

UNIVERSITE DE LIMOGES

FACULTE DE MEDECINE



Année 1990

Thèse n° 9 / 1



106 005237 5

**LA CORONAROGRAPHIE APRES 70 ANS  
A PROPOS DE 250 OBSERVATIONS**

**THESE**

pour le Diplôme d'Etat de Docteur en Médecine  
présentée et soutenue publiquement le 2 Février 1990

**PAR**

**Claude CASSAT**

né le 19 Juillet 1958 à CHATEAUNEUF-sur-CHARENTE

**EXAMINATEURS DE LA THESE**

Monsieur le Professeur BENSAID, ----- Président  
Monsieur le Professeur CHRISTIDES, ----- Juge  
Monsieur le Professeur GAY, ----- Juge  
Monsieur le Professeur GUERET, ----- Juge  
Monsieur le Docteur VIROT, ----- Membre invité

Ex. 3

SIP: 2081414

UNIVERSITE DE LIMOGES



FACULTE DE MEDECINE

Année 1990

Thèse n° 9

**LA CORONAROGRAPHIE APRES 70 ANS  
A PROPOS DE 250 OBSERVATIONS**

**THESE**

pour le Diplôme d'Etat de Docteur en Médecine  
présentée et soutenue publiquement le 2 Février 1990

PAR

Claude CASSAT

né le 19 Juillet 1958 à CHATEAUNEUF-sur-CHARENTE

EXAMINATEURS DE LA THESE

Monsieur le Professeur BENSARD, ----- Président

Monsieur le Professeur CHRISTIDES, ----- Juge

Monsieur le Professeur GAY, ----- Juge

Monsieur le Professeur GUERET, ----- Juge

Monsieur le Docteur VIROT, ----- Membre invité

UNIVERSITE DE LIMOGES

FACULTE DE MEDECINE

— DOYEN de la FACULTE  
— ASSESSEURS

Monsieur le Professeur BONNAUD  
Monsieur le Professeur PIVA  
Monsieur le Professeur COLOMBEAU

PERSONNEL ENSEIGNANT

PROFESSEURS DES UNIVERSITES

ADENIS Jean-Paul	Ophthalmologie
ALAIN Luc	Chirurgie Infantile
ARCHAMBEAUD Françoise	Médecine Interne
BARTHE Dominique	Histologie, Embryologie
BAUDET Jean	Clinique Obstétricale et Gynécologie
BENSAID Julien	Clinique Médicale Cardiologique
BONNAUD François	Pneumo-Phtisiologie
BONNETBLANC Jean-Marie	Dermatologie
BOULESTEIX Jean	Pédiatrie
BOUQUIER Jean-José	Clinique de Pédiatrie
BRETON Jean-Christian	Biochimie
CAIX Michel	Anatomie
CATANZANO Gilbert	Anatomie Pathologique
CHASSAIN Albert	Physiologie
CHRISTIDES Constantin	Chirurgie Thoracique et Cardiaque
CLAUDE Robert	Hépatologie Gastro-Entérologie
COLOMBEAU Pierre	Urologie
CUBERTAFOND Pierre	Clinique de Chirurgie Digestive
de LUMLEY-WOODYEAR Lionel	Pédiatrie
DENIS François	Bactériologie-Virologie
DESCOTTES Bernard	Anatomie
DESPROGES-GOTTERON Robert	Clinique Thérapeutique et Rhumatologique
DUDOGNON Pierre	Rééducation Fonctionnelle
DUMAS Michel	Neurologie
DUMAS Jean-Philippe	Urologie
DUNOYER Jean	Clinique de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique
DUPUY Jean-Paul	Radiologie
FEISS Pierre	Anesthésiologie et Réanimation chirurgicale
GAROUX Roger	Pédopsychiatrie
GASTINNE Hervé	Réanimation Médicale
GAY Roger	Réanimation Médicale

GERMOUTY Jean  
GUALDE Norbert  
GUERET Pascal  
LABADIE Michel  
LABROUSSE Claude  
LAUBIE Bernard  
LEGER Jean-Marie  
LEROUX-ROBERT Claude  
LIOZON Frédéric  
LOUBET René  
MALINVAUD Gilbert  
MENIER Robert  
MERLE Louis  
NICOT Georges  
OLIVIER Jean-Pierre  
OUTREQUIN Gérard  
PECOUT Claude

PESTRE-ALEXANDRE Madeleine  
PILLEGAND Bernard  
PIVA Claude  
RAVON Robert  
RIGAUD Michel  
ROUSSEAU Jacques  
SAUVAGE Jean-Pierre  
SAVA Pierre  
TABASTE Jean-Louis  
TREVES Richard  
VALLAT Jean-Michel  
VANDROUX Jean-Claude

Pathologie Médicale et Respiratoire  
Immunologie  
Cardiologie et Maladies Vasculaires  
Biochimie  
Rééducation Fonctionnelle  
Endocrinologie et Maladies métaboliques  
Psychiatrie d'Adultes  
Néphrologie  
Clinique Médicale A  
Anatomie Pathologique  
Hématologie  
Physiologie  
Pharmacologie  
Pharmacologie  
Radiothérapie et Cancérologie  
Anatomie  
Chirurgie Orthopédique et  
Traumatologique  
Parasitologie  
Hépatologie - Gastrologie - Entérologie  
Médecine Légale  
Neuro-Chirurgie  
Biochimie  
Radiologie  
Oto-Rhino-Laryngologie  
Chirurgie Digestive  
Gynécologie-Obstétrique  
Thérapeutique  
Neurologie  
Biophysique

SECRETAIRE GENERAL DE LA FACULTE – CHEF DES SERVICES ADMINISTRATIFS

CELS René

A Cécile, Denis et Emmanuelle,

Tout mon amour

A mes parents

Pour tout ce qu'ils m'ont permis d'être dans  
la vie et dans mes études.

A mes grands-parents

Qui auraient aimé être parmi nous,  
en souvenir de mon enfance

A Kiki, Anne Laure et Mathieu

A ma seconde famille, celle de mon épouse

A mes amis d'enfance, Pierre, Henri, Pascal.

A Notre Président de Thèse

Monsieur le Professeur BENSAID

Professeur des Universités de Clinique  
Médicale Cardiologique  
Médecin des Hôpitaux Chef de service

Nous vous remercions du très grand honneur que vous nous faites en acceptant de présider notre jury de thèse.

Nous avons pu durant nos stages dans votre service apprécier l'ampleur de vos connaissances, qui ont guidé nos pas dans les méandres passionnants de la cardiologie.

Soyez assuré de notre profond respect.

**A nos Juges :**

**Monsieur le Professeur R. GAY**  
Professeur des Universités de Réanimation  
Médicale  
Médecin des Hôpitaux Chef de service

Nous avons pu lors de nos stages profiter de l'exactitude et de l'étendue de vos connaissances, apprendre à regarder au delà des techniques sophistiquées de réanimation le respect de la personne humaine.

**Monsieur le Professeur C. CHRISTIDES**

Professeur des Universités de Chirurgie  
Thoracique et Cardiaque  
Chirurgien des Hôpitaux Chef de service

Nous avons apprécié lors de nos réunions médico-chirurgicales votre rigueur et votre compétence. Nous sommes très honoré que vous nous accordiez votre confiance.

**Monsieur le Professeur P. GUERET**

Professeur des Universités de Cardiologie et  
Maladies Vasculaires  
Médecin des Hôpitaux

A travers l'initiation à l'échographie cardiaque, par la dimension et la clarté de vos connaissances, vous avez contribué à notre formation cardiologique.

Pour l'honneur que vous nous faites de participer à notre jury de thèse, soyez assurés de notre profonde estime et de notre reconnaissance.

A Notre Directeur de Thèse

Monsieur le Docteur VIROT

Praticien Hospitalier

Tu es à l'origine de ce travail qui a bénéficié de tes conseils éclairés ; tu as largement participé à mes débuts en cardiologie. Témoin privilégié de mes déboires informatiques et de mes tableaux labyrinthiques, sois assuré de ma reconnaissance et de mon amitié.

**A tous mes Aînés, Collègues et Amis de Cardiologie :**

**Docteur J.J. DOUMEIX, Docteur J.L. LEYMARIE,  
Docteur D. PINAUD**

"L'artère fémorale, c'est rouge et ça bat".

**Docteur P. BLANC**

Aux Hiss, VVI et DDD

**Docteur Ph. LACROIX**

"Le cardiologue bondissant"

**Aux Internes du service de cardiologie**

**A Tous mes Aînés, Collègues et Amis de Réanimation Médicale**

**Professeur H. GASTINNE, Docteur GOBEAUX,  
Docteur VOULTOURY, Docteur PARINI**

Pour leur aide à mes débuts et leurs qualités  
humaines.

**Docteur F.P. SAVY**

Pour notre complicité et notre amitié.

**A mes Amis de l'Internat**

**A tout le personnel des services de Cardiologie et Réanima-  
tion pour les liens forgés au cours de gardes souvent ani-  
mées, en souvenir de "Cassastrophe".**

P L A N

---

- INTRODUCTION

- PRESENTATION

- CHAPITRE I : Etude personnelle

- Matériel - Méthode
- Cas cliniques
- Résultats

- CHAPITRE II : Etude comparative avec une étude portant sur les coronarographies après 70 ans de 1977 à 1982

- CHAPITRE III : Revue de la littérature

- CONCLUSION

**I N T R O D U C T I O N**

---

Les centres d'explorations hémodynamiques enregistrent depuis quelques années un afflux croissant de patients âgés, septuagénaires, octogénaires et bientôt nonagénaires.

L'origine de ce phénomène est complexe, à la fois liée au vieillissement progressif de la population, à la forte prévalence des maladies cardiovasculaires à cet âge, aux progrès considérables des moyens thérapeutiques.

Pendant ces dernières années, on a vu en effet s'affirmer les techniques chirurgicales et les moyens de protection myocardique à un niveau de risque acceptable même à cet âge. Dans le même temps, on assistait à l'apparition et au développement des techniques de cathétérisme interventionnel, alternatives semi-agressives à l'acte chirurgical : angioplastie coronaire, valvuloplastie aortique percutanée. Les places respectives de ces techniques sont depuis quelques mois mieux précisées. Néanmoins, il semble que durant la récente période de validation de ces techniques, l'éventualité de pouvoir bénéficier d'un geste curatif à minima ait joué un rôle important dans l'augmentation constante du nombre de coronarographies.

La coronarographie est en effet l'examen clé avant toute démarche thérapeutique. Incontournable chez le coronarien, elle est parfois remise en question chez le valvulaire depuis l'avènement de l'échographie doppler cardiaque. De

pratique maintenant courante et généralisée, elle n'est pourtant pas dénuée de risques, en particulier chez les sujets âgés.

Il nous a donc paru utile, après ces quelques années de recul qui ont vu une nette évolution dans les habitudes cardiologiques, de faire le point sur le bien fondé ou non de la multiplication de ces examens, et de préciser la place actuelle de la coronarographie chez les patients de plus de 70 ans.

P R E S E N T A T I O N

---

Quel est donc en 1990 l'intérêt et la place de la coronarographie dans la population des patients âgés de plus de 70 ans ?

La pierre angulaire de cette analyse est l'appréciation du rapport risque/bénéfice. Les risques sont simples à apprécier, d'après les taux de mortalité et morbidité inhérente à la méthode. Les bénéfices d'un examen diagnostique tel que la coronarographie sont plus difficiles à cerner et reposent sur la démarche thérapeutique qui en découle, démarche spécifique à chaque pathologie, chaque pathologie ayant ses particularités.

Nous essaierons donc dans ce travail de préciser ce rapport risque/bénéfice de façon globale mais aussi dans chacune des indications les plus fréquentes à la coronarographie.

Notre travail est organisé en trois chapitres principaux :

- Le premier chapitre correspond à notre étude personnelle ; elle s'appuie sur l'expérience locale du laboratoire d'hémodynamique du service de cardiologie de Limoges de 1985 à 1988.

- Le second chapitre constitue un rappel du travail effectué par l'un de nos aînés, le Docteur Jacques TOUREILLE, pour sa thèse de doctorat en médecine soutenue le 27 janvier 1984. Le sujet en était comparable et portait sur 100 dossiers de 1977 à 1982. Nous tenterons donc de préciser l'évolution des habitudes cardiologiques durant ces dix dernières années, au sein de l'équipe médico-chirurgicale limougeaude.

- Le troisième chapitre cherche à replacer notre contexte local dans un cadre plus vaste, par une revue de la littérature, largement enrichie par les récentes communications recueillies lors du congrès de pathologie cardiovasculaire du sujet âgé, organisé à Limoges en octobre 1989.

C H A P I T R E I

---

Etude personnelle

CHU Limoges

1985-1988

Notre étude personnelle porte sur la totalité des patients âgés de plus de 70 ans, coronarographiés de 1985 à 1988 dans le laboratoire d'hémodynamique du service de cardiologie du CHU Dupuytren à Limoges.

Dans un but de clarté, les données de ce travail seront présentées en trois parties :

- Première partie : **Matériel et Méthodes**
- Deuxième partie : **Cas cliniques**
- Troisième partie : **Résultats.**

## PREMIERE PARTIE

### MATERIEL - METHODE

#### I - MATERIEL

Du 1er janvier 1985 au 31 décembre 1988, 270 patients âgés de plus de 70 ans ont bénéficié d'une coronarographie dans le service de cardiologie du CHU Dupuytren.

#### Critères d'inclusion :

Notre groupe de travail n'est constitué que des dossiers dans lesquels la coronarographie était indiquée, soit à titre purement diagnostique, soit à titre de bilan de sévérité d'une pathologie connue ou présumée. De plus nous avons pris en compte les coronarographies précédant les angioplasties coronaires et les valvuloplasties aortiques, à l'exception du chapitre dénombrant les complications, qui sont attribuées au geste de cathétérisme interventionnel plus qu'à la coronarographie, ceci lorsque ces deux techniques étaient faites dans une même séance.

Sont donc exclus :

. Les contrôles systématiques de pontage (un cas) et d'angioplastie coronaire percutanée.

. Les bilans hémodynamiques sans coronarographie, exclus par définition, qu'il s'agisse de bilan pré-opératoire ou de valvuloplastie aortique.

Ces critères d'inclusion respectés, notre groupe de travail est constitué de 250 patients.

**II - METHODE**

Il s'agit d'une étude rétrospective, portant sur 250 examens consécutifs, dont le but est de préciser :

- Les indications, risques et complications de la coronarographie après 70 ans.

- L'intérêt diagnostique et les décisions thérapeutiques prises au décours de l'examen.

- L'influence sur ces paramètres de l'âge, du terrain et des progrès thérapeutiques de 85 à 88 ; en particulier l'influence des techniques de cathétérisme interventionnel.

Recueil des données :

Le recueil des données a été fait à partir des dossiers cliniques archivés, des compte-rendus de cathétérisme et du fichier informatique du laboratoire d'hémodynamique,

du registre des réunions médico-chirurgicales hebdomadaires où sont prises après synthèse du dossier les décisions thérapeutiques. Les données étudiées sont recueillies à l'aide d'une feuille formulée comme suit :

CORONAROGRAPHIE > 70 ANS

IDENTIFICATION

- Nom				- Année
- Prénom				- Dossier
- Age	ans	Sexe		- Coronaro n°
- Adresse				- Médecin
				- Cardio

INDICATION :

Transfert

- Coronarien				
- Valvulaire :	Aorte	RAo	IAo	MAo
	Mitral	RM	IM	MM
	Polyvalvulaire			
- C.M.N.O. :	C.M.H.			Congénitale
- Pathologie de l'aorte :				
- Diagnostic				

TERRAIN ET ANTECEDENT

- Angor	>5 ans	>1 an	<1an	Nécrose
	Pontage	ATC		
- I. Cardiaque		NYHA		
- H.T.A.				
- Polyartériopathie		M. Inf.		Cerveau
- I. Rénale				
- I. Respiratoire		B.P.C.O.		Restrictif
- Neurologie		A.V.C.		Psychiatrie
- Diabète		D.I.D.		D.N.I.D.
- Autonomie		Partielle		Grabataire
- Néoplasie		Evolutive		

CLINIQUE

- Angor	Effort stable
	Instable
	Nécrose récente
	Menace Récidive / Extension
- I. Cardiaque	
- Pathologie Syncopale	
- Arythmie	
- Divers	

<u>E.C.G.</u>	Sinusal	AC/FA	A.Ventriculaire
	Ischémie	Permanente	Critique
	Nécrose	Transmurale	

EPREUVE D'EFFORT FAITE + / watts

DIVERS



### Traitement des données

- L'âge : ce paramètre est étudié tel que pour les calculs d'âge moyen. Par contre, pour l'étude de l'influence de cette donnée sur les autres paramètres, ont été définis trois sous-groupes dont les limites arbitraires correspondent à des "barres" communément employées et qui permettent une étude comparative avec certains des autres travaux :

- . inférieur à 75 ans
- . supérieur ou égal à 75 ans
- . supérieur ou égal à 80 ans.

- La notion de transfert concerne les transferts directs de patients dans notre service, venant soit d'un centre hospitalier périphérique, soit d'une clinique, situation témoignant donc d'un contexte aigu et/ou grave.

- Terrain et antécédents sont basés sur les renseignements cliniques recueillis par nous-mêmes ou notifiés par les médecins traitants, avec plus particulièrement :

- . Pour l'insuffisance respiratoire : problème respiratoire clinique documenté, au mieux par des explorations fonctionnelles.

- . Pour l'insuffisance rénale, créatinine supérieure à 150  $\mu\text{mol/l}$ .

- Les "lésions coronaires" sont estimées significatives quand une sténose est jugée supérieure à 50 p.100 pour

le tronc coronaire gauche, et supérieure à 70 p.100 pour les autres branches artérielles.

- Les "indications thérapeutiques" correspondent aux décisions prises lors de l'étude des différents éléments cliniques et paracliniques de chaque dossier.

- Les "thérapeutiques réellement pratiquées" correspondent au traitement qu'a effectivement reçu le patient, tout changement d'attitude par rapport à la décision primaire étant justifié.

- Le chapitre "complications" ne concerne que les complications de la coronarographie stricto sensu, à l'exclusion des complications survenues lors des procédures d'angioplastie et valvuloplastie, comptabilisées avec chacune de ces méthodes lorsque celles-ci furent pratiquées en même temps, au décours de la coronarographie. Cette précaution correspond en fait à la réalité. Le taux de complications sera donc calculé en référence aux seules coronarographies sans technique interventionnelle associée. Parmi ces complications, le compte des décès est fait en incluant les décès directement liés à la coronarographie quel que soit le délai, ainsi que les décès (ou les complications) survenant dans les 48 premières heures, comme il est classique dans les autres études.

L'utilisation de ces données est assurée par traitement informatique. Dans un but de clarté, le résultat de chaque analyse sera exposé sous forme de tableau récapitulatif, exprimé en pourcentage de l'effectif rappelé en tête de tableau.

L'analyse statistique est assurée par traitement informatique en utilisant le test du Chi-deux avec correction de Yates en cas d'effectif théorique inférieur à cinq.

Les abréviations utilisées correspondent à :

Nom :

A. (tableau) : angor < 1 an

A1 (tableau) : angor > 1 an

A5 (tableau) : angor > 5 ans

AC/FA : arythmie complète par fibrillation auriculaire

AE (tableau) : angor d'effort

A1 (tableau) : angor instable

art. cx. (tableau) : artérite cérébrale

art. MI (tableau) : artérite des membres inférieurs

ATC : angioplastie transluminale des coronaires

AVC : accident vasculaire cérébral

C (tableau) : coronarien

CEE : choc électrique externe

CI : contre-indication

CMH : cardiomyopathie hypertrophique

DID : diabète insulino-nécessitant  
DNID : diabète non insulino-nécessitant  
ECG : électrocardiogramme  
F : femme  
F. ej. : fraction d'éjection  
FV : fibrillation ventriculaire  
g (tableau) : gradient moyen  
G (tableau) : gradient maximum  
H ou M (tableau) : homme  
HTA : hypertension artérielle  
IAo : insuffisance aortique  
IC : insuffisance cardiaque  
IDM (tableau) : infarctus du myocarde  
IM : insuffisance mitrale  
IRein : insuffisance rénale  
IResp : insuffisance respiratoire  
IT : insuffisance tricuspide  
M (tableau) : médical  
MAo : maladie aortique  
MM : maladie mitrale  
mono, biT, triT : mono, bi, tritronculaire  
N : normale (coronarographie)  
NS : non significatif (lesion)  
OAP : oedème aigu du poumon  
PAC : pontage aorto-coronaire  
PTDVG : pression télédiastolique du ventricule gauche  
RAo : rétrécissement aortique

RM : rétrécissement mitral

RV : remplacement valvulaire

TCG : tronc commun gauche

V (tableau) : valvulaire

VVp : valvuloplastie aortique percutanée

**SECONDE PARTIE**

**CAS CLINIQUES**

Dossier	40993	42934	37984	29218	41586	29407	30343	38792	42996	45134	35901
Annee	1985	1985	1985	1985	1985	1985	1985	1985	1985	1985	1985
No. coronar.	3059	3172	3191	3203	3268	3034	2930	2954	3227	3280	3367
Age	72	70	76	77	75	74	72	74	74	78	78
Sexe	H	H	H	H	H	F	M	F	M	H	M
Indication	V	C	C	C	V	V	V	V	C	V	V
Terrain	IC	A-IDM neoplasie	A1-IDM HTA	A5-IDM art.MI	A-IDM IC	IC	IC Osler	IC-HTA IResp.	A5-IDM IC	A	IC
Clinique	IC	AJ	AI	AI	IC	IC	IC	IC	AI-IC	Syncope	IC
KTC	IN-IT	Thrombus VG			IH	BH 1.77 cm2	IH	RAo 0.40 cm IAo		RAo	RAo G=85 mmHg
PTDVG	15	20	5	20	37	10	10	25	10	10	25
F.ej.	50 %	44 %	-	55 %	58 %	57 %	59 %	49 %	44 %	75 %	50 %
Coronaro.	N	biT	monoT	triT	monoT	N	N	N	triT	monoT	N
Complicatio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Indication	RVM + annuloplast	H	H	H	RVM + PAC	H	RVM	RVAo	PAC	RVAo	RVAo
Changement Refus	-	-	-	-	-	-	-	Deces pre-op.	-	-	-

Dossier	42872	43450	43858	41641	44354	45316	25907	20209	38787	41729	40943
Année	1985	1985	1985	1985	1985	1985	1985	1985	1985	1985	1985
No. coronar	3162	3195	3220	3101	3253	3277	3231	3052	3061	3087	3099
Age	70	77	75	72	73	70	70	72	70	73	72
Sexe	H	H	F	F	H	H	H	H	H	F	F
Indication	V	C	Diagnostic	V	C	V	C	V	V	V	C
Terrain	A1 IResp.	AA IC-DNID	Dyspnée	IC	A5 AVC-IRein	IC	A5-IDM HTA-DNID	IC-IRein Psy.	IC-IResp.	HTA	A5 HTA-IResp.
Clinique	Syncope	AI	Bouleur	IC	AI	IC	AI	IC	IC	Syncope	IDM ant.
KTG	RAO G=110mmHg	RAO G=50 mmHg		RAO G=100mmHg		IH-HTAP		IH-IT	IH-HTAP	RAO g=60 mmHg	
PTDVG	15	20	10	15	10	20	18	20	18	15	5
F.e.j.	-	88 %	-	-	73 %	-	51 %	52 %	57 %	66 %	83 %
Coronaro.	N	monoT	N	N	biT	N	biT	N	N	N	biT
Complicatio.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Indication	RVAO	M	M	RVAO	M	RVM	M	RVM	RVM	RVAO	PAC
Changement	-	PAC/3 mois	-	-	-	-	-	-	Refus	-	-

Dossier	57418	58313	30162	65094	64468	52983	55813	32240	26356	58579	39215
Annee	1986	1986	1986	1986	1986	1986	1986	1986	1986	1986	1986
No. coronar	3756	3766	3944	4074	4083	3660	3647	3594	3708	3779	3626
Age	70	74	74	77	72	71	74	76	72	77	73
Sexe	F	M	F	M	M	M	F	M	F	F	F
Indication	V	C	C	C	C	C	V	C	C	V	V
Terrain	IC-HTA	A1	A5	A1	-	A5	IC	A5-HTA	A5-IDM	A1	IC-AVC
	IC-HTA-IRein	HTA	HTA	HTA-art. HI	art. HI-IRein	art. HI-IRein	IRein-art. M HTA-art. M	IRein-art. M HTA-art. M	IC-HTA	IC-HTA	IC-HTA
Clinique	IC	AI-IC	IDM lat	AI	IDM ant	AI	IC-Arythmie	AI	AI	AE-IC	AE-IC
	Syncope	Syncope	recidive				Arythmie	Syncope	Syncope	Syncope	Syncope
KTG	IH	RAo g=65mmHg					RH 0.65cm2		RAo 0.47cm2	RAo 0.77cm2	
PTDVG	0	15	12	5	10	-	10	-	10	15	20
F.ej.		65 %	53 %	69 %	78 %	-	68 %	63 %	84 %	72 %	90 %
Coronaro.	N	trif	biT	biT	biT	monof	N	trif	trif	N	N
Complication	Hematome ch										
Indication	M	RVAo + PAC	M	PAC	PAC	ATC	RWH	PAC	PAC	VVp	VVp
Changement	-	Refus	-	Refus	-	-	Refus	-	-	-	-

Dossier	62217	62341	54845	53447	62523	64593	63741	64734	63041	61162	60174
Annee	1986	1986	1986	1986	1986	1986	1986	1986	1986	1986	1986
No. coronar	3923	3933	3611	3559	3936	4041	4001	4069	3957	3694	3842
Age	77	72	74	74	76	70	71	78	78	73	74
Sexe	M	M	M	M	M	M	F	M	F	M	M
Indication	C	C	V	C	V	C	C	V	C	V	C
Terrain	A5-IDM	A5-IDM HTA_AVC	IC-HTA	-	IC-HTA	A5 HTA-AVC	A1-HTA AVC-IResp	IC-IResp art. MI	A5-HTA art. MI-IRein	IC	A5 HTA
Clinique	AI	IDM ant	IC	IDM post.	IC	AI	AI	IC-AE	AI	IC	IDH ant
					Arythmie						
KTG			IM-HAo IT		IM			MAo 0.64 $\frac{2}{cm}$		RAo g=60mmHg	
PTDVG	25	15	10	5	15	-	-	20	5	40	10
F.ej.	67 %	80 %	81 %	65 %	48 %	64 %	-	59 %	83 %	50 %	-
Coronaro.	triIT	triIT	N	biIT	N	biIT	biIT	N	biIT	monoIT	biIT
Complicatio	-	-	-	-	-	IDM	-	-	-	-	-
Indication	PAC	PAC	RVM+RVAo	ATC	RVM	PAC	PAC	VVP	PAC	RVAo	PAC
Changeant	-	-	-	-	-	-	-	Pb ponction	Deces	Deces	-

<u>Dossier</u>	15100	31278	55869	39318	43265	77580	62283	56273	68795	68136	68210
<u>Année</u>	1986	1986	1986	1986	1986	1986	1986	1987	1987	1987	1987
<u>No. coronar.</u>	4097	3830	3591	3947	3749	3759	3924	4079	4014	4248	4238
<u>Age</u>	74	80	75	76	70	79	73	73	74	73	83
<u>Sexe</u>	H	H	H	F	H	H	H	F	H	F	F
<u>Indication</u>	C	V	V	V	V	C	C	C	C	V	V
<u>Terrain</u>	A1-IDM HTA-DNID	A5	IC	IC	IC-Resp. DNID	A5	A5 HTA	A1	A1 IDH	IC	A5-HTA IC
<u>Clinique</u>	A1	IC	IC	IC	IC	IDM ant IC	A1	A1	IDH	IC-Aryth.	AE-IC Aryth.
<u>KTG</u>		IM-HTAP	IM-HTAP	IM-IT-HTAP	RAO-IM-IT						RAo=0,45cm2RAo=0,83cm2
<u>PTDVG</u>	5	10	14	20	20	2	20	20	10	20	20
<u>F.ej.</u>	39 %	83 %	52 %	80 %	17 %	44 %	79 %	16 %	32 %	69 %	54 %
<u>Coronaro.</u>	bit	N	N	N	N	bit	trit	bit	trit	N	N
<u>Complicatio*</u>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>Indication</u>	PAC	RVH	RVH	RVH	RVH+RVao	M	PAC	H	H	VVp	VVp
<u>Changement</u>	-	-	-	-	annuloplastannuloplast	-	-	-	-	-	-
					Deces						



Dossier	74803	71880	76179	77320	30344	22873	36990	74365	65781	71938	76644
Annee	1987	1987	1987	1987	1987	1987	1987	1987	1987	1987	1987
No. coronar	4587	4432	4718	4770	4287	4451	4641	4622	4104	4440	4686
Age	74	71	71	73	72	73	73	70	72	73	70
Sexe	H	H	F	H	H	F	F	F	H	F	H
Indication	V	C	C	C	V	V	V	V	V	diagnostiqu	C
Terrain	IC	AI-IDM	A5-IDM	A5	IC	AI-HTA IC	A5-IRein	IC-HTA	IC-HTA IResp.	IC-HTA	AI-IResp.
Clinique	IC	IDM ant	AI	AI	IC	IC-Aryth.	IC	IC	IC_Aryth.	IC-Aryth.	AE
KTG	IAo-IM	IAo-IM	-	-	IM	IM	IM-IT	IAo	IAo	CMH	-
PTDVG	15	-	-	-	10	15	14	10	15	10	5
F.ej.	-	-	-	-	75 %	79 %	-	-	-	89 %	-
Coronaro.	N	bit	bit	trit-TGS	monoT	bit	bit	N	N	N	monoT
Complicatio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Indication	RV	ATC	ATC	PAC	RVH	RVH+PAC	RVH+PAC	RVao	RVao	H	H
Changement	-	-	-	Refus	-	-	-	-	-	-	-



Dossier	83201	29402	66509	79475	81098	81140	81487	63114	82622	84128	81139
Annee	1988	1988	1988	1988	1988	1988	1988	1988	1988	1988	1988
No. coronar	5086	4883	4909	4948	4955	4962	4981	4989	5056	5058	4964
Age	75	72	75	77	85	76	72	73	78	78	74
Sexe	H	H	H	H	H	H	F	H	F	H	H
Indication	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Terrain	HTA	A5-IDH IResp.	A5-IDH	A5	A5-Iresp.	A-IDH HTA-IRein	HTA	A5-IDH HTA	A-HTA IRein	AI-HTA art.MI-AVC	HTA-IRein
Clinique	IDH post	AI	AI	IDH ant IC-Arythm.	AI	AI	IDH ant	AI	AI	AI	AI
KTG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PTDVG	10	10	10	20	10	-	10	20	15	18	-
F.ej.	-	72 %	59 %	37 %	63 %	-	-	77 %	77 %	-	-
Coronaro.	monot	trit-TCG	N	trit	bit	trit-TCG	NS	trit	monot	monot	trit-TCG
Complicatio.	-	-	-	-	-	-	-	AVC	-	-	-
Indication	H	PAC	H	H	H	H	H	H	ATC	ATC	PAC
Changeмент	-	-	-	-	-	-	-	-	Thyroide	-	-





<u>Dossier</u>	87965	88357	81759	83837	83555	86260	85564
<u>Année</u>	1988	1988	1988	1988	1988	1988	1988
<u>No. coronar.</u>	5359	5402	5013	5130	5118	5258	5104
<u>Age</u>	75	79	75	73	82	75	70
<u>Sexe</u>	F	F	F	F	F	M	F
<u>Indication</u>	V	V	V	V	V	Dissection aorte	V
<u>Terrain</u>	IC-HTA	A1-DNID	IC-IResp.	A1-IC	A1-IC	HTA	IC
<u>Clinique</u>	IC	IC-Syncope	IC-Arythm.	IC-AE	IC	IC	IC
<u>KTG</u>	MAo	RAo G=60mm Hg	MM	RAo G=50mm Hg	IAo	Dissection aorte	IM
<u>PTDVG</u>	35	10	10	20	-	15	-
<u>F.ej.</u>	-	73 %	60 %	75 %	-	-	-
<u>Coronaro.</u>	N	bit	N	N	N	N	N
<u>Complicatio.</u>	-	-	-	Hematome	-	-	-
<u>Indication</u>	M	VVp	BVM	RVAo	M	Chirurgie	BVM
<u>Changement</u>	-	-	-	-	-	-	-

## TROISIEME PARTIE

### RESULTATS

L'analyse des résultats est orientée selon trois pôles :

- l'étude générale des coronarographies après 70 ans,
- l'étude spécifique des coronariens,
- l'étude spécifique des valvulaires.

Nous évoquerons en dernier lieu les indications rares.

ETUDE GLOBALE DES CORONAROGRAPHIES APRES 70 ANS

Plusieurs aspects ont été étudiés.

1 - Nombre et progression des examens

De 1985 à 1988, le nombre d'examens après 70 ans progresse de façon constante mais irrégulière avec notamment un fléchissement sensible en 1987 :

Tableau n° 1 : Nombre et progression des coronarographies chez les + de 70 ans de 1985 à 1988

Année	Activité globale Nbre	Examen chez les > 70 ans		
		Nbre	Progression p.100	Activité globale p.100
85	529	42		8
86	580	54	+ 29	9,8
87	864	62	+ 14	7
88	977	92	+ 48	9,4

Le pourcentage de ces examens par rapport à l'activité globale du service est actuellement de 9,4 p.100.

2 - Age

La fourchette des âges va de 70 à 86 ans.

De 1985 à 1988, on assiste à un vieillissement de 15 mois de l'âge moyen.

Tableau n° 2 : Progression de l'âge moyen de 85 à 88

Année	Age moyen
85	73,4 ± 2,9
86	73,5 ± 2,5
87	73,6 ± 2,9
88	74,7 ± 3,2

Ce vieillissement est acquis essentiellement en 88 (treize mois), l'âge moyen atteint 74 ans plus huit mois.

En raisonnant en terme de tranches d'âge, on assiste essentiellement, entre 87 et 88, à un déplacement des effectifs vers les patients âgés de plus de 75 ans. Ils représentent en 1988 44 p.100 du recrutement. Néanmoins, statistiquement, cette répartition n'est pas globalement significative (Tableau n° 3).

**Tableau n° 3 : Répartition des tranches d'âge de 1985 à 1988 (p > 0,05)**

Année	Effectif	70-74 ans	75-79 ans	80 ans et +
		p.100	p.100	p.100
85	42	69	26	5
86	54	74	24	2
87	62	71	24	5
88	92	56	37	7

L'âge varie selon la pathologie :

**Tableau n° 4 : Age moyen respectif des coronariens et des valvulaires de 1985 à 1988**

	85	86	87	88
Valvulaire (ans)	73,8	74	74,3	75,3
Coronarien (ans)	72,8	73,2	73,3	74,5

L'âge moyen des valvulaires est donc supérieur de 10 à 12 mois à celui des coronariens, selon les années.

Cette différence vient essentiellement de l'âge moyen élevé des valvulaires, surtout de sexe féminin (75,5 ans) car il n'existe pas de différence entre valvulaire homme et coronarien homme :

Tableau n° 5 : Age moyen selon le sexe et la pathologie

	Global	Valvulaire	Coronarien
Homme (ans)	73,8	73,8	73,8
Femme (ans)	74,3	75,5	73,4

3 - Répartition selon le sexe

Il existe une forte prépondérance masculine, persistante de 1985 à 1988, malgré un fléchissement en 87 :

Tableau n° 6 : Répartition selon le sexe de 1985 à 1988

	85	86	87	88
H/F	3,4	2,8	1,45	2,17

Ce déséquilibre est très amplifié par les coronariens chez qui il s'accroît, même avec l'âge. La tendance est opposée chez les valvulaires :

Tableau n° 7 : Répartition selon le sexe d'après âge et pathologie

	70-74 ans	75-79 ans	80 ans et +
Global	2,27	2,45	1
Coronarien	2,56	4	1,5
Valvulaire	2	1,36	0,75

#### 4 - Origine des patients

52 p.100 des patients n'ont jamais été suivis par un cardiologue et sont hospitalisés soit par entrée directe, soit par demande de leur médecin traitant dans le service de cardiologie.

48 p.100 des patients étaient déjà suivis par un cardiologue avant leur hospitalisation dans le service.

27 p.100 des patients sont directement transférés soit d'un centre hospitalier périphérique, soit d'une clinique, pour bilan coronarographique. Parmi ces patients transférés, dans la moitié des cas (14 p.100 des indications totales), le bilan coronarographique est motivé par une résistance au traitement médical. Ce phénomène semblerait d'autant plus sensible que l'on progresse en âge, mais n'est pas statistiquement significatif.

Tableau n° 8 : Transfert des hôpitaux périphériques  
ou cliniques selon l'âge -  $p > 0,05$

	Globale	70-74 ans	75-79 ans	80 ans et +
	p.100	p.100	p.100	p.100
Transfert	27	23	39	41
Résistance au traitement	14	9	21	33

L'origine de ces transferts est :

- Tulle : 16 patients

- Brive : 11 patients
- Saint Yrieix la Perche : 10 patients
- Saint Junien : 6 patients
- Guéret : 9 patients
- Châteauroux : 5 patients
- Limoges : 3 patients
- Confolens : 3 patients
- Périgueux : 1 patient.

#### 5 - Les indications cliniques à la coronarographie

Les indications cliniques de 85 à 88 se répartissent en détail comme indiqué au tableau 9 :

On peut donc observer dans ce tableau :

- 98 p. 100 des coronarographies après 70 ans sont justifiées par une exploration d'insuffisance coronaire ou une valvulopathie.

- Il existe une forte prépondérance de la pathologie coronarienne (65 p.100) sur la pathologie valvulaire (33 p.100).

- Parmi les valvulopathies, prépondérance de la valvulopathie aortique, en particulier du rétrécissement aortique (18,8 p.100), alors que la pathologie mitrale ne représente que 8,4 p.100 des indications ; il s'agit le plus souvent d'insuffisance mitrale : 6,4 p.100 des indications.

Chacune de ces pathologies sera ultérieurement développée de façon spécifique.

Tableau n° 9 : Répartition des indications au cathétérisme

		p.100
Coronariens	161	65,4
Valvulaires	83	33,2
	<hr/>	
- Aorte	58	23,2
	<hr/>	
RAo	47	18,8
IAo	4	1,6
MAo	7	2,8
	<hr/>	
- Mitral	21	8,4
	<hr/>	
RM	4	1,6
IM	16	6,4
MN	1	0,4
	<hr/>	
- Polyvalvulaire	4	1,6
	<hr/>	
Autres	6	2,4
	<hr/>	
- Dissection	1	0,4
- CMH	1	0,4
- Douleur atypique	4	1,6
	<hr/>	
<b>Total</b>	<b>250</b>	

Si l'on considère les indications génériques "coronariens" et "valvulaires" globalement, plusieurs observations sont possibles.

La répartition des indications cliniques semble changer avec l'âge :

Tableau n° 10 : Répartition des indications cliniques en fonction de l'âge ( $p > 0,05$ )

	Effectif	Coronariens p.100	Valvulaires p.100	Autres p.100
70-74 ans	165	69	30	1
75-79 ans	73	58	37	5
80 et plus	12	42	58	

Ainsi la prédominance des coronariens semble s'estomper avec l'âge pour passer de 69 p.100 avant 75 ans à 42 p.100 après 80 ans. Malgré ces chiffres, cette évolution n'est pas statistiquement significative.

De 1985 à 1988, la répartition des indications a, quant à elle considérablement évoluée :

**Tableau n° 11 : Répartition des indications cliniques  
de 1985 à 1988**

	Effectif	Coronariens p.100	Valvulaires p.100	Autres p.100
85	42	50	48	2
86	54	63	37	-
87	62	71	28	1
88	92	68	28	2

Ainsi, d'équilibrée en 1985 (50 p.100 - 48 p.100), la répartition des indications cliniques entre coronariens et valvulaires bascule en 86 au profit des coronariens, prédominance qui se confirme en 87 et 88 (coronariens : 68 p.100).

#### **6 - Terrain - antécédents**

Les antécédents cardiologiques particuliers (angor, insuffisance cardiaque, syncope, arythmie) seront revus avec les pathologies spécifiques.

Parmi les autres antécédents, plusieurs éléments ont été étudiés :

Tableau n° 12 : Antécédents selon âge et sexe

	Incidence globale p.100	70-74 ans p.100	75-79 ans p.100	>80 ans p.100	Homme p.100	Femme p.100
HTA	45,3	44	47,8	50	42,6	51
A.M.inf.	9,6	6,3	15,9	16,6	11	5,4
A.cérébrale	3,7	2,5	5,7	8,3	3	5,4
Diabète	14,7	13,3	17,3	16,6	7,9	8
I.rénale	8	8,9	7,2	-	12	13,5
I.resp.	12,6	15,9	5,7	8,3	14,9	12
AVC	6,3	7	3	16	4,2	10
Psychiatrie	2,5	3	1	-	2,4	2,8

Tableau n° 13 : Antécédents selon la pathologie

	Incidence globale p.100	Coronarien p.100	Valvulaire p.100	Aortique p.100	Mitral p.100
HTA	45,3	48	38,5	44	30
A.M.inf.	9,6	11,8	6,1	8,7	-
A.cérébrale	3,7	3,2	4,1	7	-
Diabète	14,7	15,7	12,3	14	10
I.rénale	8	7,8	8,6	5,2	8
I.resp.	12,6	6,5	16,8	15	15
AVC	6,3	6,5	6	7	15
Psychiatrie	2,5	2,6	2,4	-	-

De ces résultats, on peut dégager plusieurs observations :

- L'hypertension artérielle est très fréquente (45,3 p.100 des cas). Malgré les tendances qui pourraient être évoquées en fonction de l'âge, de la pathologie et du sexe, il n'existe pas de différence statistiquement significative.

- L'artériopathie des membres inférieurs est présente dans 9,5 p.100 des cas et progresse avec l'âge de façon significative ( $p < 0,01$ ).

- L'artériopathie cérébrale est plus rare, 3,7 p.100 des cas, sans différence significative selon âge, sexe et pathologie.

- Le diabète est fréquent (14,7 p.100 des cas), le plus souvent non insulino-dépendant (90 p.100 des cas). Il n'existe pas de différence significative en fonction des tranches d'âge et de la pathologie.

- L'insuffisance rénale représente 8 p.100 des cas, de répartition équilibrée.

- L'insuffisance respiratoire est présente globalement dans 12,6 p.100 des cas, plus souvent chez le valvulaire.

Au total, l'étude de ces antécédents confirme la richesse de la pathologie vasculaire associée. Seule l'artériopathie des membres inférieurs voit son incidence croître de façon significative statistiquement avec l'âge. Ce fait isolé plaide plutôt en faveur d'un biais de sélection dans le recrutement des malades, d'autant plus qu'ils sont âgés.

Un dernier fait corrobore cette observation : sur nos 250 patients, un seul a présenté une contre-indication au

traitement proposé, en l'occurrence chirurgical, soit 0,4 p.100 des cas.

### 7 - Les données du cathétérisme

Les données spécifiques à chaque pathologie seront revues dans les chapitres les concernant.

La voie d'abord est constamment fémorale, exceptionnellement humérale (Sones), un cas sur 250 soit une incidence de 0,04 p.100.

L'étude des valeurs hémodynamiques montre :

Tableau n° 14 : Valeurs hémodynamiques moyennes selon l'âge et la pathologie

	Population	PIDVG mmHg	F. éjection p.100
Global	217	15,4	63,48
70-74 ans	142	15,33	63,22
75-79 ans	64	16,04	64,48
80 ans	11	13,2	61,12
Coronarien	137	14,03	63,66
Valvulaire	79	17,74	62,59

Au total, les valeurs moyennes sont :

- PTDVG : 14,4 mmHg

- fraction d'éjection : 64 p.100

Ces valeurs sont sensiblement comparables selon la pathologie mais aussi la tranche d'âge, peut-être par le même biais de sélection.

Dans cette série, seulement trois patients ont une fraction d'éjection inférieure à 30 p.100.

### 8 - Les complications du cathétérisme

Leur calcul n'est établi que pour les coronarographies stricto sensu, à l'exclusion des angioplasties coronaires et valvuloplasties pratiquées dans le même temps.

Sur 224 coronarographies, seulement 19 ont présenté une complication, soit une incidence globale de complications de 8,5 p.100.

La mortalité est de 0,9 p.100 soit deux cas :

- L'un, survenu à J6 après la coronarographie, et directement imputable à l'examen : complications vasculaires récidivantes, ischémie aiguë des membres inférieurs, rhabdomyolyse et anurie.

- Le second cas a été intégré dans les comptes de mortalité car survenant 48 heures après le premier examen. La relation de cause à effet est moindre chez ce patient pour lequel la coronarographie avait découvert une sténose hyperserrée de l'artère circonflexe ; un tableau d'occlusion aiguë de cette artère circonflexe, retardé de 24 heures par rapport à la coronarographie, avait fait pratiquer une angioplastie en urgence dont l'échec est plutôt responsable du décès quelques heures plus tard.

Le détail des complications figure dans le tableau n°15.

**Tableau n° 15 : Complications du cathétérisme**

Age	Pathologie	Type de complication	Evolution
80 ans	Valvulaire	Hématome/ponction	Simple
71 ans	Coronarien	Hématome/ponction	Simple
73 ans	Coronarien	Dissection coronaire droite sans infarctus	Simple
70 ans	Valvulaire	Hématome + ischémie	Chirurgie
77 ans	Valvulaire	Hématome/ponction	Simple
77 ans	Valvulaire	Ischémie sub-aiguë	Tt médical
70 ans	Valvulaire	Hématome/ponction	Simple
73 ans	Valvulaire	FV : CEE	Simple
74 ans	Coronarien	Hématome/ponction	Simple
70 ans	Coronarien	Nécrose myocardique	Simple
74 ans	Coronarien	Nécrose myocardique	Simple Streptase IC
77 ans	Coronarien	Ischémie aiguë récidivante	Décès J6
72 ans	Coronarien	OAP	Simple
73 ans	Coronarien	AVC	Hémiplégie
76 ans	Coronarien	Nécrose myocardique AVC Hématome/ponction	Hémiplégie
80 ans	Coronarien	Hématome/ponction	Simple
77 ans	Coronarien	AVC	Hémiplégie
73 ans	Valvulaire	Hématome/ponction	Simple
71 ans	Coronarien	Occlusion Cx après ATC	Décès 48 h

Au terme de ce descriptif, on peut regrouper ces complications en complications locales, le plus souvent bénignes mais néanmoins responsables du premier décès, et complications générales plus graves parmi lesquelles s'inscrit le second décès.

**Tableau n° 16 : Tableau récapitulatif des complications**

- Complications locales	9 cas	:	4 p.100
. imposant chirurgie	2 cas	:	0,9 p.100
. 1 décès			
- Complications générales	10 cas	:	4,5 p.100
. nécrose myocardique	3 cas	:	1,3 p.100
1 décès			
. OAP FV	1 cas	:	0,45 p.100
. AVC	3 cas	:	1,3 p.100
. Dissection coronaire	1 cas	:	0,45 p.100

Selon l'âge:

Tableau n° 17 : Complications selon l'âge - p > 0,05

	70-74 ans	75-79 ans	80 ans et +
. Effectif	152	62	10
. Complications (p.100)	8,5	8,7	20
. Complications locales (p.100 de complications)	33	40	100
. Complications générales (p.100 de complications)	66	60	-

Il semble exister un accroissement du risque de complication avec l'âge, en particulier complication locale ; compte tenu du faible nombre de cas, cette tendance n'est pas dans notre série statistiquement significative. De la même manière, dans notre série, la gravité des complications est indépendante de l'âge. Enfin, il n'existe pas de différence significative selon le sexe.

### 9 - Les indications thérapeutiques

Les indications thérapeutiques sont prises après étude des dossiers cliniques et paracliniques, après examen des données hémodynamiques et projection de la coronarographie lors de réunions médico-chirurgicales hebdomadaires.

Les indications thérapeutiques spécifiques seront revues avec chaque pathologie.

L'étude des indications globales et selon l'âge est résumée par le tableau 18.

Tableau n° 18 : Indications thérapeutiques selon l'âge  
(p > 0,05)

	Total	70-74 ans	75-79 ans	80 ans et +
Effectif	250	165	73	12
Tt médical (p.100)	40	39	43	50
Tt chirurgical (p.100)	40	44	33	25
Cathé.interv. (p.100)	20	17	24	25

Les indications dominantes sont les traitements médicaux et chirurgicaux avec chacun 40 p.100 des indications ; les techniques interventionnelles regroupent 20 p.100 des indications.

Avec l'âge, il semble exister un développement des indications médicales, voire des indications de cathétérisme interventionnel (progression de 17 p.100 à 25 p.100 avant et après 75 ans) ; parallèlement il existerait avec l'âge une baisse des indications chirurgicales. Il faut souligner que ces tendances ne sont néanmoins pas statistiquement significatives.

Si l'on étudie les indications thérapeutiques selon la pathologie :

Tableau n° 19 : Indications thérapeutiques selon la pathologie -  $p < 0,001$

	Total	Coronarien	Valvulaire
Effectif	250	161	83
Tt médical (p.100)	40	51	17
Tt chirurgical (p.100)	40	37	47
Cathé.interv. (p.100)	20	12	36

On note une tendance beaucoup plus souvent médicale chez les coronariens (51 p.100) que chez les valvulaires où sont plus développées les indications chirurgicales (47 p.100) et la valvuloplastie aortique dans une moindre mesure (36 p.100). Ces différences sont statistiquement significatives.

L'évolution de ces indications thérapeutiques de 1985 à 1988 montre :

Tableau n° 20 : Evolution des indications  
thérapeutiques de 1985 à 1988

	85	86	87	88
Effectif	42	54	62	92
Tt médical (p.100)	38	30	39	48
Tt chirurgical (p.100)	52	50	42	28
Cathé.interv. (p.100)	10	20	19	24

L'évolution se fait vers l'augmentation des indications médicales de 38 p.100 et 30 p.100 en 1985 et 1986, à 48 p.100 en 1988. Parallèlement, les indications chirurgicales diminuent, de 52 p.100 en 1985 à 28 p.100 seulement en 1988. L'incidence des indications de cathétérisme interventionnel varie quant à elle peu depuis 1986, passant seulement de 20 p.100 en 1986 à 24 p.100 en 1988. Là encore, dans ce cas, malgré des chiffres semblant dégager des tendances, cette évolution n'est pas statistiquement significative.

#### 10 - Les thérapeutiques réellement pratiquées

Les décisions thérapeutiques primaires ont le plus souvent été conservées : 229 cas sur 250 soit 92 p.100 des indications ont été respectées.

Vingt et une décisions thérapeutiques (8 p.100 des cas) ont dû être ajournées ou modifiées pour les raisons suivantes :

Tableau n° 21 : Changement d'attitude thérapeutique

- Décès prématurés 7 cas : 2,8 p.100
  - 4 coronariens :
    - . Tritronculaire - 71 ans-Angor instable- F.éj. 67 p.100
    - . Tritronculaire - 74 ans-Nécrose récente-F.éj. 68 p.100
    - . Bitronculaire - 78 ans-Nécrose récente- F.éj. 68p.100
    - . Monotronculaire - 78 ans - Rupture septale
  - 3 valvulaires
    - . 74 ans - Rétrécissement aortique bitronculaire
    - . 73 ans - RAO
    - . 70 ans - Valvulopathie mitro-aortique
- Chirurgie ajournée 8 cas : 3,2 p.100
  - . 7 refus
  - . 1 contre-indication générale d'ordre respiratoire.  
Il s'agissait de :
    - \* 5 pontages
    - \* 3 remplacements de valves
    - \* 1 intervention combinée : valve + PAC
- Angioplastie coronaire ajournée 2 cas : 0,8 p.100
  - . 1 spasme coronaire
  - . 1 cardiomyopathie
- Traitements médicaux remis en question 4 cas : 1,6 p.100  
du fait d'une aggravation clinique
  - . 3 coronariens
  - . 1 RAO

Ces changements dans l'attitude thérapeutique s'observent soit dans la première tranche d'âge (15 cas), soit dans la seconde (6 cas), jamais après 80 ans, vraisemblablement encore par biais de sélection.

### 11 - Synthèse

Au total, au terme de cette étude de la population globale coronarographiée de 1985 à 1988, on peut souligner quelques conclusions préliminaires, volontairement schématiques :

- augmentation du nombre d'exams chez les patients de plus de 70 ans. Ils représentent en 1988 9 p.100 de l'activité globale du laboratoire d'hémodynamique,
- vieillissement de cette population dont l'âge moyen atteint presque 75 ans,
- prédominance des coronariens : près de 70 p.100 des indications,
- fréquence des complications non négligeable, proche de 9 p.100, avec une mortalité de l'ordre de 1 p.100,
- augmentation des indications thérapeutiques médicales à près de 50 p.100 en 88,
- respect des indications thérapeutiques dans 90 p.100 des cas.

Nous allons donc maintenant envisager la population spécifique des coronariens.

## ETUDE SPECIFIQUE DE LA POPULATION DES CORONARIENS

De 1985 à 1988, 161 patients ont bénéficié d'une coronarographie pour pathologie coronarienne connue ou présumée.

Les paramètres recueillis ont été étudiés selon plusieurs pôles.

### 1 - Nombre - Age - Sexe

Ces données ont été évoquées dans la première partie de l'exposé. Rappelons :

- l'augmentation du nombre d'examens et la large prédominance des coronariens,

- le vieillissement de la population explorée dont l'âge moyen atteint en 1988 74,5 ans pour les coronariens, vieillissement acquis essentiellement de 1987 à 1988 : + 1,2 ans. Sur les quatre années, l'âge moyen des coronariens est de  $73,7 \pm 2,8$  ans,

- la forte prédominance masculine qui ne s'estompe pas avec l'âge ; répartition du sexe avec l'âge : avant 75 ans, homme/femme = 2,5, après 75 ans, homme/femme = 4.

### 2 - Les antécédents coronariens

Nous les avons étudié selon l'âge et selon leur évolution de 1985 à 1988.

{2.1 Selon l'âge :

Tableau n° 22 : Antécédents coronariens - p > 0,05  
selon l'âge

	Total	70-74 ans	75-79 ans	80 ans et +
Population	161	114	42	5}
Angor (p.100)	87	83	98	100
dont :				
- > 5 ans (p.100)	48	46	48	100
- > 1 an (p.100)	26	23	38	-
- < 1 an (p.100)	13	14	12	-
Nécrose (p.100)	37	36	18	20
PAC (5 cas) (p.100)	3	4	-	-
ATC (1 cas) (p.100)	0,6	0,9	-	-
I. card. (p.100)	4	3,5	7	-

Ainsi, 87 p.100 des patients présentent des antécédents angineux, et pour 48 p.100 des coronariens un angor connu depuis plus de cinq ans. Ces chiffres progressent avec l'âge mais sans que cela soit statistiquement significatif. De plus, 37 p.100 des patients ont un antécédent de nécrose myocardique supérieur à un mois, essentiellement dans la première tranche d'âge, plus rarement dans la seconde tranche d'âge après 75 ans, peut-être par biais de sélection.

A souligner le taux faible d'antécédents de pontage (3 p.100), d'insuffisance cardiaque (4 p.100) et d'angioplastie (mais d'apparition récente).

2.2 Cette répartition varie sensiblement et de façon significative de 1985 à 1988.

Tableau n° 23 : Antécédents coronariens de 85 à 88

p < 0,05

	85	86	87	88
Population	20	34	44	63
Angor (p.100)	95	88	84	83
dont :				
- > 5 ans (p.100)	60	53	45	40
- > 1 an (p.100)	20	29	25	29
- < 1 an (p.100)	15	6	14	14
Nécrose (p.100)	40	41	41	30
PAC (5 cas) (p.100)	-	6	2	3
ATC (1 cas) (p.100)	-	-	-	1,5
I. card. (p.100)	15	6	2	1,5

Ainsi, de 1985 à 1988, il faut souligner une baisse de l'incidence des antécédents coronariens présents chez 95 p.100 des patients en 1985, et diminuant à 83 p.100 des patients en 1988.

L'autre fait notable apporté par cette comparaison est la diminution de la sévérité et de l'ancienneté des antécédents angineux. En effet, en 1985, 60 p.100 des patients présentaient un angor connu depuis plus de cinq ans, et 40

p.100 des patients avaient déjà un antécédent de nécrose myocardique. Ces taux baissent progressivement pour atteindre en 1988 respectivement 40 p.100 et 30 p.100 des cas.

Il semble donc qu'en 1988, on fasse la coronarographie plus tôt dans l'histoire de la maladie angineuse, élément important puisque l'ancienneté de l'angor est un facteur prédictif déterminant de la diffusion des lésions anatomiques, comme nous le reverrons.

### 3 - Indications cliniques à la coronarographie

De la même manière, nous avons étudié ces indications en fonction de l'âge et selon l'évolution de leur répartition de 1985 à 1988.

#### 3.1 Selon l'âge :

Tableau n° 24 : Tableau clinique selon l'âge p > 0,05

	Global	70-74 ans	75-79 ans	80 ans et +
Population	161	114	42	5
Angor effort (p.100)	7	8	5	-
Angor instable (p.100)	61	60	64	60
Nécrose (p.100)	32	32	31	40
Récidive (p.100)	9	6	14	20

Ainsi, on note deux indications cliniques principales :

- l'angor instable : 61 p.100 des indications,
- le bilan de nécrose myocardique.

Avec l'âge, la répartition de ces deux indications principales est sensiblement analogue (seulement cinq cas après 80 ans). Il semble qu'après 75 ans, l'indication pour menace de récurrence ou d'extension ou résistance au traitement soit un peu plus fréquente (17 p.100 versus 6 p.100 avant 75 ans).

### 3.2 De 1985 à 1988

Cette répartition des indications cliniques varie de 1985 à 1988, mais sans être significative statistiquement :

Tableau n° 25 : Evolution des indications cliniques de 1985 à 1988

	85	86	87	88
Population	20	34	44	63
Angor effort (p.100)	10	3	9	6
Angor instable (p.100)	80	59	57	60
Nécrose (p.100)	10	38	34	34
Récurrence (p.100)		15	-	10

L'angor instable reste l'indication la plus fréquente, à 60 p.100 des indications. Les bilans de nécrose myocardique sont un peu plus nombreux à partir de 1986 : 38 p.100 puis 34 p.100 en 1987 et 1988 versus 10 p.100 en 1985.

Il existe quelques indications plus rares, toujours associées à un tableau d'angor mais motif supplémentaire de bilan coronarographique :

- insuffisance cardiaque 13 cas : 8 p.100
- arythmie sévère 6 cas : 4 p.100.

#### 4 - L'électrocardiogramme

Le plus souvent, le rythme est sinusal (98 p.100).

Dans 2 p.100 des cas, on note une fibrillation auriculaire.

Il existe un cas d'extrasystolie ventriculaire sévère : 0,6 p.100.

Parmi les stigmates électriques d'ischémie myocardique, on note :

- 39 cas : 25 p. 100 de séquelles électrocardiographiques de nécrose myocardique,
- 50 cas : 31 p. 100 de troubles permanents intercritiques de la repolarisation.

La notion d'ischémie critique isolée est impossible à quantifier du fait de la diversité du recrutement des patients (hospitalisation - transfert).

#### 5 - L'épreuve d'effort

Elle n'est faite que dans 35 cas : 22 p.100 des patients, soit avant 75 ans (25 p.100 des patients), soit entre 75 ans et 80 ans (20 p.100 des patients), jamais après 80 ans.

Dans 34 cas, elle est considérée comme positive. Dans un cas, elle s'avère sous maximale négative.

Ainsi, l'épreuve d'effort n'est pas un examen très utilisé dans cette population des plus de 70 ans. Ceci est peut-être lié à l'âge, mais aussi aux caractéristiques cliniques : faible proportion d'angor d'effort, fort taux d'angor instable et de bilan de nécrose myocardique. Il faut par ailleurs rappeler la difficulté d'obtenir une épreuve d'effort maximale dans cette population âgée.

#### 6 - Les résultats du cathétérisme gauche

Les valeurs hémodynamiques sont à considérer à titre indicatif, la totalité des mesures n'ayant pu être répertoriée du fait du caractère rétrospectif de ce travail.

La PTDVG moyenne obtenue sur 133 cas sur 161 est de 14 mmHg  $\pm$  8 mmHg avant angiographie.

La fraction d'éjection moyenne obtenue à partir de 100 cas sur 151 est de 64 p.100  $\pm$  13 p.100.

- Un patient a une fraction d'éjection inférieure à 30 p.100 ; il s'agit d'un patient bitronculaire de 73 ans.

- 12 patients ont une fraction d'éjection comprise entre 30 et 50 p.100 : un monotronculaire, cinq bitronculaires et six tritronculaires ; la répartition en âge est équilibrée.

Sous réserve des résultats partiels obtenus, il ne semble pas exister de différence significative en fonction de l'âge ou de la diffusion des lésions :

**Tableau 26 : Résultats hémodynamiques indicatifs selon âge et diffusion des lésions**

	PTDVG	F. éjection
Nbre de cas	127/161	100/161
Global	14 mmHg	64 p.100
70-74 ans	14,23 mmHg	64 p.100
75-79 ans	14,18 mmHg	65 p.100
80 ans et +	10 mmHg	60 p.100
Monotronculaire	15 mmHg	63 p.100
Bitronculaire	15 mmHg	63 p.100
Tritronculaire	14 mmHg	60 p.100

### 7 - Cinéangiographie

Les renseignements apportés par la cinéangiographie et connus chez la totalité des patients sont :

- cinétique normale 50 cas : 31 p.100
- hypokinésie - akinésie 91 cas : 57 p.100
- dilatation du ventricule gauche 40 cas : 25 p.100.

## 8 - Les résultats de la coronarographie

8.1 Cet examen a noté comme fréquence de lésions coronaires :

Tableau n° 27 : Lésions coronaires

- Tronc commun gauche > 50 p.100			= 15 p.100
- IVA			
. sténose > 70 p.100	= 47 p.100		
. occlusion	= 22 p.100		= 69 p.100
- Circonflexe			
. sténose > 70 p.100	= 27 p.100		
. occlusion	= 16 p.100		= 43 p.100
- Coronaire droite			
. sténose > 70 p.100	= 34 p.100		
. occlusion	= 30 p.100		= 64 p.100
- A latérale			
. sténose > 70 p.100	= 9 p.100		
. occlusion	= 2 p.100		= 11 p.100
- A diagonale			
. sténose > 70 p.100	= 25 p.100		= 25 p.100
. occlusion	= 0 p.100		

De ce descriptif des lésions coronaires, il faut essentiellement souligner la grande fréquence d'atteinte du tronc coronaire gauche : 15 p.100 dans cette population supérieure à 70 ans.

8.2 En terme de diffusion des lésions coronaires, nous avons les résultats suivants :

Tableau n° 28 : Diffusion des lésions coronaires

- Coronarographie normale ou lésions non significatives	: 13 cas	8 p.100
- Lésions monotronculaires	: 52 cas	32 p.100
- Lésions bitronculaires	: 43 cas	27 p.100
- Lésions tritronculaires	: 53 cas	33 p.100

8.3 L'évolution des résultats anatomiques de 1985 à 1988 montrent :

Tableau n° 29 : Evolution des résultats anatomiques en pourcentage de 1985 à 1988 -  
 $0,05 > p > 0,10$

	Total	1985	1986	1987	1988
Population	161	20	34	44	63
Non significatif	13	5	3	9	11
Monotronculaire	52	40	12	32	41
Bitronculaire	43	25	35	23	25
Tritronculaire	53	30	50	36	23

Selon ce tableau, on pourrait souligner deux éléments :

- Il existe de 1985 à 1988 une augmentation des examens concluant à une coronarographie normale, ou à des lésions non significatives. Ce taux atteint 11 p.100 en 1988.

- L'année 1986 est marquée par un fort pourcentage de lésions pluritronculaires (bitronculaires : 35 p.100 - tri-tronculaires : 50 p.100). La tendance se fait ensuite en 1987 et 1988 vers un rééquilibrage des taux proches de 1985. Ces tendances sont à considérer avec prudence puisque la répartition globale est statistiquement non significative. Néanmoins ce "pic" de patients pluritronculaires s'accompagne, comme nous le reverrons, d'une augmentation concordante des indications chirurgicales la même année. L'explication de ce fait est d'autant plus mystérieuse qu'elle ne peut s'appuyer ni sur la répartition des antécédents angineux (tableau 23), ni sur le tableau clinique (tableau 25) dont les évolutions respectives auraient plutôt laissé prévoir l'opposé.

## 9 - Eléments prédictifs de la diffusion des lésions coronariennes

A partir des renseignements cliniques recueillis, il a été possible d'étudier la diffusion des lésions anatomiques à la recherche d'éléments simples prédictifs de cette diffusion des lésions.

### 9.1 Selon l'âge :

Tableau n° 30 : Diffusion des lésions selon l'âge

p > 0,05

	Total	70-74 ans	75-79 ans	80 ans et +
Population	161	114	42	5
Non significatif (p.100)	8	8	5	-
Monotronculaire (p.100)	32	32	31	40
Bitronculaire (p.100)	27	24	33	40
Tritronculaire (p.100)	33	36	31	20

Il n'existe pas de différence significative entre les différentes tranches d'âge ; la répartition des lésions y est sensiblement équilibrée et il n'est pas possible d'en tirer un élément prédictif.

9.2 Selon les antécédents angineux :

**Tableau n° 31 : Diffusion des lésions selon les antécédents angineux p < 0,001**

	Angor >5ans	Angor >1an	Angor <1an	Nécrose
Population	77	42	21	60
Non significatif (p.100)	5	7	10	-
Monotronculaire (p.100)	17	37	65	15
Bitronculaire (p.100)	27	32	20	30
Tritronculaire (p.100)	51	24	5	55

Il existe donc une relation très étroite, et significative, entre l'ancienneté des antécédents et le degré de diffusion des lésions anatomiques. Cela confère donc à cet élément anamnestique un intérêt prédictif statistique important. En effet, un patient présentant un angor connu depuis moins d'un an se révélera monotronculaire dans deux cas sur trois. A l'opposé, un patient présentant un angor connu depuis plus de cinq ans sera dans la moitié des cas tritronculaire. Pour ce qui est des antécédents de nécrose myocardique, synonyme dans 55 p.100 des cas de lésion tritronculaire, la notion d'ancienneté de l'angor intervient encore. En effet, chez ces patients connus pour un épisode antérieur de nécrose myocardique, 67 p.100 d'entre eux présentent un angor connu depuis plus de cinq ans, 26 p.100 un angor connu depuis plus d'un an, et 7 p.100 seulement un angor connu depuis moins d'un an.

9.3 Selon le tableau clinique :

Tableau n° 32 : Diffusion des lésions selon le tableau clinique -  $p < 0,01$   
(Angor effort/Angor instable)

	Angor effort	Angor instable	Nécrose	Récidive
Population	11	99	51	14
Non significatif (p.100)	36	6	6	-
Monotronculaire (p.100)	46	32	29	32
Bitronculaire (p.100)	9	24	38	50
Tritronculaire (p.100)	9	38	27	29

Il existe une relation significative entre le tableau clinique indiquant la coronarographie et le degré de diffusion des lésions coronaires. En fait, cette relation est surtout nette et significative si l'on oppose angor d'effort et lésions significatives aux autres tableaux cliniques avec lésions significatives, ce qui offre un intérêt prédictif plus limité. Il n'existe pas de différence significative entre angor instable et nécrose myocardique ( $p > 5$ ).

10 - Etude des dossiers avec coronarographie normale ou lésions non significatives

A la différence des quatre patients ayant eu une coronarographie diagnostique pour douleurs atypiques, ces

patients arrivent à l'examen avec un diagnostic présumé de coronaropathie.

Nous avons voulu revoir plus en détail les éléments cliniques de ces patients afin de rechercher si un tel résultat était prévisible et si l'indication de l'examen était fondé. Le tableau n° 33 résume ces dossiers :

**Tableau n° 33 : Coronarographies normales ou non significatives : dossiers cliniques**

Dossier	N°Co	Age (ans)	Sexe	Antécédents angineux	Clinique	ECG	E. Effort	
1	12262	3643	70	M	Angor > 5 ans - Pontage	Angor instable	Ischémie per critique	120W/-
2	70497	4742	73	F	Angor < 1 an	Angor effort	ECG normal	Non faite
3	42096	4418	71	F	Angor > 1 an	Angor aggravatif	Ischémie per critique	+/60W
4	68077	4232	71	F	Angor > 1 an	Angor effort	Ischémie permanente	+/150W
5	68254	4261	75	M	Angor < 1 an	Angor effort	ECG normal	Non faite
6	78471	4827	75	F	Angor > 5 ans	Angor spontané	Ischémie per critique	+/60W
7	25737	5100	72	M	Angor > 5 ans - PAC	Angor effort aggravé	Ischémie permanente	Non faite
8	66509	4909	75	M	Angor > 5 ans	Angor effort aggravé	Ischémie per critique	Non faite
9	81487	4981	72	F	Sans antécédent	Nécrose Thrombolyse	Ischémie persistante	Non faite
10	69536	5283	74	M	Angor > 1 an	Angor spontané	Ischémie per critique	Non faite
11	15337	5143	75	F	Sans antécédent	Angor effort	ECG normal	Non faite
12	45852	3302	78	F	Angor > 5 ans	Blocpnée d'effort	HVG	Non faite
13	66996	4163	77	M	Angor > 5 ans	Angor effort	HVG	Non faite

Il apparaît donc que dans seulement cinq cas (n° 2, 5, 11, 12 et 13) il s'agit d'un angor d'effort, avec peu de modifications électriques chez lesquels l'épreuve d'effort n'a pas été faite. Cet examen aurait peut-être permis de préciser l'indication de la coronarographie, sous réserve d'obtenir chez ces patients âgés une épreuve maximale. Le dernier élément à considérer est que dans quatre cas sur les cinq, le patient nous a été confié pour la pratique de la coronarographie. Dans tous les autres cas, il existe des arguments cliniques ou électriques pour indiquer la coronarographie.

Au total : après ce facile diagnostic rétrospectif, pratiqué sur les dossiers où la coronarographie aura eu au moins l'intérêt de redresser le diagnostic, il ne nous semble pas devoir remettre en question la démarche diagnostique pratiquée. Tout au plus, peut-on conseiller la pratique, quand elle est possible, chez ces patients âgés, d'une épreuve d'effort, en tous cas dans les cas d'angor d'effort simple.

### 11 - Les indications thérapeutiques

Les indications thérapeutiques sont prises lors de nos réunions médico-chirurgicales hebdomadaires, aux vues des dossiers cliniques, hémodynamiques et coronarographiques. Nous étudierons successivement :

- les indications thérapeutiques globales
- les indications selon l'âge

- l'évolution de ces indications thérapeutiques de 1985 à 1988

- les indications selon la diffusion des lésions.

11.1 Les indications thérapeutiques globales :

Tableau n° 34 : Indications thérapeutiques globales

	p.100
Traitement médical..... : 80 cas	50
Traitement chirurgical. : 62 cas <u>soit</u> :	38
. Pontage Ao.Co..... : 59 cas	36
. PAC + valve..... : 3 cas	1,8
. Autres..... : 1 cas	0,6
Angioplastie coronaire : <u>19 cas</u>	12
Total 161 cas	

Les deux indications dominantes sont donc les traitements médicaux (50 p.100) suivis par les traitements chirurgicaux (38 p.100). L'angioplastie ne compte que 12 p.100 des indications.

Le point positif à souligner est que, même chez ces sujets âgés de plus 70 ans, il est possible dans 50 p.100 des cas de proposer une revascularisation. Celle-ci se fait schématiquement trois fois plus souvent par pontage aorto-coronaire que par angioplastie.

11.2 Les indications thérapeutiques selon l'âge :

Tableau n° 35 : Indications thérapeutiques selon l'âge - p >0,05

	Total	70-74 ans	75-79 ans	80 ans et +
Population	161	114	42	5
Médicale (p.100)	50	47	55	60
Pontage (p.100)	38	41	33	20
Angioplastie (p.100)	12	12	12	20

Sur ces chiffres, il pourrait sembler que les indications médicales progressent avec l'âge, au détriment des indications chirurgicales. Néanmoins, cette répartition n'est pas statistiquement significative, le traitement est donc davantage lié à la diffusion des lésions qu'à l'âge ; il peut encore intervenir dans cette observation un biais de sélection dans le recrutement des malades coronarographiés. Pour l'anecdote, le doyen de notre série (86 ans) a bénéficié d'un pontage aorto-coronarien. Enfin, il est à noter que l'angioplastie a une incidence équilibrée entre les tranches d'âge, d'autant plus si l'on regroupe les plus de 75 ans ensemble : 12 p.100 avant 75 ans, 13 p.100 après 75 ans. Enfin, il faut souligner que même après 75 ans, il existe un taux important d'indications de revascularisation : 40 à 45 p.100.

11.3 Evolution des indications thérapeutiques de 1985  
à 1988 :

Tableau n° 36 : p > 0,05

	85	86	87	88
Population	20	34	44	63
Médicale (p.100)	55	41	48	56
Pontage (p.100)	25	53	43	30
Angioplastie (p.100)	20	6	9	14

On retrouve dans ce tableau la notion déjà évoquée d'une année 1986 très chirurgicale (53 p.100 des indications) vraisemblablement en relation avec la grande proportion des bi- et tritronculaires. Néanmoins, comme pour cette donnée présentée dans le tableau 32, cette évolution n'est pas statistiquement significative. Depuis 1986, on assiste progressivement à un partage des indications sensiblement analogue à celui de 1985.

La baisse des indications chirurgicales est relative, exprimée en pourcentage d'une population qui s'accroît. Les chiffres absolus restent stables de 1986 à 1988 : 18 en 1986, 19 en 1987 et 1988.

Il est bon de plus, de souligner l'augmentation progressive des indications médicales, même si l'on reste proche des taux de 1985. Cela pourrait sous-entendre que les apports thérapeutiques récents, telle que l'angioplastie coronaire, s'ils ont amené des progrès, n'ont pas révolutionné les indications thérapeutiques.

D'ailleurs, après un "ballon d'essai" en 1985, l'angioplastie connaît depuis 1986 un développement plus modeste, mais croissant régulièrement (de 6 p.100 à 14 p.100 en 1988) et dont il faudra suivre l'évolution. Le dernier élément à noter est que malgré tout, en 1988, le taux d'indications de revascularisation reste important, de l'ordre de 44 p.100 dans cette population âgée de plus de 70 ans.

11.4 Indications thérapeutiques selon la diffusion des lésions :

Tableau n° 37 :

	Total	MonOT	BiT	TriT
Population	161	52	43	53
Médicale (p.100)	50	58	56	24
Pontage (p.100)	38	27	35	74
Angioplastie (p.100)	12	15	9	2

Ce tableau confirme si besoin était la forte orientation chirurgicale des tritronculaires, bénéficiant dans 3/4 des cas d'un pontage aorto-coronaire. Chez les mono- et les bitronculaires, on note une majorité de traitements médicaux, la part de l'angioplastie restant modeste. Il faut souligner de plus que 27 p. 100 des monotronculaires sont opérés, ce qui est un chiffre important, témoignant indirectement de la sévérité du tableau clinique qui a motivé la coronarographie.

## 12 - Synthèse

Au terme de ce chapitre sur le problème spécifique des coronariens, voici plusieurs remarques :

- La pathologie coronaire est l'indication principale (70 p. 100 des indications) de la coronarographie.

- L'âge moyen des patients explorés dans cette population déjà sélectionnée après 70 ans progresse : 74,5 ans en 1988.

- La prédominance masculine des patients coronarographiés ne s'estompe pas même avec l'âge.

- L'épreuve d'effort n'est pas de pratique courante dans cette population.

- En 1988, la coronarographie est pratiquée même chez ces patients de 70 ans, plus tôt dans l'histoire de la maladie coronarienne, avec davantage de bilans systématiques après nécrose myocardique.

- Il n'existe pas de différence significative, en fonction de l'âge, pour la répartition des antécédents associés, des antécédents d'angine de poitrine, pour le tableau clinique, pour la diffusion des lésions, et les indications thérapeutiques. Manifestement, il existe un biais de sélection dans le recrutement des patients âgés de plus de 70 ans proposés à la coronarographie, faisant penser que l'on s'occupe davantage de l'état physiologique et du tableau clinique que de l'âge légal.

- Il existe une relation significative avec valeur prédictive intéressante entre l'ancienneté des antécédents angineux et le degré de diffusion des lésions. A un moindre degré, une relation existe entre le tableau clinique et la diffusion des lésions, si on oppose l'angor d'effort et les autres tableaux cliniques.

- Parmi les indications thérapeutiques, malgré l'analyse statistique ne montrant pas de taux significatif, il faut souligner l'augmentation des indications médicales avec comme ébauche d'explication, l'augmentation des examens concluant à l'absence de lésions coronaires significatives. L'argument de l'élargissement inconsidéré des indications se heurte à l'étude des cas cliniques correspondant à des examens normaux. Tout au plus, pourrait-on proposer de pratiquer des épreuves d'effort dans les cas d'angor d'effort stable.

- Les angioplasties coronaires percutanées ont peu révolutionné les indications de revascularisation pour cette

population âgée de plus de 70 ans. Leur progression est régulière et prudente, tendance à confirmer dans l'avenir.

- Dans cette population, le rapport risque/bénéfice de la coronarographie semble tout-à-fait intéressant. Outre l'intérêt diagnostique, la coronarographie permet de proposer dans 44 p. 100 des cas en 1988 une indication de revascularisation. Le taux de risque est certes plus important que dans une population tous âges confondus, mais néanmoins acceptable : morbidité 9 p. 100, avec seulement 4,5 p. 100 de complications générales.

## ETUDE SPECIFIQUE DE LA POPULATION DES VALVULAIRES

De 1985 à 1988, 83 patients porteurs de valvulopathies ont bénéficié dans le service d'un cathétérisme cardiaque complété d'une coronarographie.

Nous rappellerons dans un premier temps pour plus de clarté quelques éléments déjà évoqués dans l'étude de la population générale.

Il est par contre impossible de tenter une étude plus approfondie de ces valvulopathies dans leur cadre générique, tant les entités qui les composent sont différentes. Nous essaierons donc dans un second temps d'étudier spécifiquement ces valvulopathies dans leur cadre nosologique classique.

### 1 - Caractéristiques générales

Stable, voire en légère augmentation pour 1988 en chiffre absolu (1985 : 20 cas ; 1986 : 20 cas ; 1987 : 16 cas ; 88 : 20 cas), l'importance en chiffre relatif des valvulaires diminue de 1985 à 1988, de 48 p. 100 à 29 p. 100 des indications à la coronarographie.

L'âge moyen des valvulaires atteint en 1988 75,3 ans, soit un gain de 1,5 ans en quatre ans acquis essentiellement en 1988. L'âge moyen des valvulaires est supérieur de 0,10 an à celui des coronariens.

Ce point explique la tendance avec l'âge du rééquilibrage progressif des indications entre coronariens et valvulaires (tableau n° 10).

Il existe un déséquilibre de la répartition selon le sexe au profit des hommes. Ce taux s'estompe et s'inverse avec l'âge :

- avant 75 ans : répartition homme-femme = 2
- après 75 ans : répartition homme-femme = 1,36
- après 80 ans : répartition homme-femme = 0,75.

Rappelons la répartition des indications cliniques :

**Tableau n° 38 : Répartition des indications chez les valvulaires**

		p.100
- Aorte	58 cas	23,2
	<hr/>	
RAo	47	18,8
IAo	4	1,6
MAo	7	2,8
- Mitral	21 cas	8,4
	<hr/>	
RM	4	1,6
IM	16	6,4
MN	1	0,4
- Polyvalvulaire	4 cas	1,6
	<hr/>	
	83 cas	33,2 p. 100 indications (250 dossiers)

La pathologie dominante est donc la pathologie aortique, et parmi elle, le rétrécissement aortique. Ce déséquilibre s'accroît d'ailleurs avec l'âge puisque après 75 ans, le rétrécissement aortique concerne jusqu'à 70 p. 100 des indications de valvulopathie. (tableau 39)

Tableau n° 39 : Répartition des valvulopathies selon l'âge

	70-74 ans	75-79 ans	80 ans et +
Population	49	27	7
RAo (p. 100)	51	66	38
IAo (p. 100)	6	-	14
MAo (p. 100)	8	7	14
RM (p. 100)	8	-	-
IM (p. 100)	21	19	14
MM (p. 100)	-	4	-
Polyvalvul.	6	4	-

Pour ce qui est des valeurs hémodynamiques, rappelons les valeurs moyennes (tableau n° 14).

- PTDVG : 14.74 mmHg

- fraction d'éjection : 63 p. 100

Valeurs discrètement différentes des coronariens.

## 2 - Le retrécissement aortique

Le retrécissement aortique est l'indication dominante dans ce groupe de patients valvulaires.

Cette forte incidence, ainsi que toutes les données de notre étude qui se rapportent à ce groupe sont à interpréter en tenant compte de l'introduction et du développement durant cette période de la valvuloplastie aortique percutanée.

Cette technique de cathétérisme interventionnel a été en effet introduite dans le service en 1986, et a fait l'objet jusqu'en 1988 d'une étude prospective s'intégrant dans un programme multicentrique, afin d'apprécier l'intérêt et les limites de cette méthode.

### 2.1 - Nombre, âge et sexe

De 1985 à 1988, 47 patients porteurs d'un retrécissement aortique ont été explorés par cathétérisme gauche et coronarographie dans notre service.

Leur âge moyen est de  $75 \pm 3,3$  ans.

La répartition par tranche d'âge se fait ainsi (tableau 40) :

- 70-74 ans : 27 patients soit 51 p. 100 des RAO
- 75-79 ans : 19 patients soit 40 p. 100 des RAO
- 80 ans et + : 4 patients soit 9 p. 100 des RAO.

La répartition selon le sexe est déséquilibrée avec un rapport homme/femme égal à 1,6.

### 2.2 - Antécédents

Nous avons déjà évoqué de façon générale la richesse des pathologies, en particulier vasculaires, associées aux valvulopathies aortiques.

Dans le retrécissement aortique, nous retrouvons comme antécédents et pathologies associées :

Tableau n° 41 : Antécédents associés au retrécissement aortique

Antécédents	Nbre de cas	p. 100 des RAO (47)
Angor	24	51
I. cardiaque	28	60
HTA	19	40
Artérite M.Inf	4	9
Artériopathie cérébrale	4	9
I. Rénale	3	6
I. Respiratoire	6	13
AVC	4	9
Psychiatrie	-	-
Diabète	8	18
Autres	Néoplasie 3	6

### 2.3 - Indications cliniques

La symptomatologie clinique à l'origine du cathétérisme et de la coronarographie sont résumées dans le tableau 42

Tableau n° 42 : Retrécissement aortique : indications cliniques à la coronarographie

Symptomatologie	Nbre de cas	p. 100 RAO
		147
Angor d'effort	21	45
Angor d'effort aggravé	2	4
Nécrose myocardique	1	2
I. cardiaque	37	79
Syncope	16	34
Arythmie	4	8

Les indications les plus fréquentes sont donc l'insuffisance cardiaque, dominée par les dyspnées d'effort, l'angor d'effort ainsi que les syncopes présentes dans un tiers des cas.

#### 2.4 - L'ECG

Le plus souvent, il est sinusal : 91 p. 100 des cas.

Dans 9 p. 100 des cas, l'ECG enregistre une fibrillation auriculaire.

#### 2.5 - Les données du cathétérisme

Nous les donnerons à titre indicatif, pour les mêmes raisons d'effectifs :

- PTDVG :  $17,8 \pm 8,4$  mmHg

- fraction d'éjection :  $63,4 \pm 16,7$  p. 100

- gradient moyen :  $73,4 \pm 23$  mmHg
- surface aortique :  $0,54 \pm 0,15$  cm<sup>2</sup>.

## 2.6 - La coronarographie

Son rôle est de dépister, voire de confirmer les lésions coronaires associées.

Dans notre série, cette association semble fréquente :

**Tableau n° 43 : Rétrécissement aortique : lésions coronaires associées**

Coronarographie	Nbre de cas	p. 100 RAo
Normale ou NS	28	60
Lésions monoT	12	26
Lésions biT	3	6
Lésions triT	4	8

Au total, 40 p. 100 des patients de plus de 70 ans porteurs d'un rétrécissement aortique présentent dans notre série des lésions coronaires associées.

## 2.7 - Les indications thérapeutiques

De 1985 à 1988, les indications thérapeutiques se répartissent de la manière suivante :

**Tableau n° 44 : Retrécissement aortique : indications thérapeutiques de 1985 à 1988**

	Global	85	86	87	88
Population	47	11	10	10	16
Médical (p.100)	17	18	-	30	19
Valvuloplastie (p.100)	58	-	80	70	75
Rempl. valv. (p.100)	23	73	20	-	6
Chir. combinée (p.100)	2	9	-	-	-

Ce tableau reflète donc le parti pris systématique de notre service à cette époque pour la valvuloplastie aortique, rappelons-le dans un but d'étude et de validation de la méthode.

Apparue en 1986, la valvuloplastie aortique s'est substituée aux indications de remplacement valvulaire aortique.

On peut souligner néanmoins que de façon globale, quelle que soit l'année et même en 1985, 80 p. 100 des patients bénéficient d'un geste curatif ou présumé tel, taux important dans cette population d'âge élevé.

Le second point à souligner est le taux modeste de chirurgie combinée (9 p. 100 en 1985) en comparaison de la fréquence des lésions coronaires associées (40 p. 100).

## 2.8 - Les thérapeutiques finalement pratiquées

Les indications thérapeutiques ont été le plus souvent conservées : 47 cas.

Un changement d'attitude est survenu dans trois cas par :

- décès prématuré : deux cas
- refus d'un patient : un cas.

## 2.9 - Synthèse

Au terme de cette étude des rétrécissements aortiques, on peut donc souligner :

- L'importance du recrutement qui en fait dans notre série la valvulopathie dominante.
- La richesse de la pathologie vasculaire associée.
- La symptomatologie clinique, dominée par dyspnée, angor d'effort et syncope.
- La fréquence des lésions coronaires associées : 40 p. 100 dans notre série.
- Dans les indications thérapeutiques, une forte tendance interventionniste, que ce soit par chirurgie ou par valvuloplastie aortique.

L'introduction et le développement de la valvuloplastie aortique modifient quelque peu ces paramètres, en particulier le recrutement. De nombreux patients ont en effet été adressés dans notre service dans l'éventualité de pouvoir en bénéficier, alors qu'ils n'auraient peut-être pas été hospitalisés en vue d'une chirurgie. A l'appui de cette observa-

tion, il faut noter que la population des patients porteurs de rétrécissement aortique est sous-estimée dans notre série ; en effet, durant la même période, environ 30 patients âgés de plus de 70 ans, porteurs d'un rétrécissement aortique, ont eu un cathétérisme cardiaque gauche avec ou sans valvuloplastie mais sans coronarographie, d'où leur exclusion de notre étude. La démarche thérapeutique était dans ces cas de pratiquer chez ces patients considérés d'emblée comme non chirurgicaux et n'ayant de ce fait pas besoin d'une coronarographie, une valvuloplastie dans le même temps.

Dernier élément à évoquer : dans notre série, sur les 27 valvuloplasties aortiques percutanées pratiquées, 13 l'ont été dans le même temps que la coronarographie.

Pour ce qui est de l'avenir de la valvuloplastie aortique, la période de validation pratiquée dans notre service et que reflète notre étude a contribué à préciser les indications futures de cette méthode. D'intérêt limité par la fréquence des resténoses précoces, cette technique est tombée depuis 1989 en disgrâce, réservée uniquement aux contre-indications chirurgicales. Déjà, depuis janvier 1989, les valvuloplasties aortiques percutanées sont devenues exceptionnelles. Nous tenterons ultérieurement d'évoquer le devenir de ces patients manifestement nombreux, que le développement transitoire de la valvuloplastie aortique aura eu au moins le bénéfice de faire hospitaliser en nombre.

### 3 - Les autres valvulopathies aortiques

Compte tenu du faible effectif, global et pour chaque année, il est impossible de pratiquer sur cette population une étude statistique et de dégager des tendances. Nous nous contenterons de rappeler les caractéristiques cliniques de ces patients, et les indications thérapeutiques prises.

#### 3.1 Effectif

Quatre patients sont porteurs d'insuffisance aortique (5 p.100 des valvulaires).

Sept patients sont porteurs d'une maladie aortique (8 p.100 des valvulaires).

#### 3.2 Age

Sept patients ont moins de 75 ans.

Quatre patients ont plus de 75 ans.

Deux patients ont plus de 80 ans.

#### 3.3 Clinique

L'indication commune au cathétérisme est l'insuffisance cardiaque, présente dans tous les cas.

Parmi les autres indications :

- angor : 1 cas
- syncope : 2 cas
- arythmie : 1 cas.

### 3.4 ECG

Tous les patients sont en rythme sinusal.

### 3.5 Coronarographie

Dans aucun cas, la coronarographie ne met en évidence de lésion coronaire significative.

### 3.6 Indications thérapeutiques

Elles se répartissent en :

- indications médicales : 4 cas
  - . une insuffisance aortique
  - . trois maladies aortiques
- remplacement valvulaire : 6 cas
  - . trois insuffisances aortiques
  - . trois maladies aortiques
- valvuloplastie aortique : 1 cas
  - . une maladie aortique.

Donc sur quatre malades porteurs d'une insuffisance aortique, trois bénéficient d'un remplacement valvulaire.

Trois maladies aortiques sur sept sont opérées.

La valvuloplastie aortique est pratiquée chez un patient présentant une maladie aortique à rétrécissement prédominant, porteur d'une néoplasie et devant rapidement subir une intervention chirurgicale abdominale.

#### 4 - L'insuffisance mitrale

L'insuffisance mitrale est la seconde valvulopathie par ordre de fréquence de notre série.

4.1 Elle concerne 16 patients qui représentent 6,4 p.100 des indications à la coronarographie de 1985 à 1988 (tableau n° 9) et 19 p.100 de la population des valvulaires.

Dans notre recrutement, son incidence est égale avant et après 75 ans (tableau n° 39) mais baisse de 1985 à 1988 :

- 87 : 7 cas
- 86 : 5 cas
- 87 : 3 cas
- 88 : 1 cas.

L'âge moyen est de 73,10 ans.

#### 4.2 Antécédents

Les antécédents associés à l'insuffisance mitrale sont notés dans le tableau n° 45.

#### Tableau n° 45 : Insuffisance mitrale : antécédents

Antécédents	Nbre de cas	p. 100 des 16 IM
- angor	3	19
- I. cardiaque	13	81
- HTA	4	25
- I. rénale	3	19
- I. respiratoire	2	12

L'insuffisance cardiaque est donc l'antécédent le plus fréquent. L'angor est présent dans 19 p.100 des cas.

#### 4.3 Indications cliniques

Les indications cliniques sont répertoriées ainsi :

#### Tableau n° 46 : Insuffisance mitrale - Indications cliniques

Symptomatologie	Nbre de cas	p. 100 des IM
- Angor	-	-
- I. cardiaque	15	94
- Arythmie	5	31

L'insuffisance cardiaque domine donc le tableau clinique dans 94 p.100 des cas.

#### 4.3 L'ECG

- Il est sinusal dans cinq cas = 31 p.100
- Le plus souvent, on observe une fibrillation auriculaire : 79 p.100 des cas.

#### 4.4 Les données du cathétérisme

Les valeurs moyennes sont :

- PTDVG moyenne :  $16,3 \pm 7,3$  mmHg

- fraction d'éjection moyenne :  $61 \pm 17$  p.100, dont un patient inférieur à 30 p.100.

#### 4.6 La coronarographie

La coronarographie permet dans cinq cas de mettre en évidence des lésions coronaires associées : soit 31 p.100 des insuffisances mitrales.

Il s'agit :

- trois fois de lésion monotronculaire,
- deux fois d'une atteinte bitronculaire.

#### 4.7 Indications thérapeutiques

##### Tableau n° 47 : Insuffisance mitrale : Indications thérapeutiques

Elles se répartissent entre :

- traitement médical : trois cas
- remplacement valvulaire : douze cas
- remplacement valvulaire plus pontage : un cas.

Ainsi dans notre recrutement de patients âgés de plus de 70 ans, coronarographiés pour bilan d'une insuffisance mitrale, les indications thérapeutiques sont résolument chirurgicales : 80 p.100 des indications. Par contre, dans 20 p.100 des cas, alors que le plus souvent l'insuffisance mitrale est une indication au cathétérisme dans le cadre d'un

bilan pré-opératoire, le bilan effectué n'a pas retenu d'indication chirurgicale.

### 5 - Les autres valvulopathies mitrales

Elles sont rares :

- rétrécissement mitral : 4 cas
- maladie mitrale : 1 cas.

Leurs caractéristiques cliniques sont dominées par :

- l'insuffisance cardiaque : 5 cas : 100 p.100
- l'arythmie : 4 cas : 80 p.100
- angor d'effort : 1 cas.

L'ECG :

- Il reste sinusal dans deux cas : 2 RM.
- Dans les autres cas : fibrillation auriculaire.

La coronarographie ne met pas chez ces cinq patients de lésion significative en évidence.

Les indications thérapeutiques se répartissent entre :

- traitement médical : un cas
- remplacement valvulaire : quatre cas.

Ainsi, l'ensemble des valvulopathies mitrales de notre série bénéficie dans 80 p.100 des cas d'un geste chirurgical, situation d'autant moins étonnante que le bilan est le plus souvent demandé à titre pré-opératoire.

## 6 - Les polyvalvulopathies

Ce sont elles aussi des indications rares.

Notre série comporte quatre patients polyvalvulaires avec comme pathologie, l'association :

- un cas : rétrécissement aortique plus rétrécissement mitral,
- un cas : rétrécissement aortique plus insuffisance mitrale,
- deux cas : une insuffisance aortique plus insuffisance mitrale.

La symptomatologie clinique est dominée dans ces quatre cas par l'insuffisance cardiaque.

L'ECG reste sinusal dans trois cas sur quatre.

La coronarographie permet dans un cas seulement (rétrécissement aortique plus insuffisance mitrale) de mettre en évidence des lésions coronaires tritronculaires qui bénéficieront d'un pontage, associé à un remplacement valvulaire.

Les indications thérapeutiques se répartissent entre :

- traitement médical : un cas
- double remplacement valvulaire : deux cas
- pontage plus remplacement valvulaire : un cas.

Au total : ces indications de polyvalvulopathie sont rares. Elles nécessitent le plus souvent une indication chirurgicale, justification de l'examen coronarographique à la recherche de lésions associées à corriger.

## 7 - Synthèse

Au terme de ce chapitre sur les valvulaires, il est possible de dégager plusieurs observations :

- l'âge moyen de ces patients, toutes indications confondues, vieillit et reste supérieur d'environ dix mois à celui des coronariens

- l'incidence relative des valvulopathies est en nette diminution depuis 1985, bien que cette importante diminution des effectifs soit tempérée par l'augmentation du recrutement de rétrécissement aortique, en relation avec l'introduction de la valvuloplastie aortique percutanée. Pourtant il faut souligner que notre série sous estime cette population des valvulaires, car elle ne tient compte que des bilans hémodynamiques avec coronarographie. En effet, durant cette période, d'autres valvulaires de plus de 70 ans ont eu un cathétérisme gauche sans coronarographie. Notre série sur l'ensemble des valvulaires de plus de 70 ans explorés dans le service représente depuis 1986 :

. 61 p.100 des rétrécissements aortiques

. 87 p.100 des valvulopathies mitrales.

- Dans la majorité des cas, bilan hémodynamique et coronarographie sont proposés aux valvulaires à titre de bilan pré-opératoire, comme le reflète le fort taux d'indications chirurgicales. L'intérêt de l'exploration hémodynamique systématique est remis en cause par le développement de l'échodoppler cardiaque. Mais la coronarographie conserve l'inté-

rêt du dépistage pré-opératoire de lésions coronaires associées. La valvuloplastie aortique a diminué son intérêt, en témoigne l'augmentation du nombre d'exams hémodynamiques sans coronarographie : dans le rétrécissement aortique, après 70 ans, 3 p.100 avant 1986, 39 p.100 après 1986. Durant cette période, chez les mitraux de plus de 70 ans, le taux de cathétérisme gauche sans coronarographie est resté le même, de l'ordre de 15 à 16 p.100 avant et après 1986. Ces éléments remettent donc en cause l'intérêt systématique de la coronarographie. Nous tenterons ultérieurement à l'aide des données de la littérature d'en préciser la place exacte.

- Sur le plan thérapeutique, les indications prises chez ces valvulaires sont dominées par la chirurgie comme il est prévisible dans une population sélectionnée dans ce but. Là encore, la valvuloplastie aortique a bouleversé cette logique, puisque fréquemment proposée à des patients qui n'auraient pas été orientés de prime abord vers la chirurgie. La valvuloplastie aortique maintenant reléguée aux contre-indications chirurgicales, quel va être le devenir de ces patients que les médecins avaient pris l'habitude de voir dans les salles de cathétérisme ?

A partir de notre expérience limougeaude, ainsi que des écrits de la littérature, nous essaierons ultérieurement d'éclaircir des problèmes.

LES INDICATIONS RARES

Dans le but d'être complet, nous citerons les six indications rares qui complètent notre série :

- dissection aortique : un cas,
  - . coronarographie normale
  - . cure chirurgicale
- douleur atypique : cinq cas avec
  - . angor et dyspnée d'effort : quatre cas
  - . angor spontané : un cas

La coronarographie est normale dans cinq cas

La cinéangiographie met en évidence une cardiomyopathie hypertrophique.

Le traitement médical est décidé dans cinq cas.

Voici donc les résultats et les premières conclusions de notre étude personnelle. Nous allons dans un premier temps tenter de les comparer avec un travail analogue, pratiqué dans la même équipe quelques années auparavant, puis nous les comparerons avec les données de la littérature.

C H A P I T R E    I I

---

La coronarographie après 70 ans

Limoges

1977-1982

**A - PRESENTATION**

Ce travail, qui nous permettra une étude comparative, a été effectué par le Docteur Jacques TOUREILLE, à titre de thèse pour le doctorat en médecine, présentée et soutenue publiquement le 27 janvier 1984.

Le sujet "La coronarographie après 70 ans" porte sur 100 coronarographies consécutives pratiquées chez des patients de plus de 70 ans de 1977 à 1982 dans le laboratoire d'hémodynamique du CHU Dupuytren.

Nous rapporterons les principaux résultats de cette étude et tenterons d'analyser l'évolution des différents paramètres entre ces deux périodes, au sein d'une même équipe.

Nous conserverons pour ces comparaisons la présentation déjà choisie dans le chapitre I, c'est-à-dire l'étude successive :

- de la population globale des patients de plus de 70 ans
- du sous-groupe des coronariens
- du sous-groupe des valvulaires.

**B - ETUDE GLOBALE DE LA POPULATION DES PATIENTS AGES DE PLUS DE 70 ANS**

**1 - Nombre et progression des examens**

En 1977, six patients de plus de 70 ans ont bénéficié d'une coronarographie, chiffre représentant 3,7 p. 100 de l'activité globale du laboratoire d'hémodynamique.

De 1977 à 1982, on assiste à une augmentation progressive du nombre d'examens dans cette population, telle qu'en 1982, on dénombre 42 examens chez des septuagénaires représentant 8,8 p. 100 de l'activité globale.

Commentaires : Ainsi en 1982, ce pourcentage de l'activité globale est presque comparable à celui de notre étude, et sa progression est moins importante de 1985 à 1988 que dans la période précédente. Par contre, en chiffres absolus, on passe de 42 examens en 1985 à 92 en 1988. L'évolution se fait donc dans notre série par l'augmentation presque parallèle des deux populations, avant et après 70 ans, avec une progression de la population âgée qui n'est que discrètement supérieure. La multiplication des coronarographies chez des patients de plus de 70 ans n'est donc pas un phénomène récent. Par contre, la grande différence réside dans l'âge des patients.

## 2 - Age, sexe

De 1977 à 1982, l'âge moyen des patients est de 72 ans plus cinq mois avec des extrêmes de 70 à 79 ans.

Sur ces six années, le gain en âge moyen est de 13 mois.

La répartition par tranches d'âge est déséquilibrée avec :

- de 70 à 74 ans : 81 p. 100 des patients
- de 75 à 79 ans : 9 p. 100 des patients
- de 80 ans et + : aucun patient.

L'étude de la répartition par sexe retrouve un déséquilibre au profit des hommes : 58 p. 100. Les femmes ne représentent que 42 p. 100 des patients.

Commentaires : On note durant ces deux périodes un vieillissement constant de la population. Ce phénomène est d'autant plus net dans notre série où il semble que "la barre psychologique" des 75 ans ait été balayée puisque les plus de 75 ans représentent 26 p. 100 des patients en 1985 et 37 p. 100 en 1988. De plus, sans qu'il s'agisse d'effectifs importants, on compte dans notre série 12 patients de plus de 80 ans. Cet âge serait-il devenu la nouvelle "barre psychologique" ? Pour ce qui est du déséquilibre de la répartition par sexe, il est plus prononcé dans notre série peut-être du fait de la prédominance nette des coronariens.

### 3 - Terrains et antécédents

Terrains et antécédents sont dans les deux séries, de répartition sensiblement analogue, et ne réclament pas d'étude plus approfondie. Par contre, il faut souligner dans la série de Jacques TOUREILLE que dix traitements chirurgicaux ont dû être récusés, soit en première intention, soit de façon secondaire. Dans chacun de ces cas, l'intervention était remise en question sur une contre-indication générale, situation qui ne survient qu'une fois dans notre série.

### 4 - Indications cliniques

De 1977 à 1982, la répartition des indications cliniques au cathétérisme gauche avec coronarographie se fait entre :

- coronariens : 37 p. 100
- valvulaires : 58 p. 100
- autres : 5 p. 100.

La répartition est identique dans chaque sexe.

Cette répartition contraste avec la répartition des indications dans la population tout âge confondu où la pathologie ischémique domine.

Commentaires : Il existe donc sur ce point une grande différence entre les deux séries présentées. Dès 1985, la répartition s'inverse et l'on observe de nos jours une nette prédominance des coronariens (69 p. 100) qui s'estompe sans être significative avec l'âge. Le nombre absolu des valvu-

laïres n'a pourtant pas baissé et il y a donc eu un afflux plus important de coronariens responsables de cette évolution de notre recrutement. Les raisons de cet afflux sont vraisemblablement liées aux progrès des moyens thérapeutiques et aux bons résultats, même à cet âge, obtenus par les techniques de revascularisation. Il est par contre difficile de faire la part de l'attrait respectif de la chirurgie et de l'angioplastie coronaïre, cette dernière ne pouvant résumer toutes les motivations des examens en augmentation. En effet, son introduction était en 1985 récente, en particulier pour la population âgée, et son développement jusqu'en 1988 a été, nous l'avons vu, progressif et prudent.

#### 5 - Complications

De 1977 à 1982, sur les 100 coronarographies, neuf examens ont été compliqués avec en détail :

- décès : 2 cas dont une dissection du tronc coronaïre gauche, une nécrose myocardique
- myopéricardographie : 1 cas
- complications locales : 6 cas avec
  - . un anévrysme fémoral
  - . cinq hématomes, pas de chirurgie nécessaire.

Commentaires : Au total, c'est donc 9 p. 100 des examens qui ont donné lieu à complications, taux comparable à notre série. La mortalité est double dans cette première série, mais sur un nombre faible de cas. Les complications

locales sont plus importantes dans la série de Jacques TOUREILLE, les complications générales sont plus fréquentes dans la nôtre (4,5 p. 100 versus 2 p. 100) sans que l'on puisse trouver d'explications satisfaisantes à ces différences. Les myopéricardiographies sont maintenant exceptionnelles par amélioration du matériel de cathétérisme.

### 6 - Indications thérapeutiques

De 1977 à 1982, les indications thérapeutiques se répartissent entre :

- traitements chirurgicaux : 50 sur 98 = 51 p. 100 des cas
- traitements médicaux : 48 sur 98 = 49 p. 100 des cas.

Ces décisions thérapeutiques sont le plus souvent respectées : 86 p. 100 des cas.

Un changement d'attitude, par abandon d'une indication chirurgicale, est nécessaire dans 14 cas :

- 5 contre-indications générales
- 8 refus des patients
- 1 décès pré-opératoire.

Commentaires : Comme dans notre série, il existe un taux important d'indications chirurgicales, chiffre réconfortant dans cette population âgée. Ce taux est un peu moindre que dans notre série mais à l'époque, la seule possibilité était chirurgicale, le cathétérisme interven-

tionnel a depuis apporté des possibilités curatives supplémentaires.

Il existe de plus un taux non négligeable de contre-indications d'ordre général, responsables de l'abandon secondaire de quelques indications chirurgicales. La diminution de ce phénomène dans notre série pourrait être attribuée à une meilleure sélection des patients, voire un élargissement des indications chirurgicales. De plus, le taux de refus des patients est important dans les deux séries et pourrait vraisemblablement être diminué par une meilleure préparation des patients.

#### **C - ETUDE DE LA POPULATION DES CORONARIENS**

De 1977 à 1982, 37 patients de plus de 70 ans ont eu une coronarographie dans notre service pour bilan d'une cardiopathie ischémique.

##### **1 - Nombre, âge, sexe**

Cette population représente 37 p. 100 des indications. L'âge moyen est de 72 ans avec des extrêmes allant de 70 à 78 ans.

Seulement trois patients ont plus de 75 ans, aucun plus de 80 ans.

La répartition par sexe est déséquilibrée au profit des hommes : H/F = 1,3.

Commentaires : Nous avons déjà évoqué l'évolution du recrutement qui fait de la cardiopathie ischémique l'indication dominante dans notre série. Depuis 1982, l'âge moyen de ces coronariens de plus de 70 ans a progressé de deux ans plus cinq mois, avec toujours une répartition par sexe déséquilibrée.

## 2 - Terrains, antécédents

Dans la série de Jacques TOUREILLE, les pathologies extracardiaques associées à la cardiopathie ischémique sont :

- HTA : 30 p. 100
- artérite des membres inférieurs : 16 p. 100
- diabète : 14 p. 100
- BPCO : 3 p. 100
- neurologie : 5 p. 100
- insuffisance rénale : 3 p. 100.

Commentaires : On retrouve dans les deux séries la richesse de la pathologie vasculaire et du diabète, associées à la coronaropathie. Seule l'hypertension artérielle est d'incidence plus élevée dans notre série : 48 p. 100. On note de plus le faible taux d'antécédents généraux suggérant comme dans notre série un biais de sélection.

### 3 - Antécédents angineux

Sur les 37 patients de la série de Jacques TOUREILLE, 34 (92 p. 100) présentent des antécédents angineux dont 11 (29 p. 100) avec un épisode de nécrose myocardique ancienne. Dans seulement trois cas (8 p. 100), il s'agit d'un angor de Novo.

L'ancienneté moyenne de ces antécédents angineux est de 58 mois.

Commentaires : Ces éléments confirment les observations de notre série personnelle et préfigurent l'évolution notée entre 1985 et 1988. La majorité des patients présente des antécédents angineux, souvent sévères et anciens ; l'évolution montre qu'en 1988 on propose plus tôt la coronarographie dans l'histoire de la maladie angineuse.

### 4 - Indications cliniques

Les indications cliniques à la coronarographie se répartissent entre :

- angor stable invalidant : 3 cas = 8 p. 100
- angor instable : 30 cas = 81 p. 100
  - . angor aggravatif : 15
  - . angor spontané : 13
  - . angor de Novo : 2
- nécrose récente : 0 cas
- insuffisance cardiaque : 4 cas = 11 p. 100.

Commentaires : Ainsi, comme dans notre série, on note que l'indication prédominante est l'angor instable, témoin de la sévérité clinique à l'origine de l'indication d'une coronarographie à cet âge. Par contre, il n'existe pas dans la série de Jacques TOUREILLE d'indication dans le cadre du bilan systématique d'une nécrose récente. Le taux important que l'on retrouve dans notre série pour ce type d'indication à la coronarographie est peut-être amplifié par le fait que le contrôle angiographique était systématique durant cette seconde période pour tout infarctus thrombolisé. Ce cas ne correspond néanmoins pas à toutes les coronarographies pratiquées pour bilan de nécrose myocardique. Il faut donc considérer que cette indication est devenue en 1988 fréquente, indépendamment d'une thrombolyse.

#### 5 - Résultats anatomiques

Chez ces 37 coronariens, les lésions anatomiques décelées à la coronarographie se répartissent ainsi :

- non significatif : 5 p. 100
- monotronculaires : 3 p. 100
- bitronculaires : 27 p. 100
- tritronculaires : 65 p. 100.

La fréquence d'atteinte du tronc coronaire gauche est de 8 p. 100.

En terme de revascularisation, ces lésions ont été estimées accessibles à une revascularisation dans 48 p. 100 des cas pour les hommes, et chez 40 p. 100 des femmes. Le

corollaire à ces données est donc l'impossibilité d'envisager une revascularisation chez 52 p. 100 des hommes et 60 p. 100 des femmes.

Commentaires : On retrouve dans cette répartition des lésions anatomiques les données de notre étude quant à la sévérité de la diffusion des lésions. Notamment, le taux de tritronculaires est nettement plus élevé dans la série de Jacques TOUREILLE (65 p. 100 versus 33 p. 100 dans notre série). Ce fait est vraisemblablement lié à l'ancienneté supérieure des antécédents angineux, les tableaux cliniques étant proches et de moindre influence sur la diffusion des lésions. Par contre, l'incidence d'atteinte du tronc coronaire gauche est moindre, sans que l'on ait d'explication satisfaisante.

Pour ce qui est des possibilités de revascularisation, notre approche a été différente de celle de Jacques TOUREILLE qui les a étudiées sur les données strictement coronarographiques. Dans notre étude, nous n'avons considéré les possibilités de revascularisation que de façon globale, après étude de toutes les données cliniques et paracliniques du dossier et donc finalement sur les indications thérapeutiques qui en découlent. Néanmoins, en faisant la synthèse de ces deux conceptions et des résultats de ces deux séries, on peut souligner :

- la sévérité des lésions anatomiques dans cette population âgée en particulier durant la première période où

les deux tiers des patients étaient tritronculaires, avec globalement seulement 40 à 48 p. 100 de possibilités anatomiques de revascularisation selon le sexe.

- la possibilité néanmoins de proposer dans 40 p. 100 des cas une revascularisation, taux finalement tout-à-fait honorable dans cette population âgée, au tableau clinique sévère.

#### 6 - Eléments prédictifs de la diffusion des lésions

La recherche d'éléments prédictifs de la diffusion des lésions, éléments cliniques et paracliniques, a montré dans l'étude de Jacques TOUREILLE que seule l'ancienneté des antécédents angineux présente une relation statistiquement significative avec l'étendue des lésions : angor supérieur à cinq ans : 71 p. 100 de tritronculaires.

Tous les autres éléments cliniques et paracliniques sont indépendants des lésions anatomiques rencontrées que ce soit les antécédents d'infarctus, l'insuffisance cardiaque, la sévérité du tableau clinique, les troubles de la repolarisation à l'électrocardiogramme, l'index cardiothoracique.

Seules les données du cathétérisme ont parmi les éléments paracliniques une valeur prédictive de la diffusion des lésions :

- PTDVG > 12 : 89 p. 100 de tritronculaires
- fraction d'éjection < 50 p. 100 : 91 p. 100 de tritronculaires.

Par contre, ces valeurs ne présument en rien des possibilités de revascularisation.

Commentaires : Nous retrouvons dans ces données les observations de notre étude personnelle en particulier l'importance de l'ancienneté des antécédents angineux. La nette différence entre les deux séries sur ce point explique vraisemblablement la sévérité des atteintes observées durant la première période et les moindres possibilités chirurgicales. Pour ce qui est de la valeur prédictive des données hémodynamiques sur la diffusion des lésions, elles nous paraissent d'un intérêt limité, la coronarographie étant l'étape ultérieure quasi systématique après cathétérisme gauche sans geste agressif supplémentaire.

#### 7 - Décision thérapeutique

Chez les 35 coronariens survivants (deux décès), les décisions thérapeutiques entre 1977 et 1982 se répartissent entre :

- traitements médicaux : 25 cas = 71 p. 100
- traitements chirurgicaux : 10 cas = 29 p. 100
  - . dont pontage aorto-coronarien : 8 cas
  - . ligature d'un anévrysme : 1 cas
  - . remplacement valvulaire mitral : 1 cas.

Le plus souvent les indications thérapeutiques ont été conservées : 94 p. 100.

Néanmoins, deux indications chirurgicales (6 p. 100) ont dû être ajournées, la première récusée par découverte d'un carcinome bronchique, la seconde par contre-indication générale.

Commentaires : On note donc une discordance entre les possibilités anatomiques de revascularisation et le nombre d'indications chirurgicales, proposées et faites, qui chute de 40 à 23 p. 100 en tenant compte des deux contre-indications secondaires à la décision. Le nombre d'indications chirurgicales a donc été relativement faible durant cette première période, puis a connu notamment en 1986, une augmentation très importante puisque proposée à 53 p. 100 des coronariens cette année-là. Il est difficile pour expliquer ce phénomène de faire la part des choses entre les rôles respectifs de la sévérité des lésions, de l'élargissement des indications et possibilités chirurgicales, voire de l'importance du terrain associé. Il semble que les deux premiers éléments soient prépondérants. Enfin, par rapport à la première période, il faut souligner l'intérêt de l'introduction de l'angioplastie permettant un nombre accru de revascularisation chez des patients mono- voire bitronculaires dont le pourcentage est plus important dans notre série que dans celle de Jacques TOUREILLE. Ainsi en 1988, la coronarographie est-elle autant, voire plus indispensable, et le plus tôt possible, chez les coronariens.

## 8 - Synthèse

Au terme de cette étude comparative entre ces deux périodes, on peut souligner quelques observations spécifiques à cette population des coronariens.

- Le nombre, leur âge moyen s'accroissent en faisant l'indication principale de la coronarographie même à cet âge avancé.

- Si la sévérité du tableau clinique est comparable, hormis la fréquence des bilans coronarographiques pour nécrose myocardique récente en 1988, la sévérité des lésions coronaires est plus marquée dans la série de Jacques TOUREILLE. Le seul élément marquant pouvant expliquer ce fait est l'ancienneté des antécédents angineux. On fait en 1988 la coronarographie beaucoup plus tôt dans l'histoire de la maladie angineuse. Ceci a pour conséquence une diffusion moins sévère des lésions, et des possibilités plus larges de revascularisation.

- Il existe depuis 1977 une nette évolution des indications chirurgicales de pontage. Limitées durant cette première période, vraisemblablement du fait de la diffusion des lésions et du terrain associé, les indications de pontage s'élargissent en particulier en 1986 bien que le taux des tritronculaires soit sensiblement analogue. Ce phénomène est peut-être lié aux progrès des techniques chirurgicales et de protection myocardique, mais aussi à la constatation de résultats tout-à-fait favorables de la chirurgie chez ces patients auparavant considérés comme présentant trop de

risques pour un bénéfice non encore prouvé. Avec l'apparition de l'angioplastie, coïncidant avec une évolution de la répartition des lésions vers les mono- et bitronculaires, d'autres possibilités de revascularisation se sont présentées renforçant l'afflux d'indications à la coronarographie, dont les risques n'ont d'après nos deux séries pas connu d'évolution.

Nous allons maintenant considérer la population des valvulaires.

#### D - ETUDE DE LA POPULATION DES VALVULAIRES

La série de Jacques TOUREILLE concerne 58 patients dont les valvulopathies se répartissent ainsi :

- rétrécissement aortique : 21 cas soit 21 p. 100 des indications et 36 p. 100 des valvulaires
- insuffisance aortique: 8 cas
- maladie aortique : 10 cas
- RM : 7 cas
- IM : 8 cas
- MM : 2 cas
- polyvalvulaires : 5 cas.

Il existe donc comme dans notre série une large prédominance des valvulopathies aortiques (67 p. 100 des valvulaires) dont la moitié sont des retrécissements aortiques,

sur les valvulopathies mitrales (24 p. 100) et les polyvalvulopathies (9 p. 100).

Dans ce travail, l'analyse des résultats est faite en deux sous-groupes :

- les valvulopathies aortiques
- les mitro- et les polyvalvulaires.

## 1 - Les valvulopathies aortiques

### 1.1 Nombre, âge et sexe

Il s'agit de 39 patients dont 21 rétrécissements aortiques.

L'âge moyen est de 73 ans dont 26 p. 100 âgés de plus de 75 ans.

La répartition homme/femme est déséquilibrée : 23 hommes/16 femmes.

Commentaires : On retrouve comme dans notre série la prédominance du rétrécissement aortique sur les autres valvulopathies. L'âge moyen a progressé de deux ans plus cinq mois de 1977 à 1988 avec ces dernières années plusieurs patients âgés de plus de 80 ans.

### 1.2 Indications cliniques

Elles se répartissent entre :

- angor : 49 p. 100 des cas
- insuffisance cardiaque : 51 p. 100
- syncope : 21 p. 100 des cas.

Commentaires : La symptomatologie dominante des valvulopathies aortiques n'a bien entendu pas changé. On retrouve dans notre série personnelle davantage d'indications pour insuffisance cardiaque et syncope, peut-être parce que l'on s'adresse à une population plus âgée.

### 1.3 Lésions coronaires

Dans ce sous-groupe de valvulopathies aortiques, la coronarographie montre :

- absence de lésions ou non significatives : 21 cas
- lésions monotronculaires : 4 cas
- lésions bitronculaires : 4 cas
- lésions tritronculaires : 10 cas.

Ainsi 46 p. 100 de ces patients ont une atteinte coronaire associée (18 patients).

De ces 18 patients :

- 22 p. 100 sont monotronculaires
- 22 p. 100 sont bitronculaires
- 55 p. 100 sont tritronculaires.

En terme de revascularisation, seulement 11 p. 100 sur ces 18 ont une revascularisation complète (six patients) ou partielle possible. Par contre, dans quatre cas, il existe une contre-indication du fait des lésions coronaires à une intervention chirurgicale.

Commentaires : Ces chiffres corroborent ceux de notre étude où 41 p. 100 des patients (porteurs de RAO) présentent des lésions coronaires associées. Par contre, la sévérité des lésions est moindre dans notre série. Ces éléments soulignent l'intérêt de la coronarographie dans les valvulopathies aortiques et dans le rétrécissement aortique en particulier :

- la coronarographie dépiste les lésions coronaires, fréquentes dans 41 à 46 p. 100 selon nos deux séries

- elle permet d'évaluer les possibilités ou les nécessités de revascularisation, elle peut influencer l'acte chirurgical ou indiquer une chirurgie combinée.

- elle permet de reconnaître les contre-indications chirurgicales : 10 p. 100 des cas dans la série de Jacques TOUREILLE.

Ce rôle est d'autant plus important qu'il n'existe aucun élément clinique ou paraclinique prédictif des lésions coronaires associées à une valvulopathie aortique, tant dans notre série ou celle de Jacques TOUREILLE que dans la littérature. Symptomatologie angineuse, index cardiopulmonaire, troubles de la repolarisation, PTDVG, fraction d'éjection, gradient trans-aortique, index cardiaque, HTAP, volume diastolique ou systolique, masse myocardique : aucun de ces paramètres ne peut présumer des lésions coronaires dans ces valvulopathies aortiques (Jacques TOUREILLE).

Cela confère à la coronarographie, un rôle indispensable et une utilisation systématique dans le bilan préopératoire de ces valvulopathies.

#### 1.4 Décisions thérapeutiques

Elles se répartissent entre :

- chirurgicales : 24 cas, 62 p. 100
- médicales : 15 cas, 48 p. 100.

Parmi les traitements médicaux, on note :

- 5 cas : absence d'indication chirurgicale
- 5 cas : contre-indications d'ordre coronarien
- 5 cas : contre-indications générales ou hémodynamiques.

miques.

Les décisions thérapeutiques n'ont été respectées que dans 72 p. 100 des cas.

Onze interventions chirurgicales ont été ajournées :

- refus du patient : 6 cas
- cause intercurrente : 4 cas
- décès pré-opératoire : 1 cas.

L'intervention chirurgicale pratiquée a été :

- remplacement valvulaire simple : 10 fois
- intervention combinée : 3 fois.

Commentaires : Ainsi dans cette série, seulement un tiers des patients bénéficie d'un traitement curatif. Ce faible taux contraste avec le nombre d'indications potentielles puisque dans cette série seulement cinq patients n'étaient pas redevables d'un remplacement valvulaire. Les déflections successives sont liées aux lésions coronaires, à l'état général et hémodynamique ainsi qu'au refus des

patients. Il est impossible de faire une comparaison avec notre série du fait de l'existence durant cette seconde période de la valvuloplastie aortique. Néanmoins l'existence même transitoire de cette technique a amené dans les habitudes un taux de gestes curatifs ou du moins estimés tels, de l'ordre de 70 à 80 p. 100.

Le dernier élément à noter, retrouvé dans notre série et dans la littérature, est le taux modéré d'intervention combinée par rapport à la fréquence des lésions coronaires.

## 2 - Valvulopathies mitrales et polyvalvulaires

Cette population concerne dans la série de Jacques TOUREILLE 19 patients dont les valvulopathies se répartissent ainsi :

- RM : 4 cas
- MM : 2 cas
- IM : 8 cas
- polyvalvulaires : 5 cas.

Du groupe des insuffisances mitrales ont été exclues les insuffisances mitrales d'origine ischémique.

### 2.1 Nombre, âge, sexe

Il s'agit de 19 patients de 70 à 77 ans.

L'âge moyen est de 72 ans plus huit mois.

La répartition par sexe est de 11 hommes pour huit femmes.

## 2.2 Les indications cliniques

Elles se répartissent entre :

- angor : 1 cas
- insuffisance ventriculaire gauche : 18 cas.

Confirmation de l'importance de l'insuffisance cardiaque.

## 2.3 Les lésions coronaires

Dans cette population de valvulopathies mitrales non ischémiques et polyvalvulopathies, quatre patients soit 21 p. 100 des patients sont porteurs de lésions coronaires significatives révélées par la coronarographie.

Dans deux cas, il s'agit d'une atteinte monotronculaire, dans un cas d'une atteinte bitronculaire, dans un cas d'un tritronculaire.

En terme de revascularisation, trois patients sur quatre ont des possibilités de revascularisation, le patient tritronculaire est imposable avec contre-indication à remplacement valvulaire.

Commentaires : Ainsi même si dans cette population l'incidence des lésions coronaires est moindre, la coronarographie a l'intérêt de dépister des lésions coronaires associées, étape décisive pour le choix d'une chirurgie combinée ou bien pour récuser une intervention. Comme chez les valvulaires aortiques, cet examen est d'autant plus indispensable qu'il n'existe pas d'argument clinique ou paraclinique laissant présumer de l'atteinte des coronaires.

#### 2.4 Les décisions thérapeutiques

Elles se répartissent entre :

- traitements chirurgicaux : 16 cas, 84 p. 100
- traitements médicaux : 3 cas, 16 p. 100.

Dans la quasi totalité des cas, les décisions primaires ont été respectées, une seule intervention chirurgicale a été refusée par un patient.

Les interventions chirurgicales ont été :

- remplacement valvulaire simple : 13 cas
- chirurgie combinée : 2 cas.

Commentaires : Ainsi on retrouve dans cette population des mitraux et polyvalvulaires la forte tendance chirurgicale observée dans notre série. La coronarographie a dans cette population le même intérêt en l'absence d'éléments prédictifs cliniques, de dépistage des lésions coronaires associées. Le taux d'intervention combinée correspond dans cette série davantage aux lésions coronaires retrouvées.

#### 2.5 Synthèse

Au terme de ce chapitre sur les valvulaires, la comparaison de notre série avec celle de Jacques TOUREILLE permet quelques observations :

- l'importance relative de ce sous-groupe a fortement diminué, malgré son maintien en chiffres absolus, essentiellement du fait du recrutement de rétrécissement aortique sous l'influence de la valvuloplastie aortique.

- l'âge moyen a nettement progressé. Les indications cliniques semblent s'élargir en particulier pour ce qui est de l'insuffisance cardiaque.

- les lésions coronaires sont fréquentes tant dans les valvulopathies aortiques (41 p. 100) que mitrales (21 p. 100) et confèrent toujours à la coronarographie un rôle indispensable.

- les indications thérapeutiques sont très axées vers la chirurgie ou un geste curatif, comme il est normal pour un examen demandé le plus souvent à titre pré-opératoire. La valvuloplastie aortique a dans notre série changé ces données transitoirement.

#### **E - CONCLUSION**

Au total, après l'étude de ces deux séries au sein de la même équipe d'hémodynamique, il apparaît que la coronarographie a toujours une importance primordiale dans le bilan des deux types de cardiopathies étudiées, ischémique et valvulaire.

En dix ans, ses risques sont inchangés même avec le recul et la multiplication des examens, et surtout le vieillissement de la population.

C'est l'examen indispensable pour l'étude des lésions coronaires, d'intérêt primordial dans la cardiopathie ischémique, d'intérêt complémentaire mais tout aussi important dans les cardiopathies valvulaires.

Les deux populations de ces deux séries se distinguent essentiellement par l'âge et l'élargissement des indications chirurgicales.

L'âge a progressé de façon importante telle que la limite admise semble s'être déplacée durant ces dix dernières années, de 75 à 80 ans voire plus. Les biais de sélection notés confirment que l'on s'occupe donc maintenant dans la septième décennie, davantage de l'âge physiologique que de l'âge légal, concept maintenant admis de façon générale.

Sur le plan thérapeutique, le cathétérisme interventionnel a amené de nouvelles possibilités thérapeutiques, en tous cas dans le cas de l'angioplastie coronaire. Les traitements chirurgicaux conservent les mêmes indications, et finalement une fréquence plus importante qu'il y a dix ans. Surtout, il semble que les indications se soient élargies plus au profit du terrain général que de l'indication primaire, témoin de progrès importants dans la prise en charge pré- per- et post-opératoire des patients fragiles. On opère en 1988 des patients qui n'auraient pas été opérés en 1977 et 1982, comme en témoigne à cette époque le taux important de contre-indications chirurgicales.

Après ces quelques constatations, et avec maintenant plus de dix ans de recul en particulier dans cette population âgée, la coronarographie apparaît donc être une technique en pleine maturité dont le risque est tout-à-fait acceptable même à cet âge avancé, avec un bénéfice très important pour le diagnostic, mais aussi pour la décision thérapeutique interventionniste qui en découle.

CHAPITRE III

---

Revue de la littérature

## 1 - RAPIDE HISTORIQUE DE LA CORONAROGRAPHIE

A l'aide de CONTI (11) et de ZIMMERMAN (61), nous rappellerons quelques dates importantes dans l'histoire de la coronarographie.

- 1929 : WERNER, FORSSMANN :

Premier cathétérisme droit avec preuve radiographique, pratiqué sur lui-même à partir d'une veine brachiale.

- 1945 :

. RADNER : Première angiographie sus sigmoïdienne.

. COURNAND : Mesure du débit cardiaque par cathétérisme gauche.

- 1950-1960 : SELDINGER : Coronarographie non sélective

- 1958 : ARNULF :

Test à l'acétylcholine.

- 1958 : DOTTER

Ballon intra-aortique.

- 1959 : SONES

Coronarographie sélective, abord par dénudation artérielle brachiale.

- 1960 : BELLMAN

Cathéter préformé.

- 1962 : RICKETS H.J., ABRAMS H.L.

Technique percutanée.

- 1967 : AMPLATZ K., FORMANECK G.

Abord fémoral percutané.

On assiste ensuite à de constants progrès dans l'amélioration des techniques, du matériel, avec autres noms importants entre autres : JUDKINS, BOURASSA.

- Août 1976 : Professeur BENSAID J. :

Première coronarographie à Limoges.

## 2 - DONNEES DEMOGRAPHIQUES (47)

Comme le montrent les données ci-dessous, on assiste à une constante amélioration de l'espérance de vie, globale et par tranches d'âge, phénomène d'autant plus sensible en limousin, réputé être la région la plus vieille d'Europe. Cette évolution n'est peut-être pas à son maximum, l'espérance de vie étant selon le rapport du Professeur MICHEL (40) de 140 ans, limite théorique d'espèce. Ces faits expliquent l'afflux de patients âgés dans les services de cardiologie, du fait de la forte prévalence des maladies cardiovasculaires à cet âge.

2.1 Age et espérance de vie (en années)

	1977	1983
<b>Naissance</b>		
H .....	69,2	70,6
F .....	76,1	78,7
<b>A 70 ans</b>		
H .....	11	10,4
F .....	14,4	13,5
<b>A 75 ans</b>		
H .....	8,3	7,9
F .....	10,8	10,1
<b>A 80 ans</b>		
H .....	6,1	
F .....	7,7	
<b>A 85 ans</b>		
H .....	4,4	
F .....	5,4	

## 2.2 Répartition et pourcentage des sujets âgés dans la population générale par tranches d'âge

### + de 70 ans

H..... 7,26 p.100

F.....12,49 p.100

### + de 80 ans

H..... 2 p.100

F..... 4,42 p.100

### + de 90 ans

H..... 0,14 p.100

F..... 0,51 p.100

## 2.3 Population en Limousin

Plus de 23 p.100 de la population en limousin est âgée de plus de 60 ans.

Ce taux de population âgée en Limousin est une fois et demi le taux de la moyenne nationale.

## 2.4 Incidences des maladies cardiovasculaires en 1985

Quel que soit l'âge, les maladies cardiovasculaires sont la deuxième cause de mortalité après les cancers et tumeurs : respectivement 122 054 décès contre 136 121.

Par sexe, les maladies cardiovasculaires sont la première cause de mortalité chez les femmes, la seconde cause chez les hommes.

### 3 - LES INDICATIONS CLINIQUES

Peu de séries de la littérature font état de l'activité globale de leur laboratoire. OHAYON (43) note un taux de 10 p.100 de la totalité des examens consacrés aux patients de plus de 70 ans, taux comparable à notre série.

En terme d'indication clinique spécifique, tels CARRIE (6) ou LEFEVRE (32) sur l'angor instable, ou s'intéressent à une limite d'âge plus basse, en particulier avant et après 65 ans : CASS (21).

Nous pouvons néanmoins comparer notre série à celle d'OHAYON (43) et de JOHNSON (28) pour la Society of Cardiac Angiography and Intervention (SCAI).

Dans toutes ces séries, on note une large prédominance de la cardiopathie ischémique (60 à 80 p.100 des indications) suivie des cardiopathies valvulaires (20 à 40 p.100 des indications). Parmi ces valvulopathies, le rétrécissement aortique domine les autres atteintes en fréquence, en particulier l'insuffisance mitrale dans des proportions de deux à trois indications sur quatre.

Les autres indications à la coronarographie sont rares : myocardiopathie, bilan de douleur, cardiopathie hypertensive, cardiopathie congénitale, dissection aortique, indications rares dont le total n'excède jamais 10 p.100 des examens.

Depuis les années 1980, est apparu un net vieillissement de la population étudiée, avec depuis 1985 un âge moyen approchant de plus en plus 75 ans. Avec cette évolution, apparaît la notion unanime d'âge physiologique qui permet de repousser les limites arbitraires de l'âge légal, tout en respectant par bon sens les classiques contre-indications le plus souvent liées à l'état général des patients.

Chez les coronariens, dans cette population âgé de plus de 70 ans, tous les auteurs insistent sur la gravité du tableau clinique à l'origine de la coronarographie : angor invalidant, angor instable (55 à 80 p.100), angor instable résistant à un traitement médical bien conduit, nécrose myocardique avec ischémie persistante ou fonction ventriculaire gauche défaillante (21, 32, 34, 43, 49).

Après infarctus du myocarde, ROSS (49) propose un schéma décisionnel selon l'âge (avant ou après 75 ans), la persistance d'une ischémie électrique après 24 heures, l'existence d'une défaillance cardiaque clinique ou paraclinique, l'épreuve d'effort en dernier recours, pour indiquer la coronarographie chez les patients à haut risque vital. Les patients ainsi sélectionnés pour les coronarographies représentaient 55 p.100 des patients âgés de moins de 75 ans. Au delà de cet âge, les indications sont décidées au cas par cas. La gravité du tableau clinique chez ces patients est nettement différente des indications observées chez les patients plus jeunes ou dans la population

globale ; l'angor d'effort y est une indication plus importante, l'indication pour angor instable moindre (57).

Chez les valvulaires, la coronarographie est pratiquée en même temps que l'examen hémodynamique et le plus souvent à titre pré-opératoire, raison du fort taux d'indications chirurgicales comme nous le reverrons. Avec l'avènement des techniques ultrasoniques et isotopiques, de nombreux auteurs remettent en cause l'intérêt d'un examen agressif, quand échographie doppler cardiaque et isotopes ont permis d'apprécier de façon fiable dysfonction valvulaire, état anatomique des valves et appareil sous valvulaire, retentissement hémodynamique (1, 15). Le cathétérisme ne garderait alors ses indications que dans les cas difficiles, les discordances anatomo-cliniques ou les formes moyennes, en particulier des régurgitations. Paradoxalement, la coronarographie garderait même dans ces cas son indication, soit de façon systématique (1), soit après score de risque coronarien (15, 45, 46), coronarographie simple sans cathétérisme préalable (1, 15).

#### 4 - TERRAIN - ANTECEDENTS

Corollaire à la notion d'âge physiologique, il existe dans toutes les séries un biais de sélection en référence à l'état général du patient, son degré d'activité physique, son état mental.

Il est noté de plus la richesse des facteurs de risque et de la pathologie cardiovasculaire associée à des niveaux comparables à notre étude (6, 8, 13, 43).

Par rapport à une population plus jeune, l'étude CASS (13) retrouve après 65 ans une fréquence significativement plus élevée de diabète (15 p.100), d'accidents vasculaires cérébraux (3 p.100), de tabagisme (11 p.100). A l'inverse, CHOFFE (8), après 70 ans, ne trouve pas de différence significative par rapport aux plus jeunes ni pour le diabète, ni pour l'hypertension artérielle, ni pour l'hypercholestérolémie. Dans cette série, seul le tabagisme est deux fois plus important chez les patients avant 70 ans qu'après, sous-entendant que le tabac amène plus tôt à la coronarographie.

Dans toutes les séries, on retrouve chez les coronariens une nette prédominance masculine, liée au fait selon WILHENSEN cité par VIROT (57) que le degré d'athérosclérose évolue avec un retard de 10 à 15 ans chez les femmes par rapport aux hommes.

## 5 - LES COMPLICATIONS DE LA CORONAROGRAPHIE

Ce point a été une préoccupation précoce des hémodynamiciens dès le développement des examens coronarographiques.

Dès 1972, le "Committee on Coronary Artery Surgery of Inter Society Commission for Heart Disease Resources" fixait une limite supérieure de mortalité pendant ou après corona-

rographie à 0,3 p.100, tout âge confondu, limite au delà de laquelle le risque devenait inacceptable et l'équipe en cause priée de se remettre en question. A la même période, JUDKINS et JENDER surenchérisaient en plaçant la limite à 01, p.100 soit 1 décès pour 1000 examens (5).

A la fin des années 70 et début des années 80, se sont succédées de nombreuses études (5, 13, 34), confirmant ces données globales et analysant les facteurs de risque, en particulier les risques liés à l'âge.

Dans un but de clarté, nous aborderons successivement :

- les complications et les facteurs de risque de la coronarographie dans la population globale
- les risques de la coronarographie chez les patients âgés
- les risques spécifiques à la population des valvulaires.

## 5.1 Complications et facteurs de risque de la coronarographie dans la population globale

### 5.1.1 Complications globales

Le tableau n° 48 résume les données des principales études parues depuis 1976, après relative uniformisation des techniques de cathétérisme et du matériel employé.

On observe entre 1976 et 1989 une diminution de près de la moitié des décès, des accidents vasculaires cérébraux, des complications vasculaires, mais une diminution proportionnellement plus faible du nombre de complications totales. En 1989, le niveau généralement admis est illustré dans l'étude de la SCAI (34) avec schématiquement un taux de complications totales proche de 2 p.100 et une mortalité de 1/1000 (60).

Ces taux font de la coronarographie un examen agressif au risque tout-à-fait acceptable.

Tableau n°48 : Complications de la coronarographie

	ADAMS 73 (13) (p.100) 46904	BOURASSA 76 (15) (p.100) 5250	CASS 79 (13) (p.100) 7553	HARRIS 83 (25) (p.100) 995	SCAI 82 (28) (p.100) 53581	VIROT 82 (57) (p.100) 1000	SCAI 89 (28) (p.100) 222553
Complications totales		2,20	1,91	2,71	1,71	-	1,74
• Décès	0,45	0,23	0,20	0,30	0,14	0,20	0,10
• IDM	0,61	0,09	0,25	0,10	0,07	0,13	0,06
• AVC	0,23	0,13	0,09	0,30	0,07	0	0,07
• FV	1,28	0,34	0,63	0,60	0,32	0,90	0,47
• Vasculaire	0,86	0,85	0,74	1,41	0,57	0,33	0,46

154

De plus, LOZNER (34) souligne l'évolution de ces paramètres entre 1983, date de la précédente étude de la SCAI, et 1989. Il s'avère que les taux de complications globales et la plupart des taux de complications spécifiques analysés varient peu, à l'exception de la mortalité et des complications rythmiques dont la baisse est significative. Ce quasi statu quo est à nuancer par la différence de recrutement entre les deux séries. Dans l'étude récente, les patients étaient plus vieux et en état clinique beaucoup plus grave. LOZNER interprète ce gain en fiabilité et en innocuité comme étant lié à l'amélioration des traitements médicaux et des techniques de cathétérisme.

#### 5.1.2 Facteurs de risque de complication lors des coronarographies

##### 5.1.2.1 L'âge

Ce paramètre fait l'unanimité, que la limite soit fixée à 60 ans (34), 65 ans (21) ou 70 ans (32) selon les séries. Pour l'étude SCAI (34), un âge supérieur à 60 ans multiplie par deux le risque de complication. Pour GERSH (21), un âge supérieur à 65 ans multiplie par trois le risque de complication de la coronarographie.

Le problème persistant est de savoir si l'âge intervient en lui même comme facteur de risque ou s'il n'est que la traduction d'une somme de risques qui s'accroissent d'autant plus avec la vieillesse. Pour cette raison, nous étudierons tout d'abord les autres paramètres avant de faire une synthèse chez les patients âgés de plus de 70 ans.

#### 5.1.2.2 Le sexe

Le sexe féminin a longtemps été dénoncé comme pourvoyeur de complications hémorragiques accrues. HARRIS (25) retrouve une relation très significative entre le sexe féminin et la survenue accrue de complications hémorragiques lors des coronarographies pratiquées par voie humérale, fait infirmé par LOZNER (34).

#### 5.1.2.3 Terrain et antécédents

BOURASSA (5) incrimine les antécédents angineux, en particulier supérieurs à cinq ans, DAVIS (13) l'hypertension artérielle et l'arythmie comme facteurs de plus haut risque. Ces éléments ne sont pas repris dans les études récentes.

#### 5.1.2.4 Le stade fonctionnel de l'angor

Le stade IV de la NYHA serait dix fois plus pourvoyeur de décès que le stade I (0,29 p.100/0,02 p.100), eux mêmes d'avantage liés à des complications hémorragiques (34). Selon JOHNSON (28), la fréquence accrue de complications dans ce stade IV est liée au décès mais aussi aux infarctus et arythmie.

#### 5.1.2.5 Le tableau clinique

L'angor instable est cause de surmortalité (5, 13, 28, 59) estimé par DELAYE (16) à 1,38 p. 100. Le même auteur incrimine l'infarctus récent, BOURASSA (5) la topographie

antérieure de l'ischémie. Pour MONASSIER (41) et RIOUX (48), la coronarographie présente chez ces sujets âgés, à la phase aiguë d'un infarctus du myocarde ou en angor instable, un léger surcroît de risque compensé à court terme par une meilleure survie, du fait des thérapeutiques mises en route après cet examen.

#### 5.1.2.6 La voie d'abord

Largement décrite au début des années 1970, la voie fémorale a bénéficié de l'amélioration des sondes et des introducteurs artériels, pour devenir la plus sûre (5).

La voie brachiale serait pourvoyeuse d'ischémie périphérique plus fréquente, en particulier chez les femmes, mais ce taux de complications se normalise avec l'expérience, notamment dans les centres utilisant à plus de 80 p. 100 cette voie d'abord (25).

Pour LOZNER (34), le taux de complications totales est le même quel que soit l'abord avec une répartition détaillée différente : davantage d'ischémies pour l'abord brachial, davantage d'hémorragies pour l'abord fémoral.

#### 5.1.2.7 La fonction ventriculaire gauche

Une mauvaise fonction ventriculaire gauche est facteur de complications, par décès, choc et arythmie (21, 32, 34).

Une fraction d'éjection inférieure ou égale à 30 p. 100 multiplie par six le risque de complication de la population témoin (34).

#### 5.1.2.8 Les lésions coronaires

La sévérité et la diffusion des lésions coronaires sont dénoncées par tous les auteurs comme facteur de risque accru, par décès, choc, thrombose et dissection (5,13, 21, 32, 43, 59).

Pour LOZNER (34), les taux de mortalité correspondant à la diffusion des lésions sont :

- absence de lésion : 0,02 p. 100
- lésions monotronculaires : 0,05 p. 100
- lésions bitronculaires : 0,07 p. 100
- lésions tritronculaires : 0,12 p. 100.

L'atteinte du tronc coronaire gauche multiplie le risque de décès de la population témoin par six.

#### 5.2 Les complications de la coronarographie après 70 ans

Peu d'études s'intéressent à la population âgée de plus de 70 ans (6, 31, 43). Le tableau n° 49 résume les principaux résultats en incluant les études CASS (après 65 ans) et SCAI (après 60 ans) à titre comparatif.

D'emblée on note une discordance importante entre d'une part les séries de la Société Française de Cardiologie ainsi que la nôtre pratiquée après 70 ans toutes deux, et d'autre part les séries SCAI et CASS pratiquées après 60 et 65 ans respectivement. Cette divergence n'est pas que le fait de l'âge, les critères d'inclusion n'étant pas les mêmes. En

Tableau n° 49 : Complications de la coronarographie dans la population âgée

	SCAI 89 (28) Population globale (p.100)	SCAI 89 (28) > 60 ans (p.100)	CASS 83 (21) > 65 ans (p.100)	SFC 85 (31) > 70 ans (p.100)	Notre étude > 70 ans (p.100)
• Décès	0,10	0,12	0,19	1,63	0,9
• Infarctus	0,06	0,06	0,79	1,73	1,3
• AVC	0,07	0,09	0,37	1,22	1,3
• FV	0,47	0,49	0,84	3,46	0,45
• Vasculaire	0,46	0,49	0,84	3,46	4
• Total	1,74	1,92	2,38	16,8	8,5

effet, les trois premières études ne comptabilisent que les complications majeures ayant entraîné soit traitement spécifique voire chirurgical, soit prolongation de l'hospitalisation. Dans la série multicentrique de la Société Française de Cardiologie ainsi que dans notre série (critères analogues choisis dans un but comparatif), nous avons comptabilisé l'ensemble des complications majeures mais aussi bénignes, et pour les décès ceux survenus directement du fait de la coronarographie quel que soit le délai, et ceux survenus dans les premières 48 heures quelle qu'en soit la cause. Ceci explique une surestimation dans ces deux séries des complications totales par rapport aux premières. L'utilisation du critère de "complications majeures" et de décès seulement en rapport avec la coronarographie donnerait à notre série une mortalité de 0,45 p.100 et une morbidité de 5,9 p.100, taux honorable dans cette population âgée.

Quoiqu'il en soit, ces données montrent une augmentation des risques après 70 ans, quatre à cinq fois supérieurs à la population globale en terme de décès et complications totales et près de vingt fois supérieurs pour les accidents vasculaires cérébraux et infarctus du myocarde. Encore une fois, il faut souligner le fait que l'on s'adresse dans ces populations à des personnes âgées, mais dont le tableau clinique est aussi beaucoup plus sévère. CARRIE (6) dans sa série de 125 patients de plus de 70 ans en angor instable note une mortalité de 0,9 p.100 et un taux global de complications de 4 p.100.

Ainsi il est évident que la coronarographie présente après 70 ans davantage de risques. Il est plus difficile de

faire la part des choses entre le rôle de l'âge et le rôle de l'accumulation des facteurs de haut risque, apannage de cet âge élevé dans la g n se de ces complications.

Ce taux de risque reste néanmoins acceptable compte-tenu des bénéfices qui découleront de la coronarographie comme nous le reverrons. Tout au plus est-il possible, comme le suggère LEFEVRE (32) de sélectionner rigoureusement les indications et de prendre quelques précautions systématiques :

- sédation adaptée
- relais systématique anticoagulants oraux -  
Calciparine
- coronarographie systématique avant angiographie
- première injection non sélective
- diminution du nombre d'injections
-  tude digitalisée
- produit de contraste de faible densité et non ionique
- ventriculographie en fin d'examen sauf si douleur, choc et PTDVG très élevée.

### 5.3 Les risques de la coronarographie chez le valvulaire

Peu d'études font mention du problème particulier du cathétérisme et de la coronarographie chez les valvulaires. Pour ACAR (1), le risque de décès (0,22 à 0,75 p. 100) serait plus élevé que dans la population des coronariens alors que FOLLAND (20) retrouve un risque comparable dans

ces deux populations. Ce même auteur constate comme seuls facteurs de risque supplémentaires chez les valvulaires l'hypertension artérielle et le retrécissement aortique bien qu'un gradient même de haut degré ne l'ait jamais empêché de pratiquer une angiographie, avec certaines précautions systématiques.

Pour ACAR (1) et DELAHAYE (15), cathétérisme isolé ou coronarographie isolée ont un risque quasi nul comparé à un examen couplant les deux investigations. Ils en déduisent l'intérêt de ne pratiquer qu'une coronarographie simple dès que les méthodes non agressives ont apporté les renseignements nécessaires au diagnostic, à la quantification et au retentissement de la valvulopathie. Le débat reste néanmoins ouvert.

## 6 - LES RESULTATS ANATOMIQUES

Le problème des lésions coronaires se pose différemment chez les coronariens où elles constituent la pathologie en cause et chez les valvulaires où elles interviennent à titre de lésions associées. Nous étudierons successivement ces deux populations.

## 6.1 Les coronariens

### 6.1.1 La diffusion des lésions

Les différentes études (6, 10, 21, 28, 32, 43) s'accordent à trouver chez les patients âgés une sévérité et une diffusion des lésions plus importantes que chez les patients plus jeunes, en particulier davantage de lésions tritronculaires et d'atteintes du tronc coronaire gauche (21). Les résultats anatomiques de quelques études sont reportés dans le tableau n° 50 . Malgré des variations importantes, on note schématiquement :

- une fréquence d'atteinte tritronculaire de 30 à 47 p. 100

- une fréquence d'atteinte du tronc coronaire gauche de 5, à 29 p. 100 dans la population âgée en angor instable (32). Les taux moyens d'atteinte du tronc coronaire gauche sont de l'ordre de 15 à 20 p. 100 (6, 21, 31), fréquence supérieure au taux habituel de la population globale estimé à 9 p. 100 (21).

Les atteintes du tronc coronaire gauche sont rarement isolées et le plus souvent associées à des atteintes pluritronculaires (7, 14, 31). CHOFFE (8) dans sa série comparative de patients avant et après 70 ans étudiés par groupes appariés selon sexe, tableau clinique et ancienneté des

Tableau n° 50 : Résultats anatomiques

	CARRIE (6) (A. instable) (p.100)	LEFEVRE (32) (A. instable) (p.100)	SFC (31) (p.100)	OHAYON (43) (p.100)	CASS 83 (21) (p.100)	Notre étude (p.100)
• Monotronculaire	10,2	11	19	32	15	32
• Bitronculaire	26,2	30	22	32	23	27
• Tritronculaire	43,9	31	39	36	47	33
• TCG	19,6	29	12,6	5	14	15
• Calcif.	70					
• NS ou N					15	8

symptômes, ne trouve pas de différence significative en fonction de l'âge pour l'étendue des lésions.

Comme il est communément admis, la diffusion des lésions est donc davantage liée à l'histoire naturelle de la cardiopathie ischémique qu'à l'âge proprement dit.

Parmi les autres caractéristiques de l'examen coronarographique, la plupart des auteurs insistent sur l'importance des calcifications coronaires retrouvées dans 60 à 70 p. 100 des cas (6, 8, 31).

#### 6.1.2 Les possibilités de revascularisation

Les possibilités de revascularisation sont importantes même à cet âge, comme en témoigne dans les différentes séries le fort taux de gestes de revascularisation, argument indirect que nous reverrons avec les indications thérapeutiques.

Dans le second volet de son étude, sur des données angiographiques, CHOFFE (8) estime une revascularisation possible dans 80 p. 100 des cas, complète dans 50 p. 100 des cas, sans différence significative avant et après 70 ans dans ses groupes appariés. La conclusion de cette étude est que l'âge en lui-même n'est pas un facteur limitatif des possibilités de revascularisation, argument plaidant pour la pratique de la coronarographie dans cette population des plus de 70 ans.

## 6.2 Valvulopathies et lésions coronaires associées

### 6.2.1 Fréquence dans la population globale

La fréquence des lésions coronaires associées aux valvulopathies a fait l'objet de nombreuses études dont les principaux résultats sont reportés au tableau n° 51.

Tableau n°51 :

	Aortique (p.100)	RAo (p.100)	IAo (p.100)	Mitraux (p.100)	PolyVVP (p.100)
VACHERON (54)	22	9	18	16	7
BAXTER (4)	22			17	
BASTA (3)		24	20		
HANCOK (24)		56			
HEULIN (26)		27			
HEULIN (27)	15	19	12		
VIROT (57)	34			17	
DELAHAYE (15)	20	25 à 30	10 15	10	
ACAR (1)		30			
ENRIQUEZ SARANO (19)				22,7	
LAISNE (30)		26,6	10		

Après synthèse de ces données dispersées du fait de l'hétérogénéité des populations, on peut en citant ACAR (1), DELAHAYE (15), LUXEREAU (36, 37), ENRIQUEZ-SARANO (18) estimer l'association valvulopathie-lésions coronaires telle que :

- rétrécissement aortique : 20 à 45 p. 100 de lésions coronaires associées

- insuffisance aortique : 10 à 15 p. 100 des lésions coronaires associées

- mitraux : 20 à 30 p. 100 de lésions coronaires associées (insuffisance mitrale ischémique exclue).

### 6.2.2 Existe-t-il des facteurs prédictifs de ces lésions coronaires ?

De nombreux paramètres ont été évoqués et étudiés, éventuellement regroupés en score de risque coronarien dans le but de poser ou repousser l'indication de la coronarographie chez les valvulaires.

#### 6.2.2.1 L'âge

C'est un facteur de risque essentiel que nous étudierons en détail après synthèse des autres paramètres.

#### 6.2.2.2 Le sexe

Pour HEULIN (27), l'homme a une 1,5 fois plus de risques d'atteinte coronaire que la femme.

#### 6.2.2.3 Les facteurs de risque cardiovasculaire

VACHERON (54) ne leur accorde aucune valeur prédictive, HANCOCK (24) en accorde une à l'hypercholestérolémie,

ENRIQUEZ-SARANO (19) au tabagisme, quant à RAMSDALE (45, 46), il incrimine tabagisme, pression artérielle diastolique, cholestérol, antécédents familiaux.

#### 6.2.2.4 Le tableau clinique

Tous les auteurs reconnaissent une relation étroite entre le tableau clinique, en particulier la symptomatologie angineuse et l'existence de lésions coronaires.

Ainsi pour HANCOCK (24), la relation angor lésion coronaire donne dans les cas de rétrécissement aortique les associations suivantes :

- pas de douleur : 29 p.100
- douleur atypique : 43 p.100,
- angor d'effort : 45 p.100,
- angor spontané : 80 p.100.

Pour HEULIN (27), l'existence d'un angor typique dans le rétrécissement aortique multiplie par deux le risque d'atteinte coronaire avec valeur très évocatrice d'une fréquence des crises supérieure à au moins une fois par jour.

Pourtant, angor clinique ne signifie pas systématiquement lésion coronaire du fait d'un possible angor fonctionnel associé, en particulier dans les valvulopathies aortiques (23). Pour ACAR (1), la sensibilité de ce symptôme est de 80 p.100, sa spécificité seulement de 27 p.100, sa valeur prédictive positive de 32 p.100 et sa valeur prédictive négative de 76 p.100, ceci dans le rétrécissement aortique.

Selon BAXTER (4), la valeur prédictive de l'angor est plus importante chez les mitraux (69 p.100) alors que VACHERON (54) ne l'estime pas supérieure à 33 p.100, relançant le débat sur l'angor fonctionnel des mitraux.

De toutes ces études, l'élément le plus important à souligner est l'absence de valeur prédictive négative absolue (100 p.100) de l'angor. Pratiquement toutes les études évoquent l'existence de patients porteurs de lésions coronaires parfois sévères, et totalement asymptomatiques. Selon les auteurs, la fréquence de cette association est :

- DOUMEIX (17) : 20 p.100 dans les RAO,
- HANCOCK (24) : 29 p.100 dans les RAO,
- HEULIN (27) : 8 p.100 dans les RAO,
- BASTA (3) : 0 p.100 dans les valvulopathies aortiques,
- BAXTER (4) : 2 p.100 dans les RAO,
- VACHERON (54) : 3 rétrécissements mitraux.

Devant ces données, en paraphrasant DOUMEIX (17) et PAQUAY (44), nous pouvons dire que l'existence ou non d'un angor n'a aucune valeur prédictive absolue sur l'existence ou non d'une coronarographie associée.

#### 6.2.2.5 Les autres signes cliniques

Pour HANCOCK (24), l'insuffisance cardiaque s'accompagne moins souvent de symptomatologie angineuse, et pour PAQUAY (44) serait moins souvent associée à des lésions coronaires significatives.

La pathologie syncopale s'accompagne dans 16 p.100 des RAO d'une atteinte coronaire significative (26).

#### 6.2.2.6 L'électrocardiogramme

Dans les valvulopathies, les différents auteurs accordent une bonne valeur prédictive positive à la présence d'une onde Q de nécrose myocardique, hormis en topographie antéroseptale dans le rétrécissement aortique (24).

#### 6.2.2.7 Le gradient trans-aortique

Confirmant l'hypothèse de DRY et WILLIUS en 1957, DOUMEIX (17) et HEULIN (26) observent dans leur série que le risque de lésions coronaires varie en relation inverse du gradient trans-sténotique, observation contredite par TOUREILLE (53).

#### 6.2.3. Coronaropathie des valvulaires après 70 ans

Le critère âge est essentiel dans l'incidence des lésions coronaires chez les valvulaires et en particulier dans le rétrécissement aortique où il a été surtout étudié.

Ainsi, pour HEULIN (26, 27), cette fréquence de lésions coronaires associées est dans le rétrécissement aortique de 0 p.100 avant 50 ans, 25 p.100 entre 50 et 70 ans, 50 p.100 après 70 ans.

Toujours dans le rétrécissement aortique, HANCOCK (24) observe après 70 ans 76 p.100 de lésions coronaires asso-

ciées, alors que DOUMEIX (17) n'en comptabilise que 24 p.100.

HEULIN (26) retrouve la même incidence de lésions coronaires significatives dans une série de rétrécissement aortique que dans la population témoin du même âge. C'est souligner avec ENRIQUEZ SARANO (18, 19), le rôle de l'âge plus que de la valvulopathie dans la gênèse de ces lésions coronaires.

Cet argument vaut aussi pour les valvulopathies mitrales comme le montre VIROT (57) après analyse statistique tenant compte de l'âge et du sexe.

Ces observations rendent caduques à cet âge les tentatives de score de risque coronarien (45, 46) qui déjà entre 40 et 50 ans perdent 15 p.100 de leur sensibilité.

#### 6.2.4 Importance du dépistage des lésions coronaires chez le valvulaire

La présence de lésions coronaires peut être source de complications en per opératoire, période hospitalière, puis à court et moyen terme (19, 30, 54).

Comme nous le reverrons, le dépistage de ces lésions peut être à l'origine d'une chirurgie associant remplacement valvulaire et pontage, en augmentation actuellement, voire révéler une contre-indication opératoire.

VACHERON (54) dans sa série estime à 6,2 p.100 le taux d'indications modifiées par la découverte d'une coronaropathie associée.

## 7 - LES INDICATIONS THERAPEUTIQUES

Les indications thérapeutiques constituent la justification de l'examen diagnostique qu'est la coronarographie, examen d'autant plus rentable qu'il débouche sur un traitement curatif radical.

L'étude de l'ensemble des séries déjà évoquées montre un fort taux d'indications de revascularisation, de remplacement valvulaire ou de valvuloplastie aortique. OHAYON (43), dans sa série de 549 coronarographies après 70 ans note, toutes indications cliniques confondues, une fréquence de 60 p.100 d'indications chirurgicales.

### 7.1 Les indications thérapeutiques chez les coronariens

Les résultats des différentes études se répartissent comme l'indique le tableau n°

Tableau n°52 : Indications thérapeutiques chez le coronarien après 70 ans

	Notre série (p.100)	OHAYON (43) (p.100)	SFC (31) (p.100)	CARRIE 88 (6) (p.100)	VALEIX 89 (56) (p.100)
Médical	50	30	56	38,3	47
ATC	12	-	6	21,5	31
PAC	38	66	38	40,2	22

On note donc un taux important de gestes de revascularisation allant de 44 à 70 p.100 selon les séries, différence liée au recrutement de chacune des études, selon que l'on s'intéresse à la population globale des patients de plus de 70 ans, ou plus particulièrement aux patients en angor instable. Ce taux de revascularisation arrive même à 80 p.100 dans l'étude de CARRIE (7) chez les patients porteurs d'une lésion du tronc coronaire gauche.

La répartition des indications entre angioplastie coronaire et pontage aorto-coronaire varie selon les équipes et là encore selon la population considérée. Le pontage reste l'indication de revascularisation la plus importante comme on pouvait s'y attendre chez ces patients souvent pluritronculaires. La comparaison entre notre série et celle de la société française de cardiologie confirme la progression de l'angioplastie coronaire de 6 à 12 puis 14 p.100 de 1985 à 88. Ce taux atteint 21,5 p.100 dans la série de CARRIE sur l'angor instable (6), et 31 p.100 dans la série de VALEIX (56) en 89.

## 7.2 Les indications thérapeutiques chez les valvulaires

L'ensemble des séries consacrées ou évoquant les indications thérapeutiques chez les valvulaires s'accorde pour observer un fort taux d'indications réparatrices, que ce soit par chirurgies ou par valvuloplastie aortique, choix

dépendant entre autres du centre, et de l'année de l'étude, l'introduction de la valvuloplastie aortique étant récente.

Ce taux de geste curatif est de l'ordre de 70 à 80 p.100 que ce soit dans les études de OHAYON (43), de THIRY sur les RAo (52) ou notre étude personnelle.

Pour les rétrécissements aortiques, la répartition des indications entre valvuloplastie aortique et remplacement valvulaire aortique est essentiellement fonction durant la période de validation de cette technique, de l'attitude de chacun des centres. A Limoges, dans un but d'expérimentation et d'étude de la technique, la valvuloplastie aortique a été systématiquement proposée. Dans sa série, Michel THIRY (52) ne note finalement que 28 p.100 de patients porteurs d'un rétrécissement aortique calcifié qui auraient présenté une contre-indication chirurgicale.

#### 7.2.1 Les chirurgies combinées de remplacement valvulaire et de pontage

Ces indications de chirurgie combinée ont essentiellement été étudiées dans les séries sur les rétrécissements aortiques et ont une incidence qui semble progresser :

- 4 p.100 pour HEULIN en 1973 (26),
- 7 p.100 pour LUXEREAU en 1978 (35),
- 13 p.100 des valvulaires pour CHRISTIDES en 1988 (9),
- 10 p.100 des valvulaires pour GLOCK en 1989 après 80 ans (22),

- 13,7 p. 100 des valvulaires pour NATAF après 80 ans en 1989 (42)
- 3 p. 100 des valvulaires après 70 ans pour SEGUIN en 1989 (51)
- 7,3 p. 100 des rétrécissements aortiques pour LOGEAIS après 70 ans en 1989 (33)
- 14 p. 100 des valvulopathies après 70 ans pour SAUER en 1989 (50)
- 19,6 p. 100 des valvulopathies après 70 ans pour BARRA en 1989 (2).

#### 7.2.2 La place de la valvuloplastie aortique

Après quelques années de recul durant lesquelles cette technique de cathétérisme interventionnel a été expérimentée (1986, 1987, 1988), la valvuloplastie apparaît d'intérêt limité. Son caractère semi-agressif, qui en faisait son avantage dans cette population fragile, est affaibli par l'existence d'une mortalité hospitalière non négligeable voire comparable à la chirurgie dans certaines séries et le fort taux de resténose à court et long terme. Les auteurs s'entendent actuellement pour ne la réserver qu'aux seules contre-indications chirurgicales (12, 33, 52).

## 8 - INTERETS ET RESULTATS DES TRAITEMENTS APRES 70 ANS

A titre indicatif mais au risque de déborder le sujet de notre étude centrée sur la coronarographie, nous citerons quelques données sur les résultats des différentes thérapeutiques décidées après bilan coronarographique. Ces résultats sont positifs et confirment l'intérêt des thérapeutiques actuelles sur le confort et la survie de ces patients âgés, justification directe de la coronarographie, examen-clé à l'origine des indications thérapeutiques.

### 8.1 Angioplastie percutanée transluminale après 70

ans : VIROT (58)

- succès primaire : 84 p. 100
- pontage en urgence : 1,69 p. 100
- nécrose myocardique : 2,12 p. 100
- décès : 0,88 p. 100
- mortalité hospitalière : 4,1 p. 100
- resténose : 28 à 39 p. 100.

Les patients sont en tableau clinique de plus en plus sévère. On pratique des angioplasties à de plus en plus de patients pluritronculaires (38). La fiabilité croît avec l'expérience des centres (58).

### 8.2 Pontage aorto-coronaire : MAUDIERE (39)

- mortalité opératoire : 3,5 p. 100
- taux actuariel de survie :

- . à un an : 95,3 p. 100
- . à trois ans : 89,5 p. 100.

**8.3 Remplacement valvulaire : LACROIX A. (29)**

- mortalité du remplacement valvulaire mitral : 10,3 p.  
100

- mortalité du remplacement valvulaire aortique : 1,7  
p. 100.

La courbe actuarielle de survie des rétrécissements aortiques rejoint la courbe de la population témoin.

**8.4 Résultats à court et long terme des traitements dans les coronaropathies : CARRIE (6)**

Tableau n° 53

	Médical (p.100)	ATC (p.100)	PAC (p.100)
<b>Court terme : 14 mois</b>			
<b>Asymptomatique</b>			
. A. Ep.	31,7	89,4	69
. A. récurrent	39	10	23,2
. Infarctus	2,4	-	-
. Décès	26,8	0	6,9
<b>Long terme : 26 mois</b>			
<b>Symptomatique</b>			
. A. Ep.	35,7	41,6	52
. A. récurrent	28,5	33,3	25
. I C	21,4	25	19
. Décès coeur (cause cardiaque)	21,4	8,3	11,1

**C O N C L U S I O N**

---

L'étude des 250 patients de notre série personnelle, la comparaison avec le travail antérieur de Jacques TOUREILLE et les données de la littérature, nous ont permis de préciser l'évolution des habitudes cardiologiques depuis quinze ans, et la place actuelle de la coronarographie chez les patients âgés.

Les coronarographies après 70 ans représentent en 1990 environ 10 p.100 de l'activité d'un laboratoire d'explorations hémodynamiques. Cet afflux s'explique par la pression démographique, l'intérêt de cet examen dont les bénéfices l'emportent sur les risques.

La notion d'âge physiologique a remplacé dans les indications cliniques la notion d'âge légal. Cette observation a deux conséquences :

- la première est le vieillissement de la population explorée, dont l'âge moyen atteint 75 ans, et la pratique de coronarographie chez quelques octogénaires voire nonagénaires,

- la seconde est l'existence d'un nécessaire biais de sélection dans le recrutement, basé sur le bon sens : on ne propose pas une coronarographie à n'importe qui.

Les indications principales de la coronarographie après 70 ans sont la cardiopathie ischémique et le bilan pré-opératoire des valvulopathies.

Chez les coronariens âgés, l'indication à la coronarographie s'impose le plus souvent par la gravité du tableau clinique. La sévérité des lésions coronaires observées est

davantage liée à l'histoire naturelle de l'athérosclérose qu'à l'âge. Les possibilités de revascularisation sont importantes même à cet âge : 50 à 80 p.100 des cas. Les moyens thérapeutiques de revascularisation ont fait leur preuve. L'angioplastie coronaire transluminale connaît un développement constant et prudent, s'adresse à des patients de plus en plus vieux et de plus en plus complexes. Le pontage aorto-coronaire reste l'indication principale, surtout chez les patients les plus graves, même si son taux relatif ne progresse pas.

Chez les valvulaires de plus de 70 ans, la coronarographie dépiste les lésions coronaires associées. Ces lésions sont fréquentes du fait de l'âge, non prévisibles avec certitude par la clinique. Reconnues, elles modifient souvent l'indication thérapeutique : contre-indication chirurgicale, indication à chirurgie combinée, de plus en plus fréquente. Méconnues, elles augmentent la morbidité et la mortalité per et post-opératoire. Chez ces valvulaires âgés, si l'exploration hémodynamique est remise en cause par l'avènement des techniques ultrasoniques et isotopiques, la coronarographie pré-opératoire reste donc indispensable en l'absence d'une autre technique fiable actuellement. Parmi les thérapeutiques proposées, le remplacement valvulaire a fait la preuve de son intérêt, avec un niveau de risques constamment réduit. La valvuloplastie aortique percutanée n'aura pas fait long feu mais a eu le mérite d'amener à l'hôpital, et maintenant au chirurgien, de plus en plus de

rétrécissements aortiques chez qui il faudra par coronarographie dépister les fréquentes lésions associées.

Les risques de la coronarographie après 70 ans sont accrus par rapport à la population globale :

- morbidité : 5 à 9 p.100,
- mortalité : 0,5 à 1 p.100 selon les travaux.

Ce taux élevé de complications est davantage lié à l'accumulation à cet âge des facteurs de haut risque, qu'à l'âge lui-même. Ce risque accru engage à conserver des critères rigoureux de sélection, et à prendre chez ces patients âgés quelques précautions systématiques.

A ces conditions, la coronarographie après 70 ans nous paraît être tout-à-fait nécessaire en 1990. Ses risques sont réels, mais acceptables. Surtout, ses implications thérapeutiques sont d'un grand bénéfice, tant en terme de confort de vie que parfois en terme de survie. Dans cet esprit, la cardiologie moderne, de plus en plus confrontée à l'aube du 21ème siècle à une population âgée, continue à honorer ses devoirs envers ses patients.

**REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES**

---

1 - ACAR J.

Opportunité des explorations invasives dans l'évaluation des valvulopathies acquises chroniques de l'adulte.

Arch. Mal. Coeur 1988, 81 : 1519-1525

2 - BARRA J.A., MONDINE Ph., BRAESCO J., RUKBI I., MAHLAB A.

Remplacement valvulaire aortique pour rétrécissement calcifié du sujet âgé de plus de 70 ans.

Congrès de Pathologie cardio-vasculaire du sujet âgé.

Limoges, 5-7 octobre 1989. Edition Laboratoire

Dausse Synthélabo (pp 573-575)

3 - BASTA L., RAINES D., NAJJAR S., KIOSCHOS J.M.

Clinical, haemodynamic, and coronary angiographic correlates of angina pectoris in patients with severe aortic valve disease.

Br. Heart J. 1975, 37 : 150-157

4 - BAXTER R., REID J.H., McGUINNESS J.B., STEVENSON J.G.

Relation of angina to coronary artery disease in mitral and in aortic valve disease.

Br. Heart J. 1978, 40 : 918-922

5 - BOURASSA M., NOBLE J.

Complication rate of coronary arteriography.

Circulation 1976, 53 : 106-114

- 6 - CARRIE D., BOUDJEMAA B., FAJADET J., BERNADET P.

Angor instable chez le sujet de plus de 70 ans.

Arch. Mal. Coeur 1988, 81 : 1457-1462

- 7 - CARRIE D., DERBET F., BOUDJEMAA B., DELAY M.,  
LIVAREK B., BERNADET P.

Caractères cliniques, angiographiques et suivi à distance de 52 cas de sténoses du tronc commun de la coronaire gauche chez des patients de plus de 70 ans. Congrès de Pathologie cardio-vasculaire du sujet âgé. Limoges, 5-7 octobre 1989. Edition Laboratoire Dausse Synthélabo (pp 413-417)

- 8 - CHOFFE C., BENACERRAF A., SCHOLL J.M., MORICE G.,  
HENNETIER G.

Lésions coronaires et possibilités de revascularisation au-delà de 70 ans.

Congrès de Pathologie cardio-vasculaire du sujet âgé. Limoges, 5-7 octobre 1989. Edition Laboratoire Dausse Synthélabo (pp 385-389)

- 9 - CHRISTIDES C., LASKAR M., LEMAN A., CORNU E., DANO Y.,  
LACROIX Ph.

Indication de la chirurgie cardiaque après 70 ans.

Sem. Hôp. Paris 1988, 64 : 103-108

- 10 - COHEN-SOLAL A., MAISON-BLANCHE P., BEAUFILS Ph.,  
DUNICA S., MASQUET Ch., SLAMA R.

Coronarographie et pontage coronaire au-delà de 70  
ans ; indications et résultats.

Arch. Mal. Coeur 1985, 9 : 1368-1375

- 11 - CONTI R.

Coronary arteriography.

Circulation 1977, 55 : 227-237

- 12 - CRIBIER A., LETAC B.

Place de la valvuloplastie percutanée dans le  
traitement du rétrécissement aortique calcifié du  
vieillard.

Congrès de Pathologie cardio-vasculaire du sujet âgé.  
Limoges, 5-7 octobre 1989. Edition Laboratoire  
Dausse Synthélabo (pp 599-605)

- 13 - DAVIS K., KENNEDY J., KEMP H., JUDKINS M., GOSSELIN A.,  
KILLIP T.

Complications of coronary arteriography from the  
collaborative study of coronary artery surgery.

Circulation 1979, 59 : 1105-1112

- 14 - DE MOTS H., BONCHEK L., ROSCH J., ANDERSON R.,  
STARR A., RAHIMTOOLA S.

Left main coronary artery disease. Risk of angiography, importance of coexisting disease of other coronary arteries and effects of revascularization.

Am. J. Cardiol. 1975, 36 : 136-140

- 15 - DELAHAYE J.P.

Contre la pratique systématique des examens invasifs lors du bilan pré-opératoire des valvulopathies.

Arch. Mal. Coeur 1988, 81 : 1527-1531

- 16 - DELAYE J.

Le risque de la coronarographie dans l'angor instable.

Arch. Mal. Coeur 1979, 73 : 211-215

- 17 - DOUMEIX J.J.

Le rétrécissement aortique calcifié opéré chez les sujets de plus de 70 ans.

Thèse de doctorat en Médecine, Limoges, 1978

- 18 - ENRIQUEZ-SARANO M., FARAH E.

Les insuffisances mitrales acquises non rhumatismales.

Encycl. Med. Chir. (Paris, France), Coeur-Vaisseaux  
11010 A20

- 19 - ENRIQUEZ-SARANO M., HOULLEGATTE J.P., LUXEREAU Ph.,  
VAHANIAN A., ACAR J.  
Résultats et indications de la coronarographie dans  
les valvulopathies mitrales.  
Arch. Mal. Coeur 1985, 78 : 65-71
- 20 - FOLLAND D., OPRIAN C., GIACOMINI J., SCHECHTER E.,  
SHABETAI R., HENDERSON W., HAMMERMEISTER K., SETHI G.  
Complications of cardiac catheterization and  
angiography in patients with valvular heart disease.  
Cathet. Cardiovasc. Diagn. 1989, 17 : 15-21
- 21 - GERSH B., KRONMAL R., FRYE R., CASS 1983  
Coronary arteriography and coronary artery bypass  
surgery : morbidity and mortality in patients ages 65  
years or older.  
Circulation 1983, 67 : 483-491
- 22 - GLOCK Y., KREIDI R., DALOUS P. ROUX D., CARRIE J.M.,  
FOURNIAL G., CERENE A., PUEL P.  
La chirurgie cardiaque chez l'octogénaire.  
Congrès de Pathologie cardio-vasculaire du sujet âgé.  
Limoges, 5-7 octobre 1989. Edition Laboratoire  
Dausse Synthélabo (pp 607-617)
- 23 - GRABOYS T., COHN P.  
The prevalence of angina pectoris and abnormal  
coronary arteriograms in severe aortic valvular  
disease.  
Am. Heart J., 1977, 93 : 683-686

24 - HANCOCK E.W.

Aortic stenosis, angina pectoris and coronary artery disease.

Am. Heart J. 1977, 93 : 382-393

25 - HARRIS J.

Coronary angiography and its complications

Arch. Intern. Med. 1984, 144 : 337-341

26 - HEULIN A., JOFFE G., AUDOIN J., DELARUE F.,

GUILLEMOT R., VACHERON A., DI MATTEO J.

Rétrécissement aortique calcifié et athérosclérose coronarienne.

Arch. Mal. Coeur 1973, 11 : 1381-1389

27 - HEULIN A., LUXEREAU Ph., DUCIMETIERRE P., MENUET J.C.,

BRUNTZ J.F., VALTY J., LABLANCHE J.M., NICOLAS G.,

BASSAND J.C.

Les lésions coronaires des valvulopathies aortiques opérées - I - Fréquence et éléments cliniques de prévision.

Arch. Mal. Coeur 1979, 10 : 1108-1113

- 28 - JOHNSON L., LOZNER E., HOHNSON S., KRONE R.,  
PICHARD A., VETROVEC G., NOTO T., The Registry Committee  
of the SCAI

Coronary arteriography 1984-1987 : a report of the  
registry of the Society for Cardiac Angiography and  
Interventions. Results and complications.  
Cathet. Cardiovasc. Diagn. 1989, 17 : 5-10

- 29 - LACROIX A., LASKAR M., LACROIX Ph., BENSALD J.,  
CHRISTIDES C.

Remplacement valvulaire chez le sujet de plus de 70  
ans.  
Congrès de Pathologie cardio-vasculaire du sujet âgé.  
Limoges, 5-7 octobre 1989. Edition Laboratoire  
Dausse Synthélabo (pp 512-521)

- 30 - LAISNE C., BERTRAND M.E., CARRE A., LEFEBVRE J.M.,  
MALDONATO S., LEKIEFFRE J.

Intérêt de la coronarographie dans le bilan pré-  
opératoire des valvulopathies aortiques. A propos de  
90 observations.  
Ann. Cardiol. Angiol. 1977, 26 : 305-309

- 31 - LANCELIN B

La coronarographie chez les coronariens à partir de  
70 ans.  
Etude multicentrique du groupe d'hémodynamique de la  
Société Française de Cardiologie.

- 32 - LEFEVRE T. HILTMAN M.

Intérêts et limites de la coronarographie chez les sujets âgés de plus de 70 ans présentant un angor instable.

Actualités en Cardiologie, Sandoz Editions, n° 69

- 33 - LOGEAS Y., RIOUX C., LEGUERRIER A., DELAMBRE J.F.,  
OLLITRAULT J., LANGANAY T., VIDAL V.

La chirurgie de la valve aortique après 70 ans. Etude clinique et résultats à propos de 641 cas.

Congrès de Pathologie cardio-vasculaire du sujet âgé.

Limoges, 5-7 octobre 1989. Edition Laboratoire

Dausse Synthélabo (pp 569-571)

- 34 - LOZNER E., JOHNSON L., JOHNSON S. KRONE R., PICHARD A.,  
VETROVEC G., NOTO T. and the Registry Committee of the  
SCAI

Coronary arteriography 1984-1987 : a report of the registry of the Society for cardiac angiography and interventions : an analysis of 218 deaths related to coronary arteriography.

Cathet. Cardiovasc. Diagn. 1989, 17 : 11-14

- 35 - LUXEREAU Ph., ACAR J.

Chirurgie valvulaire et coronarienne combinée.

Investigation pré-opératoire et indications

thérapeutiques. Série de 242 coronarographies et de 105 vérifications autopsiques de valvulopathies.

Ann. Chir. : Chir. thorac. cardiovasc 1979,

33 : 567-570

36 - LUXEREAU Ph., VAHANIAN A.

Rétrécissement aortique orificiel de l'adulte.

Encycl. Méd. Chir. (Paris, France), Coeur-Vaisseaux,  
11013 A10

37 - LUXEREAU Ph., VAHANIAN A.

Insuffisance aortique pure de l'adulte.

Encycl. Méd. Chir. (Paris, France), Coeur-Vaisseaux,  
11013 A05

38 - MARCO J., FAJADET J., ROBERT G., CASSAGNEAU B.,  
LIGOU J.C., LAURENT J.P.

Place de l'angioplastie des coronaires chez les  
patients de plus de 70 ans en 1989.

Congrès de Pathologie cardio-vasculaire du sujet âgé.  
Limoges, 5-7 octobre 1989. Edition Laboratoire  
Dausse Synthélabo (p 463)

39 - MAUDIERE A., LASKAR M., LACROIX Ph., CHRISTIDES C.

Pontages aortocoronaires chez les sujets de plus de  
70 ans.

Congrès de Pathologie cardio-vasculaire du sujet âgé.  
Limoges, 5-7 octobre 1989. Edition Laboratoire  
Dausse Synthélabo (pp 467-479)

40 - MICHEL J.P.

De l'épidémiologie gérontologique à la médecine de l'âge avancé à l'horizon de l'an 2000.

Congrès de Pathologie cardio-vasculaire du sujet âgé.  
Limoges, 5-7 octobre 1989. Edition Laboratoire  
Dausse Synthélabo (p 19)

41 - MONASSIER J.P., HANSSEN M., HERTZOG M., KATZ O.,  
FRITZ A.

Revascularisation myocardique non chirurgicale à la phase aiguë de l'infarctus du myocarde du sujet âgé.  
Congrès de Pathologie cardio-vasculaire du sujet âgé.  
Limoges, 5-7 octobre 1989. Edition Laboratoire  
Dausse Synthélabo (pp 417-423)

42 - NATAF P., SIGWALD M., PAVIE A., FONTANEL M., PETRIE J.,  
BORS V., GANDJBAKHCH I., CABROL C.

La chirurgie cardiaque chez l'octogénaire ;  
l'expérience de la Pitié.  
Congrès de Pathologie cardio-vasculaire du sujet âgé.  
Limoges, 5-7 octobre 1989. Edition Laboratoire  
Dausse Synthélabo (pp 551-563)

43 - OHAYON J., COLLE J.P., BESSE P.

L'exploration hémodynamique du sujet âgé :  
indications, risques et intérêt.  
Ann. Cardiol. Angiol. 1985, 34 : 259-261

- 44 - PAQUAY Ph., ANDERSON G., DIEFENTHAL H., NORDSTROM L.,  
RICHMANN H., GOBEL F.

Chest pain as a predictor of coronary artery disease  
in patients with obstructive aortic valve disease.

Am. J. Cardiol. 1976, 38 : 863-869

- 45 - RAMSDALE D., BRAY C.

Preoperative prediction of significant coronary  
artery disease in patients with valvular heart  
disease.

Am. J. Cardiol. 1989, 63 : 764-766

- 46 - RAMSDALE D., BENNETT D.H., BRAY C., WARD C.,  
BETON D.C., FARAGERE B.

Preoperative prediction of significant coronary  
artery disease in patients with valvular disease.

Br. Med. J. 1982, 284 : 223-226

- 47 - Rapport INSEE

Situation démographique de la France

Edition INED Juillet 1988, n° 45

- 48 - RIOUX Ph., RAYNAUD Ph., DESVEAUX B., PACOURET G.,  
CHARBONNIER B., BROCHIER M.

Evaluation du rapport risque/bénéfice d'un traitement  
agressif de revascularisation chez le sujet âgé en  
angor instable.

Congrès de Pathologie cardio-vasculaire du sujet âgé.  
Limoges, 5-7 octobre 1989. Edition Laboratoire  
Dausse Synthélabo (pp 389-406)

- 49 - ROSS J., GILPIN E., MADSEN E., HENNING H., NICOD P.,  
DITTRICH H. and coll.

A decision scheme for coronary angiography after  
acute myocardial infarction.

Circulation 1989, 79 : 292-303

- 50 - SAUER M., VAHDAT F., BRUNEL P., LE TOAN H., ELTAMER M.,  
RAYNAUD H., MADEC M., REDONNET J.

Remplacement valvulaire aortique pour sténose  
calcifiée serrée : résultats à court terme chez 54  
patients de plus de 70 ans opérés en 1987 et 1988.  
Congrès de Pathologie cardio-vasculaire du sujet âgé.  
Limoges, 5-7 octobre 1989. Edition Laboratoire  
Dausse Synthélabo (pp 571-573)

- 51 - SEGUIN J., SAUSSINE M., FRAPIER J.M., MALAK M.,  
GROLLEAU R., CHAPTAL P.A.

Chirurgie cardiaque et valvulaire chez les sujets  
âgés de plus de 70 ans.

Congrès de Pathologie cardio-vasculaire du sujet âgé.  
Limoges, 5-7 octobre 1989. Edition Laboratoire  
Dausse Synthélabo (pp 565-567)

- 52 - THIRY M., VIROT P., DOUMEIX J.J., LEYMARIE J.L.,  
LACROIX Ph., SENECHAL C., MOREAU Y., CASSAT C.,  
LACROIX A., GUERET P.

Evolution à 18 mois de 74 patients traités par  
valvuloplastie aortique percutanée.

Congrès de Pathologie cardio-vasculaire du sujet âgé.  
Limoges, 5-7 octobre 1989. Edition Laboratoire  
Dausse Synthélabo (pp 595-599)

- 53 - TOUREILLE J.

La coronarographie après 70 ans.

Thèse de doctorat en Médecine, Limoges 1982

- 54 - VACHERON A., METZGER J.P., HEULIN A., LAFONT H.,  
GEORGES Ch., DI MATTEO J.

La coronarographie dans l'exploration pré-opératoire  
des valvulopathies acquises non ischémiques.

Arch. Mal. Coeur 1978, 11 : 1233-1238

- 55 - VAHANIAN A., CHRISTIDES C., GANDJBAKHCH I.,  
GUIRAUDON G., MATTEI M.F., CABROL C., CABROL A.  
Pontages aorto-coronariens associés au remplacement  
valvulaire aortique.  
Ann. Chir. Thorac. Cardio-vasc. 1975, 14 : 331-335
- 56 - VALEIX B., LABRUNIE P., BOYER C., ESCOJIDO H.,  
NEBUNU J.C.  
Angioplastie coronarienne transluminale des patients  
âgés de plus de 70 ans.  
Congrès de Pathologie cardio-vasculaire du sujet âgé.  
Limoges, 5-7 octobre 1989. Edition Laboratoire  
Dausse Synthélabo (pp 461-463)
- 57 - VIROT P., DOUMEIX J.J., CHABANIER A., DELHOUME B.,  
BLANC P., TARDIEU A., BENSALD J., BLANC G.  
Sténoses coronaires et possibilités chirurgicales  
selon l'indication coronarographique. Bilan de 1000  
explorations.  
Ann. Cardiol. Angiol. 1984, 33 : 279-283
- 58 - VIROT P., Groupe d'Explorations Fonctionnelles et  
d'Angiographie de la Société Française de Cardiologie.  
Résultats de l'étude multicentrique française des  
angioplasties coronaires faites en 1988 chez des  
patients de plus de 70 ans.  
Congrès de Pathologie cardio-vasculaire du sujet âgé.  
Limoges, 5-7 octobre 1989. Edition Laboratoire  
Dausse Synthélabo (pp 435-449)

59 - WOLSON S., GRANT D., ROSS A., COHEN L.

Risk of death related to coronary arteriography : role  
of left coronary arterial lesions.

Am. J. Cardiol. 1976, 37 : 210-216

60- WYMANN R., SAFIAN R., PORTWAY V., SKILLMANN J.,

McKAY R., BAIM D.

Current complications of diagnostic and therapeutic  
cardiac catheterization.

JACC 1988, 12 : 1400-1406

61 - ZIMMERMAN H.

Intravascular catheterization.

CHARLES C., Thomas Publisher, Second edition,  
Springfield.

T A B L E D E S M A T I E R E S

	Pages
DEDICACES .....	3
PLAN .....	8
INTRODUCTION .....	9
PRESENTATION .....	12
Chapitre I : ETUDE PERSONNELLE CHU LIMOGES 1985-1988	15
<u>Première partie</u> : MATERIEL ET METHODES	
I - MATERIEL .....	16
- Critères d'inclusion.....	16
- Exclusion.....	17
II - METHODES .....	17
- Recueil des données.....	17
- Traitement des données.....	21
<u>Seconde partie</u> : CAS CLINIQUES.....	26
<u>Troisième partie</u> : RESULTATS.....	50
I - ETUDE GLOBALE DES CORONAROGRAPHIES APRES 70 ANS	51
1 - Nombre et progression des examens.....	51
2 - Age .....	52
3 - Répartition selon le sexe.....	54
4 - Origine des patients.....	55
5 - Les indications cliniques à la coronarographie.....	56
6 - Terrain - Antécédents.....	59
7 - Les données du cathétérisme.....	62
8 - Les complications du cathétérisme.....	63

9 - Les indications thérapeutiques.....	66
10 - Les thérapeutiques réellement pratiquées.	69
11 - Synthèse.....	71
<b>II - ETUDE SPECIFIQUE DE LA POPULATION DES CORONARIENS.....</b>	<b>72</b>
1 - Nombre, âge, sexe.....	72
2 - Les antécédents coronariens.....	72
2.1 Selon l'âge.....	73
2.2 De 1985 à 1988.....	74
3 - Indications cliniques à la coronarographie	75
3.1 Selon l'âge.....	75
3.2 De 1985 à 1988.....	76
4 - L'ECG .....	77
5 - L'épreuve d'effort.....	77
6 - Les résultats du cathétérisme gauche.....	78
7 - Cinéangiographie.....	79
8 - Les résultats de la coronarographie.....	80
8.1 Lésions coronaires.....	80
8.2 Diffusion des lésions coronaires.....	80
8.3 Evolution de 1985 à 1988 des résultats anatomiques.....	81
9 - Eléments prédictifs de la diffusion des lésions coronariennes.....	82
9.1 Selon l'âge.....	82
9.2 Selon les antécédents angineux.....	82
9.3 Selon le tableau clinique.....	85
10 - Etude des dossiers avec coronarographie normale ou non significative.....	85
11 - Les indications thérapeutiques.....	88
11.1 Les indications thérapeutiques globales.....	89
11.2 Les indications thérapeutiques selon l'âge.....	90
11.3 Evolution des indications thérapeutiques de 1985 à 1988.....	91
11.4 Indications thérapeutiques selon la diffusion des lésions.....	92

12 - Synthèse.....	93
<b>III - ETUDE SPECIFIQUE DE LA POPULATION DES VALVULAIRES.....</b>	<b>96</b>
1 - Caractéristiques générales.....	96
2 - Le rétrécissement aortique.....	99
2.1 Nombre, âge et sexe.....	100
2.2 Antécédents.....	100
2.3 Indications cliniques.....	101
2.4 ECG.....	102
2.5 Les données du cathétérisme.....	102
2.6 La coronarographie.....	103
2.7 Les indications thérapeutiques.....	103
2.8 Les thérapeutiques finalement pratiquées.....	105
2.9 Synthèse.....	105
3 - Les autres valvulopathies aortiques.....	107
3.1 Effectif.....	107
3.2 Age.....	107
3.3 Clinique.....	107
3.4 ECG.....	108
3.5 Coronarographie.....	108
3.6 Indications thérapeutiques.....	108
4 - L'insuffisance mitrale.....	109
4.1 Nombre et âge.....	109
4.2 Antécédents.....	109
4.3 Indications cliniques.....	110
4.4 ECG.....	110
4.5 Les données du cathétérisme.....	110
4.6 La coronarographie.....	111
4.7 Indications thérapeutiques.....	111
5 - Les autres valvulopathies mitrales.....	112
6 - Les polyvalvulopathies.....	113
7 - Synthèse.....	114
<b>IV - LES INDICATIONS RARES.....</b>	<b>116</b>
<b>Chapitre II : LA CORONAROGRAPHIE APRES 70 ANS LIMOGES 1977-1982</b>	
<b>A - PRESENTATION.....</b>	<b>118</b>

<b>B - ETUDE GLOBALE DE LA POPULATION DES PATIENTS</b>	
<b>AGES DE PLUS DE 70 ANS.....</b>	<b>119</b>
1 - Nombre et progression des examens.....	119
2 - Age - Sexe.....	120
3 - Terrain et antécédents.....	121
4 - Indications cliniques.....	121
5 - Complications.....	122
6 - Indications thérapeutiques.....	123
<b>C - ETUDE DE LA POPULATION DES CORONARIENS.....</b>	<b>124</b>
1 - Nombre, âge, sexe.....	124
2 - Terrain, antécédents.....	125
3 - Antécédents angineux.....	126
4 - Indications cliniques.....	126
5 - Résultats anatomiques.....	127
6 - Eléments prédictifs de la diffusion des lésions.....	129
7 - Décisions thérapeutiques.....	130
8 - Synthèse.....	132
<b>D - ETUDE DE LA POPULATION DES VALVULAIRES.....</b>	<b>133</b>
1 - Les valvulopathies aortiques.....	134
1 - Nombre, âge, sexe.....	134
2 - Indication clinique.....	134
3 - Lésions coronaires.....	135
4 - Décisions thérapeutiques.....	137
2 - Valvulopathies mitrales et polyvalvulaires	138
1 - Nombre, âge, sexe.....	138
2 - Indication clinique.....	139
3 - Lésions coronaires.....	139
4 - Décisions thérapeutiques.....	140
3 - Synthèse.....	140
<b>E - CONCLUSION .....</b>	<b>141</b>

<b>Chapitre III : REVUE DE LA LITTERATURE.....</b>	<b>143</b>
1 - Rapide historique de la coronarographie...	144
2 - Données démographiques.....	145
2.1 Age et espérance de vie.....	146
2.2 Répartition et pourcentage des sujets âgés dans la population générale par branche d'âge.....	147
2.3 Population en Limousin.....	147
2.4 Incidences des maladies cardio- vasculaires en 1985.....	147
3 - Les indications cliniques.....	148
4 - Terrain - Antécédents.....	150
5 - Les complications de la coronarographie...	151
5.1 Complications et facteurs de risque de la coronarographie dans la population globale.....	153
5.1.1 Complications globales.....	153
5.1.2 Facteurs de risque de complications.....	155
5.1.2.1 L'âge.....	155
5.1.2.2 Le sexe.....	156
5.1.2.3 Terrain et antécédents....	156
5.1.2.4 Le stade fonctionnel de l'angor.....	156
5.1.2.5 Le tableau clinique.....	156
5.1.2.6 La voie d'abord.....	157
5.1.2.7 La fonction ventricule gauche.....	157
5.1.2.8 Les lésions coronaires....	158
5.2 Les complications de la coronaro- graphie.....	158
5.3 Les risques de la coronarographie chez le valvulaire.....	161
6 - Les résultats anatomiques.....	162
6.1 Chez les coronariens.....	163
6.1.1 La diffusion des lésions.....	163
6.1.2 Les possibilités de revascularisation.....	165
6.2 Valvulopathies et lésions coronaires associées.....	166

6.2.1	Fréquence dans la population générale.....	166
6.2.2	Existe-t-il des facteurs prédictifs de ces lésions coronaires ?.....	167
6.2.2.1	L'âge.....	167
6.2.2.2	Le sexe.....	167
6.2.2.3	Les facteurs de risque cardiovasculaire.....	167
6.2.2.4	Le tableau clinique.....	168
6.2.2.5	Les autres signes cliniques	169
6.2.2.6	L'ECG.....	169
6.2.2.7	Le gradient transaortique.	170
6.2.3	Coronaropathies des valvulaires après 70 ans.....	170
6.2.4	Importance du dépistage des lésions coronaires chez les valvulaires.....	171
7	- Les indications thérapeutiques.....	172
7.1	Chez le coronarien.....	172
7.2	Chez le valvulaire.....	173
7.2.1	Les chirurgies combinées.....	174
7.2.2	La place de la valvuloplastie aortique.....	175
8	- Intérêt et résultats des traitements après 70 ans.....	176
8.1	Angioplastie.....	176
8.2	Pontage aorto-coronaire.....	176
8.3	Remplacement valvulaire.....	177
8.4	Résultats à court et long terme des traitements dans les coronaropathies.	177
<b>CONCLUSION</b>	.....	179
<b>REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES</b>	.....	183
<b>TABLE DES MATIERES</b>	.....	199
<b>TABLEAUX</b>	.....	205

**TABLEAUX**

---

	<b>Pages</b>
Tableau 1 : Nombre et progression des coronarographies chez les plus de 70 ans de 1985 à 1988.....	51
Tableau 2 : Progression de l'âge moyen de 1985 à 1988..	52
Tableau 3 : Répartition des tranches d'âge de 1985 à 1988.....	53
Tableau 4 : Age moyen respectif des coronariens et des valvulaires de 1985 à 1988.....	53
Tableau 5 : Age moyen selon le sexe et la pathologie...	54
Tableau 6 : Répartition selon le sexe de 1985 à 1988...	54
Tableau 7 : Répartition selon le sexe d'après âge et pathologie.....	54
Tableau 8 : Transfert des hôpitaux périphériques.....	55
Tableau 9 : Répartition des indications au cathétérisme	57
Tableau 10 : Répartition des indications cliniques en fonction de l'âge.....	58
Tableau 11 : Répartition des indications cliniques de 1985 à 1988.....	59
Tableau 12 : Antécédents selon âge et sexe.....	60
Tableau 13 : Antécédents selon la pathologie.....	60
Tableau 14 : Valeurs hémodynamiques moyennes selon âge et pathologie.....	62
Tableau 15 : Complications du cathétérisme.....	64
Tableau 16 : Tableau récapitulatif des complications....	65
Tableau 17 : Complications selon l'âge.....	66
Tableau 18 : Indications thérapeutiques selon l'âge.....	67
Tableau 19 : Indications thérapeutiques selon la pathologie.....	68
Tableau 20 : Evolution des indications.....	69

Tableau 21 : Changement d'attitude thérapeutique.....	70
Tableau 22 : Antécédents coronariens selon l'âge.....	73
Tableau 23 : Evolution des antécédents coronariens de 1985 à 1988.....	74
Tableau 24 : Tableau clinique selon l'âge.....	75
Tableau 25 : Evolution des indications cliniques de 1985 à 1988.....	76
Tableau 26 : Résultats hémodynamiques indicatifs selon âge et diffusions des lésions.....	79
Tableau 27 : Lésions coronaires.....	80
Tableau 28 : Diffusion des lésions coronaires.....	81
Tableau 29 : Evolution des résultats anatomiques de 1985 à 1988.....	81
Tableau 30 : Diffusion des lésions selon l'âge.....	83
Tableau 31 : Diffusion des lésions selon les antécédents angineux.....	84
Tableau 32 : Diffusion des lésions selon le tableau clinique.....	85
Tableau 33 : Coronarographies normales ou non significatives : dossiers cliniques.....	87
Tableau 34 : Indications thérapeutiques globales.....	89
Tableau 35 : Indications thérapeutiques selon l'âge.....	90
Tableau 36 : Evolution des indications thérapeutiques de 1985 à 1988.....	91
Tableau 37 : Indications thérapeutiques selon la diffusion des lésions.....	92
Tableau 38 : Répartition des indications chez les valvulaires.....	98
Tableau 39 : Répartition des valvulopathies selon l'âge.	99
Tableau 40 : Répartition par tranches d'âge des RAO.....	100
Tableau 41 : Antécédents associés aux RAO.....	101
Tableau 42 : RAO : Indications cliniques à la coronarographie.....	102

Tableau 43 : RAO : Lésions coronaires associées.....	103
Tableau 44 : Indications thérapeutiques de 1985 à 1988..	104
Tableau 45 : Insuffisance mitrale : antécédents.....	109
Tableau 46 : IM : Indications cliniques.....	110
Tableau 47 : IM : Indications thérapeutiques.....	111
Tableau 48 : Complications de la coronarographie.....	154
Tableau 49 : Complication de la coronarographie après 70 ans.....	159
Tableau 50 : Diffusion des lésions chez les coronariens	164
Tableau 51 : Lésions coronaires et valvulopathies.....	166
Tableau 52 : Indications thérapeutiques chez le coronarien après 70 ans.....	172
Tableau 53 : Résultats à court et long terme des traitements dans les coronaropathies.....	178

SERMENT D'HIPPOCRATE

---

En présence des maîtres de cette école, de mes condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je donnerai mes soins à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

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

Reconnaissant envers mes maîtres, je tiendrai leurs enfants et ceux de mes confrères pour des frères et s'ils devaient entreprendre la Médecine ou recourir à mes soins, je les instruirais et les soignerais sans salaire ni engagement.

Si je remplis ce serment sans l'enfreindre, qu'il me soit donné à jamais de jouir heureusement de la vie et de ma profession, honoré à jamais parmi les hommes. Si je le viole, et que je me parjure, puissè-je avoir un sort contraire.



BON A IMPRIMER N° 9

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE

Vu, le Doyen de la Faculté

VU et PERMIS D'IMPRIMER

LE PRÉSIDENT DE L'UNIVERSITÉ

## RESUME

La coronarographie après 70 ans se généralise. L'étude de 250 cas consécutifs de 1985 à 1988 en étudie l'intérêt.

La notion d'âge physiologique l'emporte sur l'âge légal dont la moyenne est proche de 75 ans.

Les indications sont dominées par la cardiopathie ischémique et le rétrécissement aortique. Chez le coronarien, la coronarographie se justifie par la sévérité du tableau clinique, les possibilités importantes d'un geste de revascularisation. Chez le valvulaire, la coronarographie pré-opératoire reste indispensable pour le dépistage de lésions coronaires associées nécessitant chirurgie combinée ou constituant une contre-indication.

Les risques de cet examen sont accrus après 70 ans, du fait de la gravité de la cardiopathie plus que de l'âge. L'évaluation du rapport risque/bénéfice confirme l'intérêt même après 70 ans de la coronarographie.

### MOTS CLES :

- Coronarien
- Vieillard