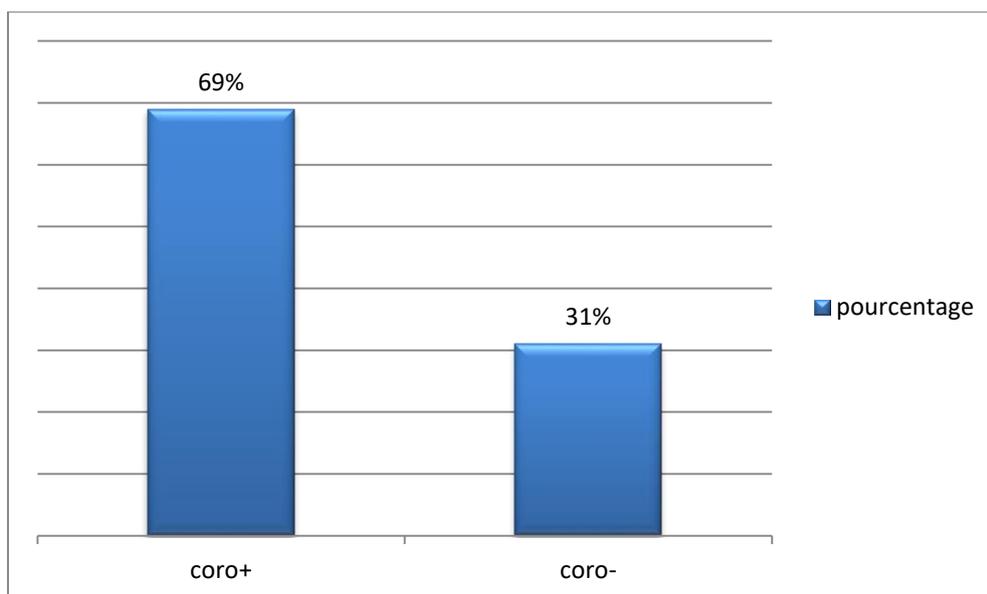


Figure 11

c. Résultat de la relation entre la coronarographie et la scintigraphie :

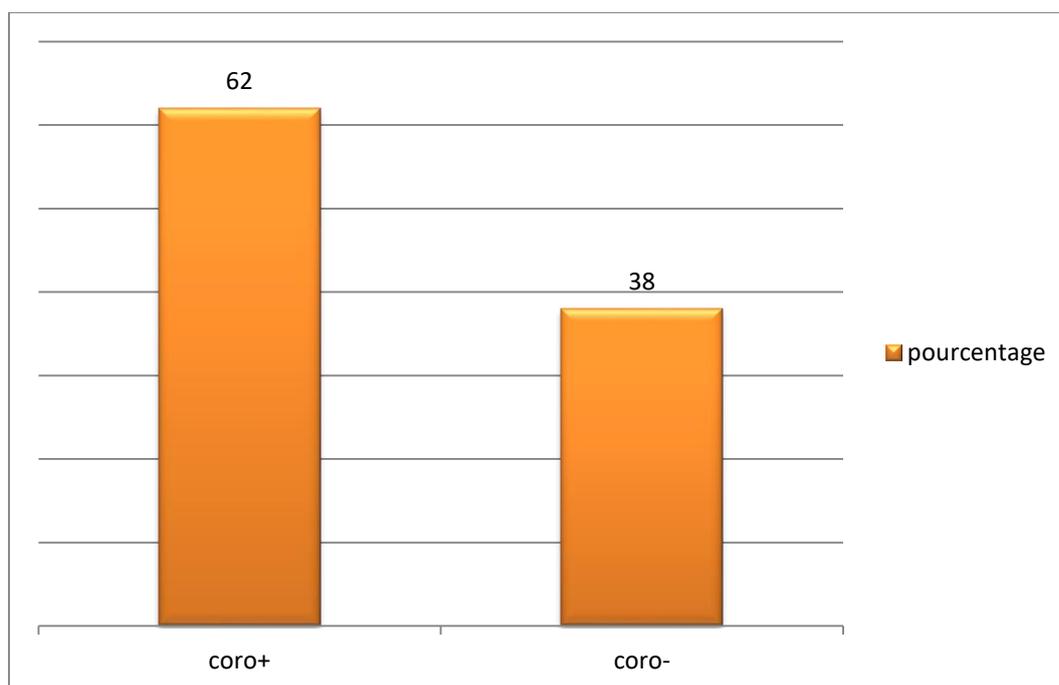


Figure 12

Quel est le test d'ischémie le plus performant ?

Le test d'ischémie le plus performant selon notre étude c'est l'épreuve d'effort avec un pourcentage de 72% pour les coronarographies positives. Par contre pour les coronarographies négatives la scintigraphie myocardique était positive dans 38% des cas.

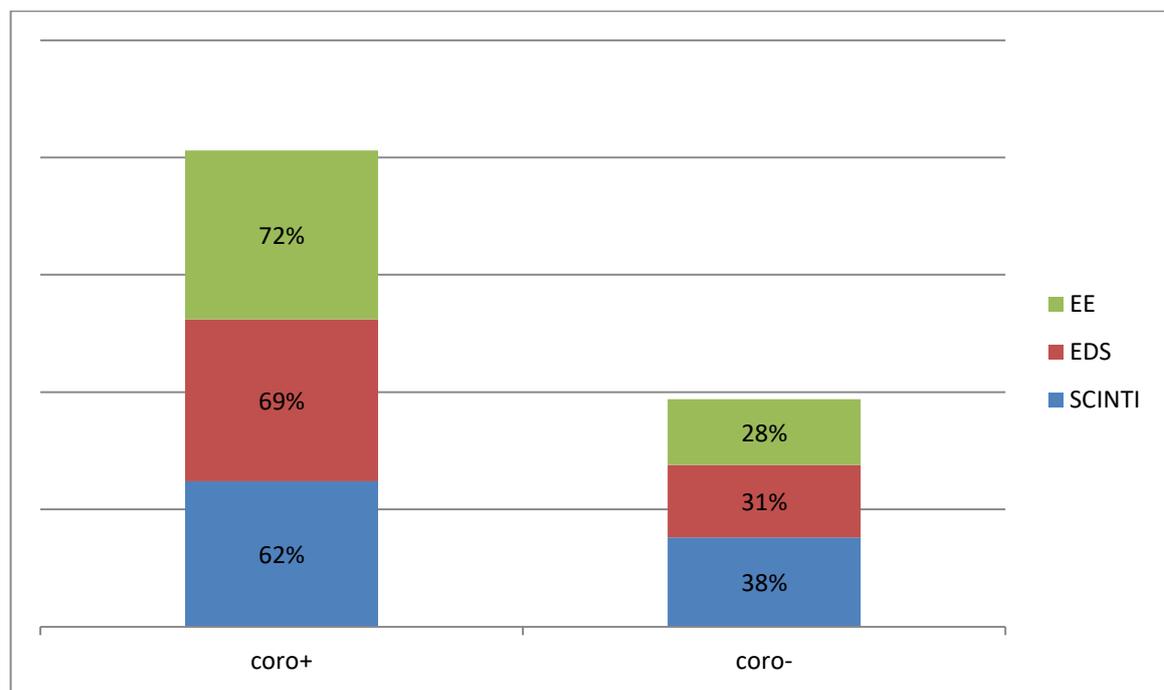
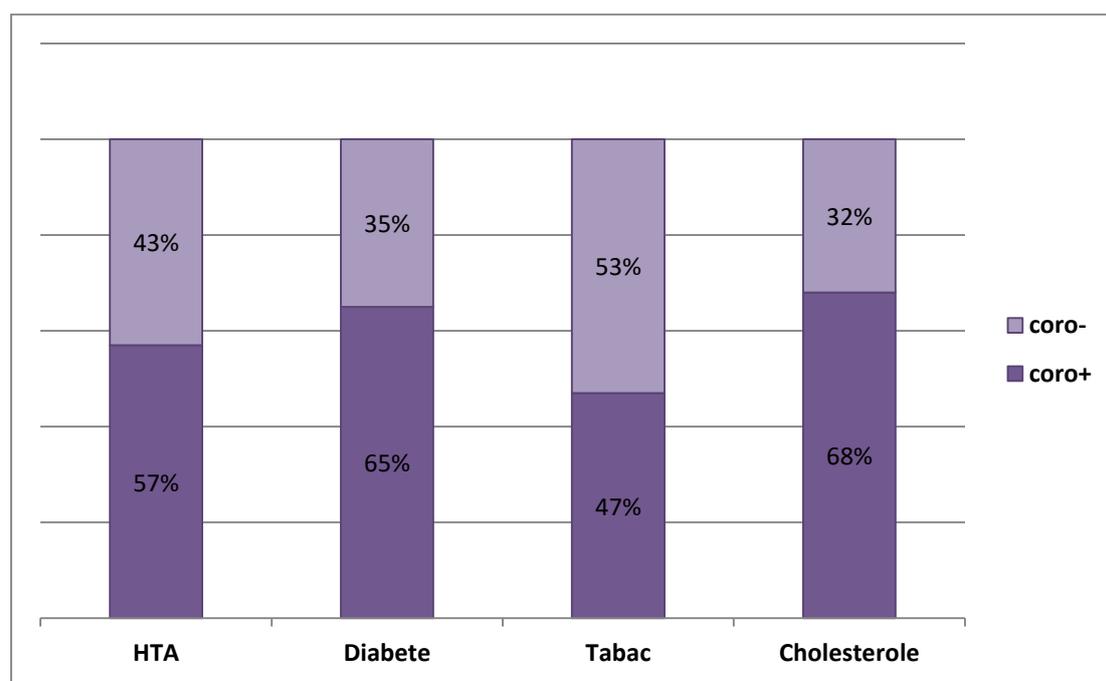


Figure 13

10. la relation entre les résultats de la coronarographie et les facteurs de risques :

On remarque que dans la majorité des cas présentant les facteurs de risques étudiés, il ya des lésions coronariennes significatives (coro+) qui prédomine sauf pour le tabac où il y a légèrement plus de coro -.



[Figure 14](#)

11. Répartition en fonction des lésions significatives des artères coronaires :

Chez 50% de nos patients, on retrouve des lésions coronaires significatives dont la plus touchée est l'IVA (49%) avec une nette prédominance des lésions mono-tronculaires soit un taux de 142%

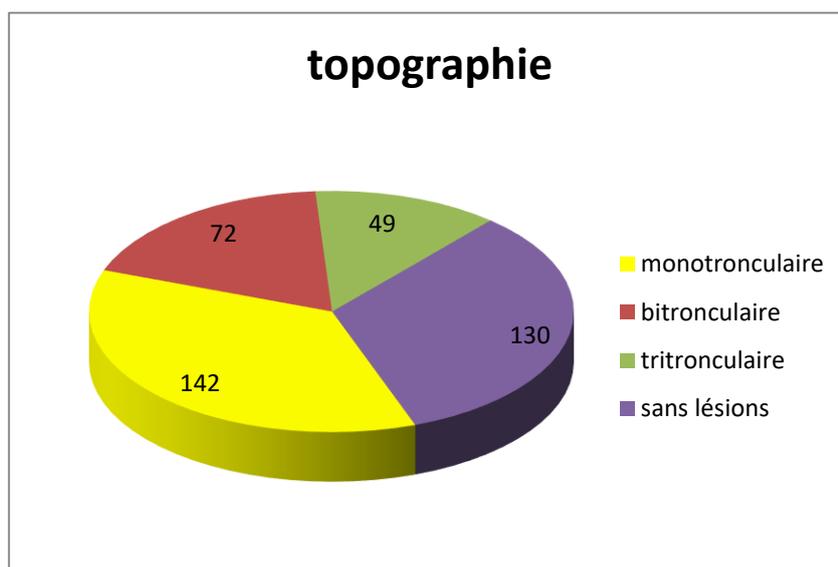
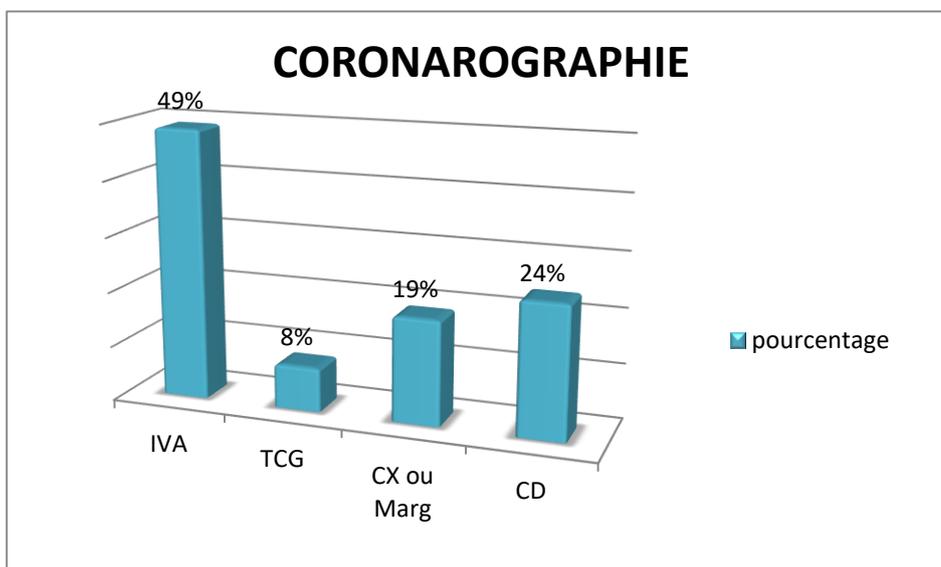


Figure 15

12. Répartition en fonction du nombre d'angioplastie :

Seulement **37%** ont bénéficié d'une angioplastie ; par contre **61%** ont bénéficié d'un traitement médical.

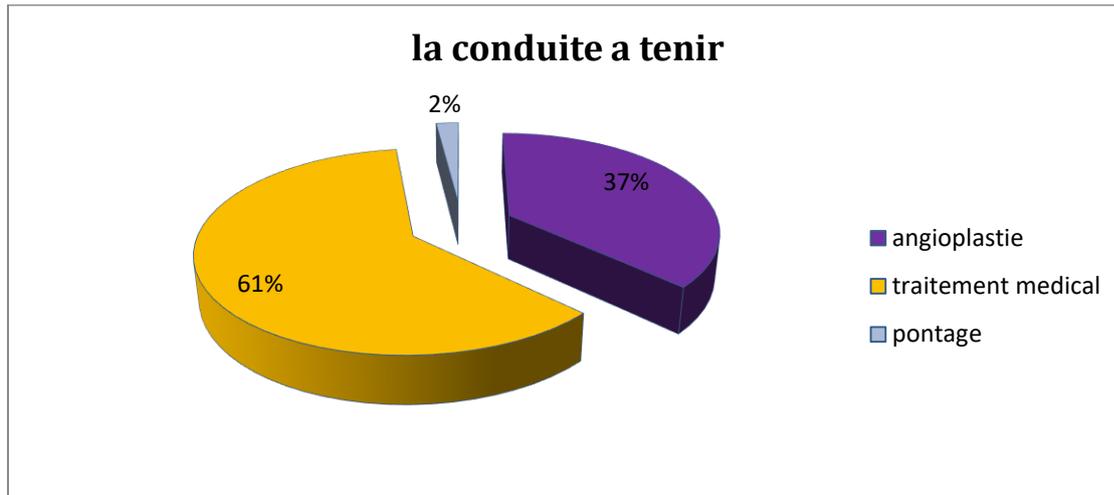


Figure 16

13. Répartition en fonction du nombre de stent :

84% des patients ont bénéficié d'un seul stent.

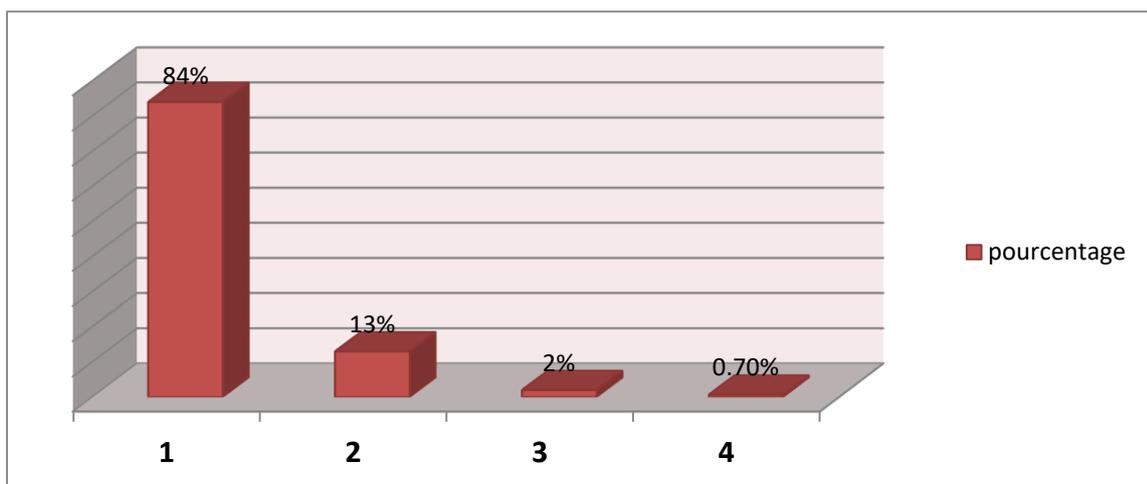


Figure 17

14. Répartition en fonction de la nature du stent :

96% des patients ont bénéficié d'un stent actif

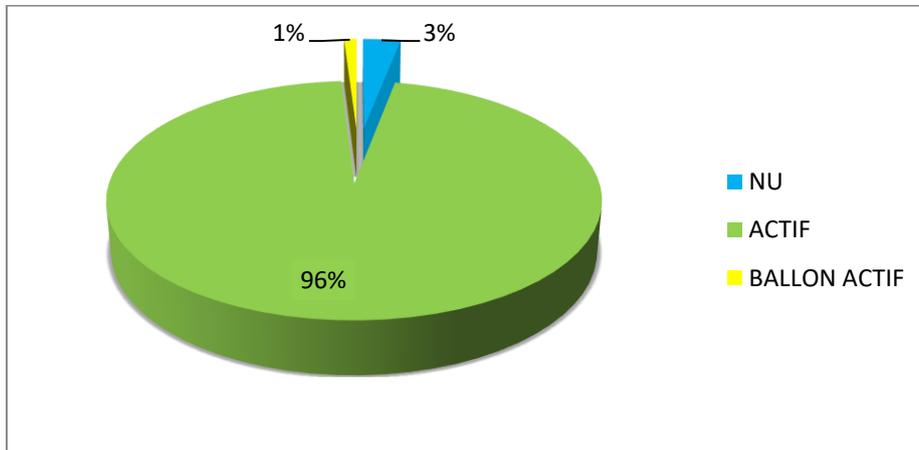


Figure 18

15. Répartition en fonction de la voie d'abord :

La voie qui a été le plus abordé c'est la voie femorale droite

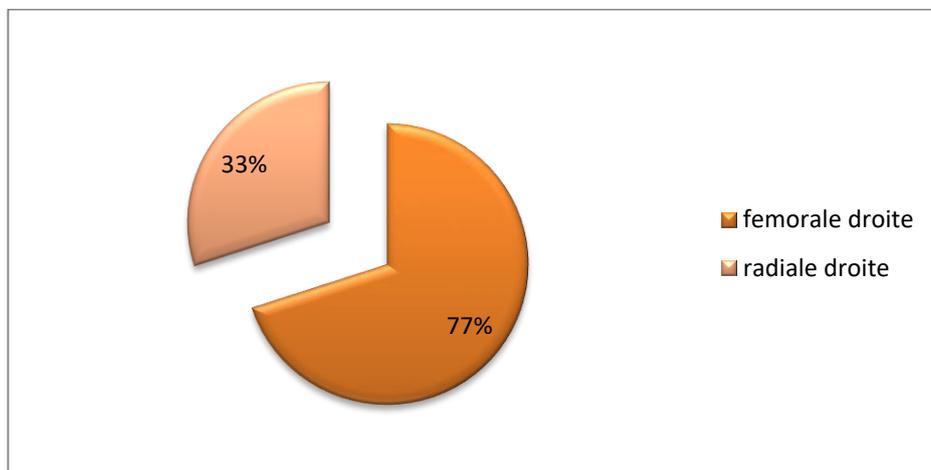


Figure 19

VI. Discussion :

a. Les facteurs de risques :

Selon la littérature, les modifications nutritionnelles et la consommation de tabac sont les causes essentielles des maladies cardio-vasculaires. Or, dans notre étude, le facteur de risque le plus dominant dans la population est l'**HTA** avec un pourcentage de **50%**, suivi du diabète avec un taux de **41%** chez les deux sexes.

b. Coronarographie :

Nous avons conclu dans notre étude que chez 50% de nos patients, on retrouve des lésions coronaires significatives dont l'artère la plus touchée est l'**IVA (49%)** avec une nette prédominance des lésions mono-tronculaires soit un taux de **142**, seulement 37% d'entre eux ont bénéficié d'une angioplastie, le reste ont reçu un traitement médical.

Dans plusieurs séries; on note une prédominance de l'atteinte de la mono tronculaire.

c. Coronarographie normale :

Dans la littérature, plusieurs études sur le SCA du sujet jeune montrent qu'il y a une population non négligeable (**8 à 18% des patients**) avec des coronaires saines.

Dans notre étude 33% des coronarographies étaient sans lésions significative dont 23% avaient objectivé des tests d'ischémies positifs.

d. test d'ischémie :

Selon de nombreuses sources le test le plus fiable est la scintigraphie myocardique avec une sensibilité de 90% et une spécificité de 80%.

Par contre, dans notre étude le test le plus performant est l'épreuve d'effort avec un pourcentage de 72% pour les coronarographies positives.

VII. Limite de l'étude :

A côté de son caractère descriptif et rétrospectif la limite la plus importante de cette étude est l'absence d'utilisation du Score Syntax (14) qui fournit une analyse objective du degré de complexité des lésions et de la sévérité de la coronaropathie et qui représente un outil d'orientation de la stratégie de revascularisation.

VIII. conclusion :

Les maladies cardio-vasculaires représentent la première cause de mortalité dans le monde: il meurt chaque année plus de personnes en raison de maladies cardio-vasculaires que de toute autre cause, notamment en Algérie.

L'augmentation des maladies cardiovasculaires s'explique par l'augmentation de l'espérance de vie et l'émergence de comportements à risques liés aux habitudes de vie comme le tabagisme, la sédentarité, l'HTA, le diabète et les modes d'alimentation malsains... Tous ces facteurs concourent à l'installation d'une situation de risque cardiovasculaire.

A la lumière de ce travail, certes modeste en raison du faible effectif, nous avons montré un impact significatif de l'âge (60-70 ans), dominance du sexe masculin (71%) et de l'HTA (50%) comme facteur de risque le plus dominant dont le contrôle ne s'est pas amélioré en dépit de l'utilisation croissante de médicaments antihypertenseurs ; suivi du diabète.

En l'absence de facteur de risque cardiovasculaire conventionnel, la recherche d'autres facteurs de risque cardiovasculaire doit être entreprise notamment la prise de pilule contraceptive, la consommation de cocaïne, l'hypercoagulabilité ...

Les lésions coronaires significatives sont en majorité mono-tronculaires et de type IVA. L'angioplastie transluminale percutanée coronaire a été réalisée avec un taux de succès initial de 100%.

L'amélioration du pronostic repose sur le traitement des facteurs de risques cardio-vasculaires fréquemment associés. Le dépistage de l'ischémie myocardique en se référant aux recommandations actuelles est primordial et doit être pluridisciplinaire, associant cardiologue , médecin interne voire diabétologue et généraliste.

Il est possible de prévenir la récurrence de la pathologie par certaines recommandations comme:

- amélioration du régime alimentaire en diminuant la matière grasse et remplacer les acides gras saturés par les acides gras polyinsaturés, réduire le sel, consommer les fruits et légumes au moins 400 g par jour.
- pratiquer une activité physique modérée régulière (marche rapide, par exemple) au moins 30 minutes par jour.
- perdre du poids en combinant une restriction calorique et une augmentation de l'activité physique.
- arrêt du tabac

References;

1. Ziakas A, Gomma A, McDonald J, Klinke P, Hilton D. A comparison of the radial and the femoral approaches in primary or rescue percutaneous coronary intervention for acute myocardial infarction in the elderly. *Acute Card Care* 2007; 9:93-6.
2. Hanon O, Baixas C, Friocourt P, et al. Consensus of the French Society of Gerontology and Geriatrics and the French Society of Cardiology for the management of coronary artery disease in older adults. *Arch Cardiovasc Dis* 2009; 102:829-45.
3. Dynina O, Vakili BA, Slater JN, et al. In-hospital outcomes of contemporary percutaneous coronary interventions in the very elderly. *Catheter Cardiovasc Interv* 2003; 58:351-7.
4. Kowalchuk GJ, Siu SC, Lewis SM. Coronary artery disease in the octogenarian: angiographic spectrum and suitability for revascularization. *Am. J. Cardiol* 1990; 66:1319-23.
5. Elbaz M, Fourcade J, Carrie D, et al. Coronary artery disease in octogenarians: contribution of coronary angiography and evaluation of therapeutic possibilities. *Arch Mal Coeur Vaiss* 1995; 88:1391-8.
6. Kannel WB. Cardioprotection and antihypertensive therapy: the key importance of addressing the associated coronary risk factors (the Framingham experience). *Am J Cardiol*.1996;77:6B-11
7. Lewington S, Clarke R, Qizilbash N and al. Prospective Studies Collaboration. Age specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: a meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies. *Lancet* 2002;360:1903-13.
8. Arauz-Pacheco C, Parrott MA, Raskin P. Treatment of hypertension in adults with diabetes. *Diabetes Care*2003;26:80-2.
9. Coatrieux. C., Sanson.M., Negre-Salvayre. A., Parini. A., Hannun.Y., Itohara.S.,Salvayre.R., and Auge. N. 2007. MAO-A-induced mitogenic signaling is mediated by reactive oxygen species, MMP-2, and the sphingolipid pathway. *Free Radic Bio Med* ;43: 80-89.
10. Cother.H.,Harrison.O. 2010. The Abu Dhabi Cardiovascular Program: The Continuation of Framingham. *Progress in Cardiovascular Diseases* ; 53: 28-38.
11. Collart. P. ,Coppieters. Y. ,Dramaix. M. ,Levêque. A. 2013.Acute myocardial infarction in Charleroi: Evolution of risk