

# DE L'EXPLORATION DE STRESS AU CATH-LAB





# **DÉCLARATION DE LIENS D'INTÉRÊT**

## **AVEC LA PRÉSENTATION**

**Lachaud Murielle, Brive La Gaillarde**

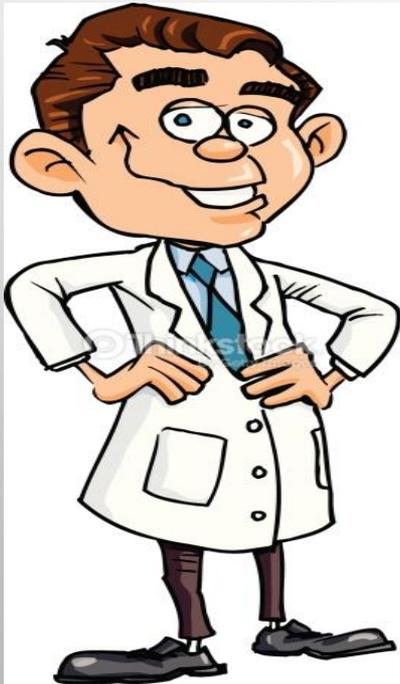
**Je n'ai pas de lien d'intérêt à déclarer**

# CH. BRIVE LA GAILLARDE

- **DEPUIS 2008, 1 SALLE DE CARDIOLOGIE INTERVENTIONNELLE**
- **2 -ÈME SALLE POUR 2019**
- **3 ANGIOPLASTICIENS**
- **8 IDE**
- **2017 : 1866 CORONAROGRAPHIES**  
**1110 ANGIOPLASTIES**
- **80 % DES CORONAROGRAPHIES PROGRAMMÉES ONT UN TEST ISCHEMIE**



**Je vous propose  
une épreuve d'effort  
et  
une échographie de stress**



# CAS MR V

- PATIENT DE 59 ANS
- DOULEUR LATÉRO THORACIQUE GAUCHE SANS IRRADIATION INTERMITTENTE SANS LIEN AVEC EFFORT
- FDR : HTA, DYSLIPIDÉMIE
- ECHO VG NON DILATÉ FE 65 %

Probabilité pré-test 49 %  
(intermédiaire)

Âge (ans)	Angor typique		Angor atypique		Douleurs non angineuses	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
30-39	59	28	29	10	18	5
40-49	69	37	38	14	25	8
50-59	77	47	49	20	34	12
60-69	84	58	59	28	44	17
70-79	89	68	69	37	54	24
≥ 80	93	76	78	47	65	32

Algorithme de 1979 réactualisé sur les données 2011

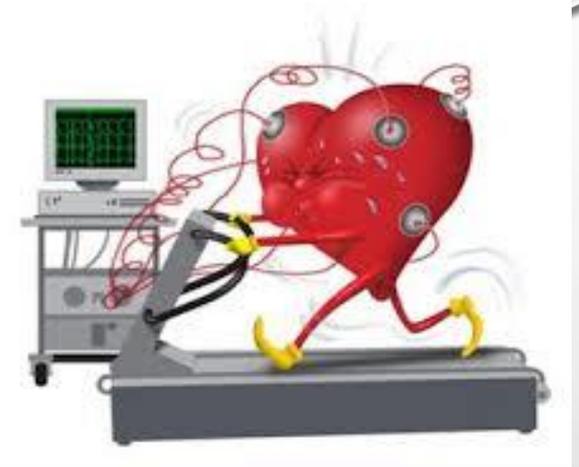
Risque : élevé > 85 % → Coronarographie ?  
 Risque bas < 15 % → Rechercher une autre cause  
 Risque intermédiaire : élevé 50 à 85 % } Examens non invasifs  
 bas 15 à 50 % }

Tableau 5 Indications de l'épreuve d'effort dans la maladie coronarienne

Diagnostic de la MC Une EE est recommandée pour le diagnostic de la MC lorsque la probabilité de pré-test clinique est intermédiaire (Tableau 1), l'électrocardiogramme au repos est interprétable et le patient est apte à pratiquer l'exercice physique [3, 6] **IA**

D'après SFC

# EPREUVE D'EFFORT



- **Accélérer la fréquence cardiaque afin d'augmenter les besoins en O<sub>2</sub> du cœur**
- **Surveiller le comportement cardiaque au cours d'un effort musculaire d'intensité croissante.**



# LES DIFFÉRENTES MÉTHODES



- ✓ Durée de EE 15 minutes + phase de récupération de 3 à 6 minutes

## BICYCLETTE ERGOMÉTRIQUE



- Surveillance
  - ✓ ECG
  - ✓ PA SAT
  - ✓ CLINIQUE



## TAPIS ROULANT



- ✓ Protocole individualisé et modulable

# INTERPRETATION



EE



## ✓ Sous décalage de ST

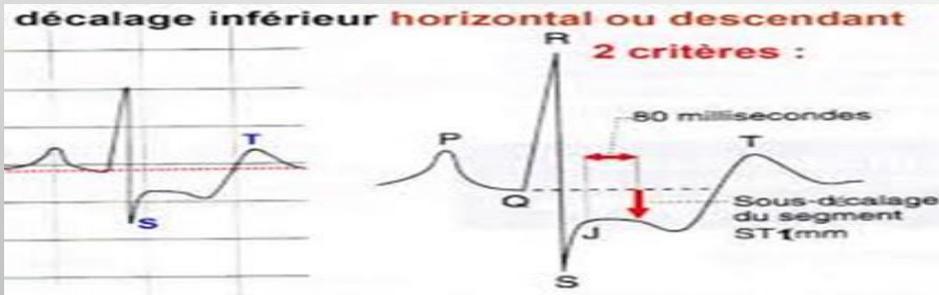
- Horizontal ou descendant >1 mm

de + 60 – 80 ms après J

- Ascendant >1,5 mm de + 80ms

- ✓ Si FMT >85 % sans angor et sans modification ST

- ✓ Litigieuse si DT sans modification ECG



- ✓ Angor + ou -

- ✓ Sus décalage de ST > 1 mm

- ✓ EE maximale
- ✓ Modifications électriques ou arythmies
- ✓ Hémodynamique





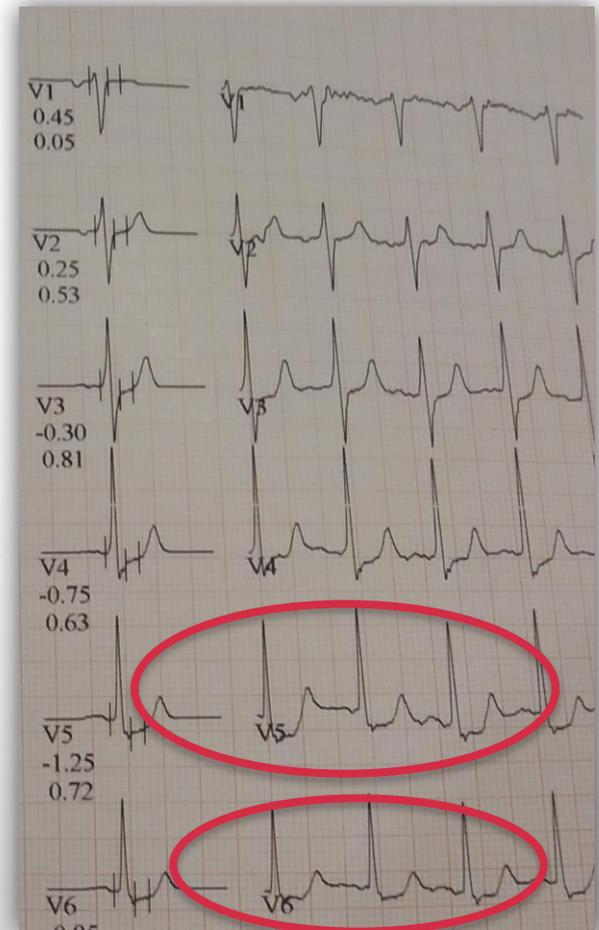
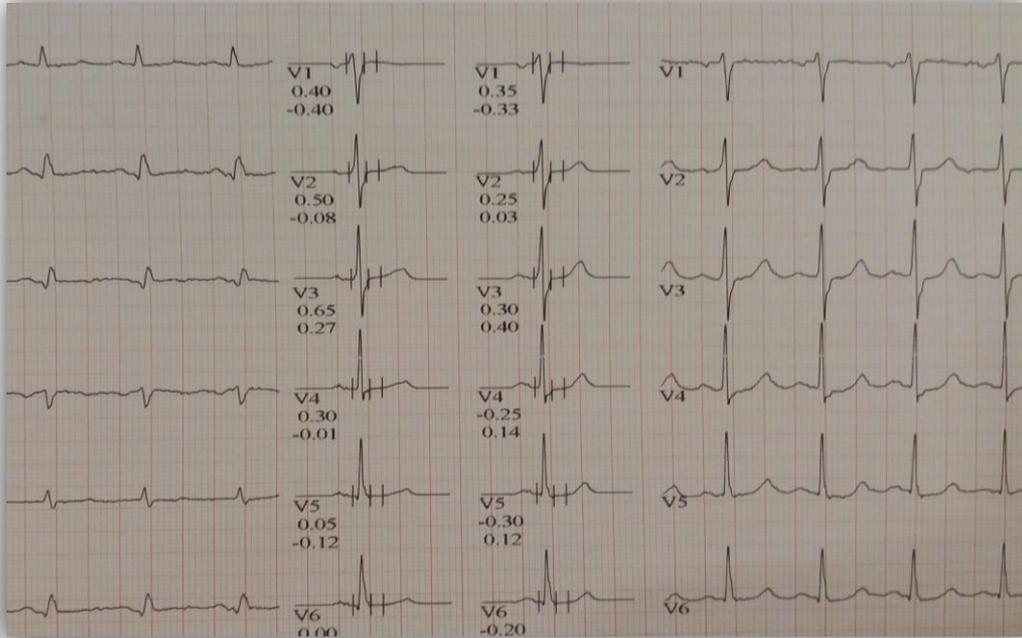
- SIMPLE
- FAIBLE COÛT
- DISPONIBILITÉ RAPIDE
- BONNE SPÉCIFICITÉ 85- 90 %
- RARES COMPLICATIONS



- PAS DE VALEUR LOCALISATRICE DE LA LÉSION
- CAPABLE DE FAIRE UN EFFORT
- PEU FIABLE SI FMT < 85 %
- SENSIBILITÉ 45 – 50 %
- + FAUX POSITIF CHEZ LA FEMME

# RÉSULTAT EE DE MR V

## ECG DE DÉPART

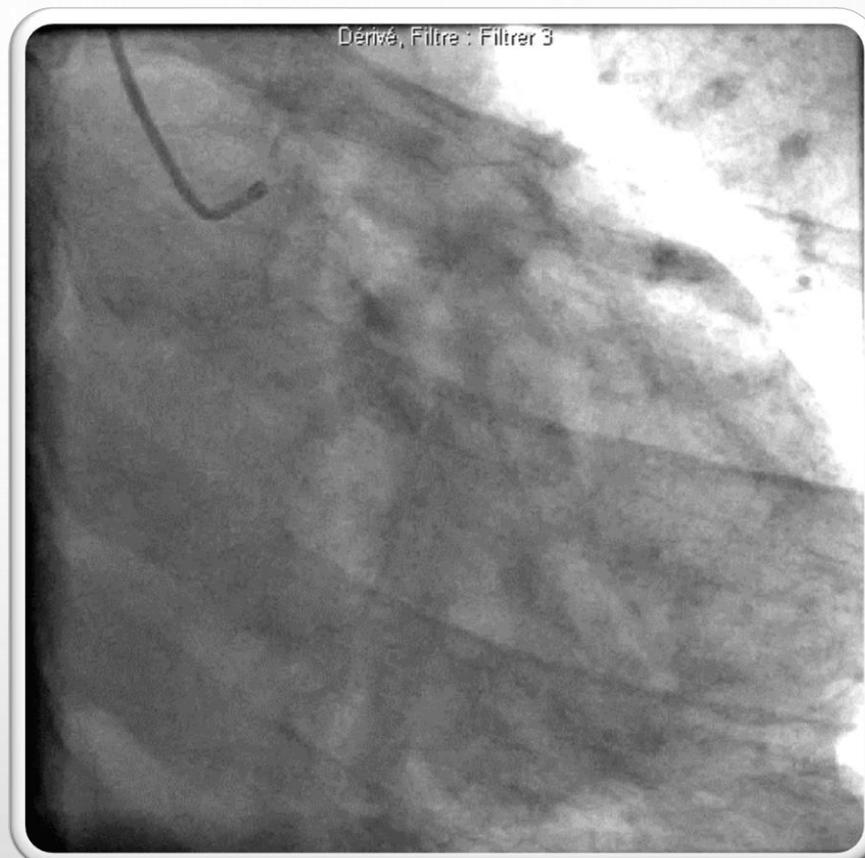
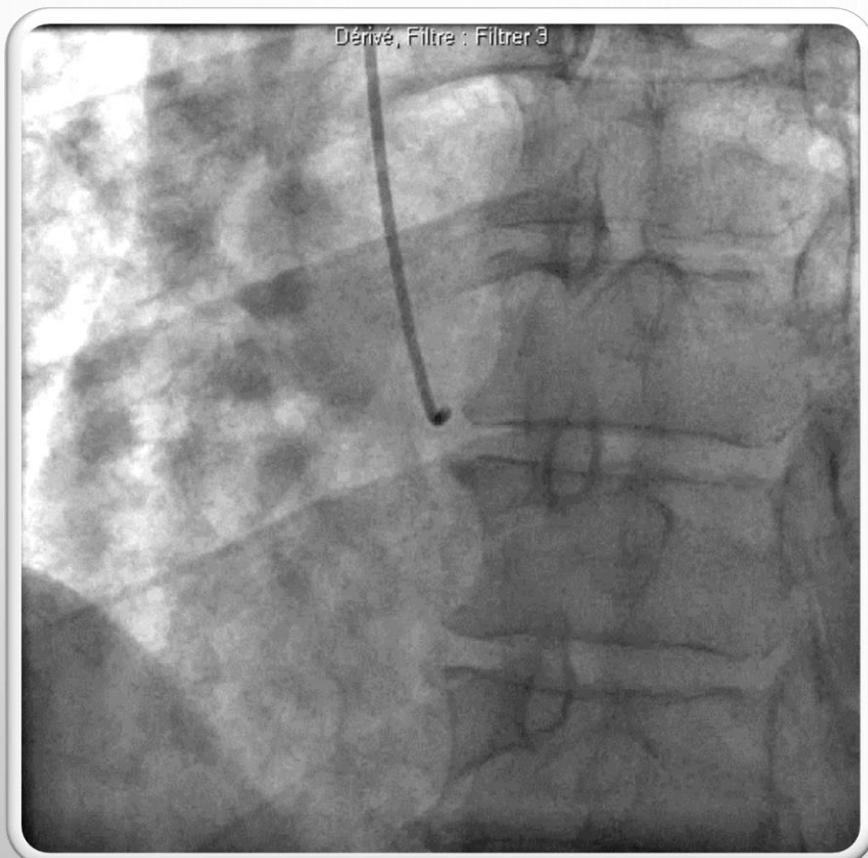


- ECG d'effort sous décalage horizontal de ST( - 1,25mm) en V5
- FC max : 115 soit 76 % de la FMT charge maximale de 90 W
- PA normal à l'effort

➤ 3<sup>E</sup> PALIER 90 W

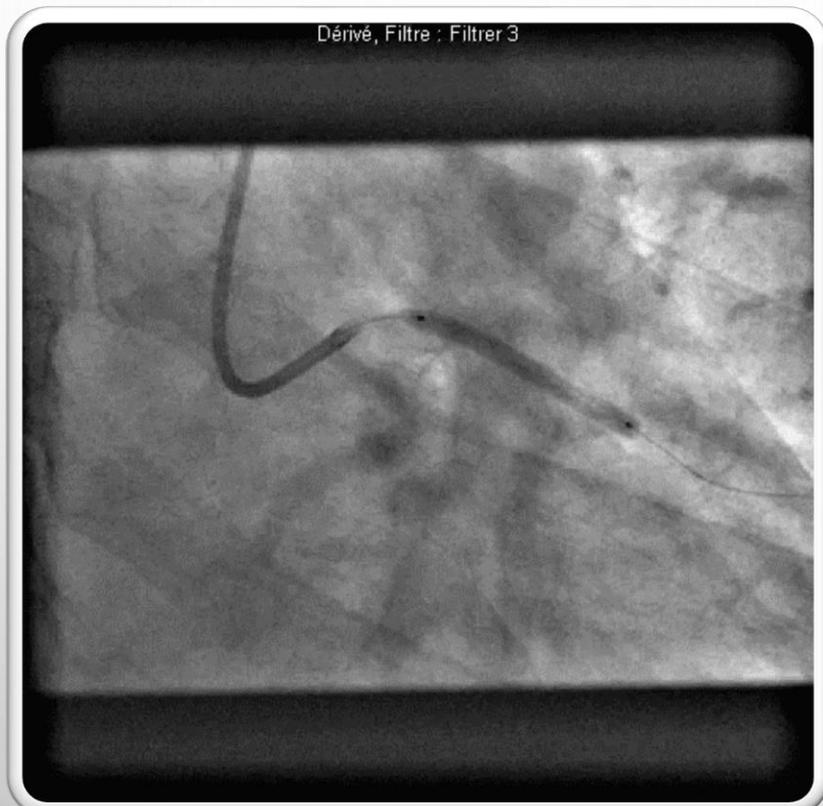
EE +  coronarographie

# CORONAROGRAPHIE DE MR V

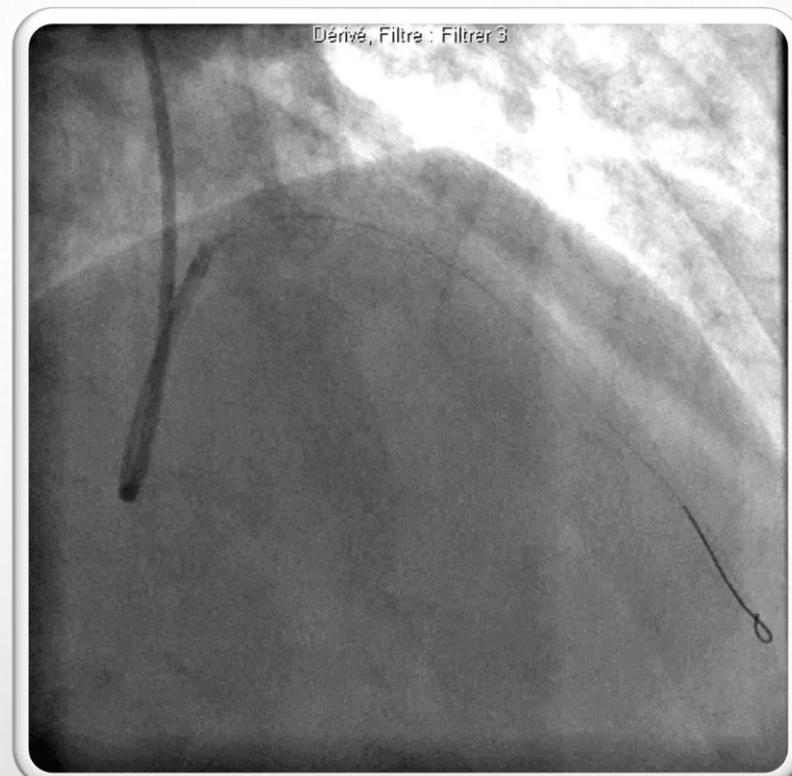


**Lésion 70 - 80 % IVA proximale**

# ANGIOPLASTIE



Implantation d'un stent actif  
3,0 X 28mm



Résultat final

## 2ème cas Mr C

- **PATIENT 57 ANS**
- **FDR : TABAC, SURCHARGE PONDÉRALE ET STRESS**
- **SCA ANTÉRO-SEPTAL**
- 1 STENT ACTIF MARGINALE + OCCLUSION CHRONIQUE CD1 REPRISE**
- **ÉCHO : HYPOKINÉSIE ANTÉRO-SEPTALE FEVG 50- 55 %**

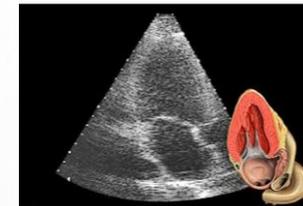


### **ECHO DE STRESS**

**Recherche d'ischémie dans le territoire inférieur  
Revascularisation de la CD ?**

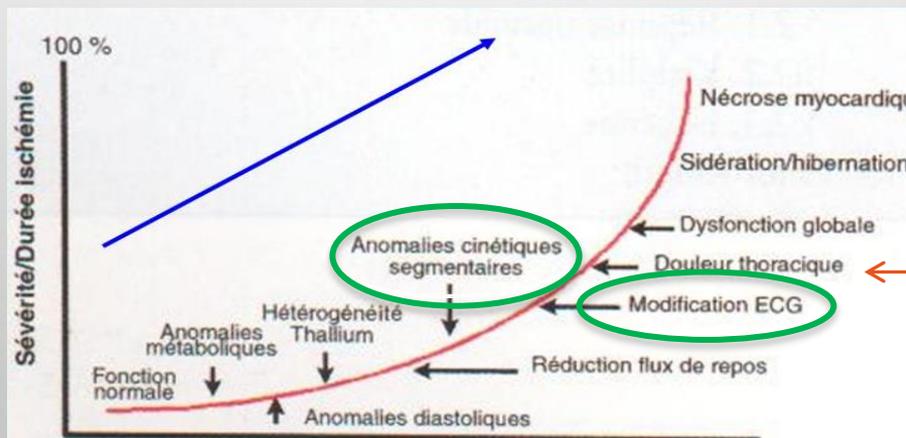


# ECHO DE STRESS



➤ L'analyse segmentaire de la contraction myocardique après induction d'un état d'un stress physiologique ou provoqué.

➤ La cascade de l'ischémie





# Les différentes techniques



## ECHO DOBUTAMINE



- ✓ Surveillance ECG PA
- ✓ Durée de 45 à 60 min
- ✓ Stop 85% voir 100% FMT

## ECHO D'EFFORT



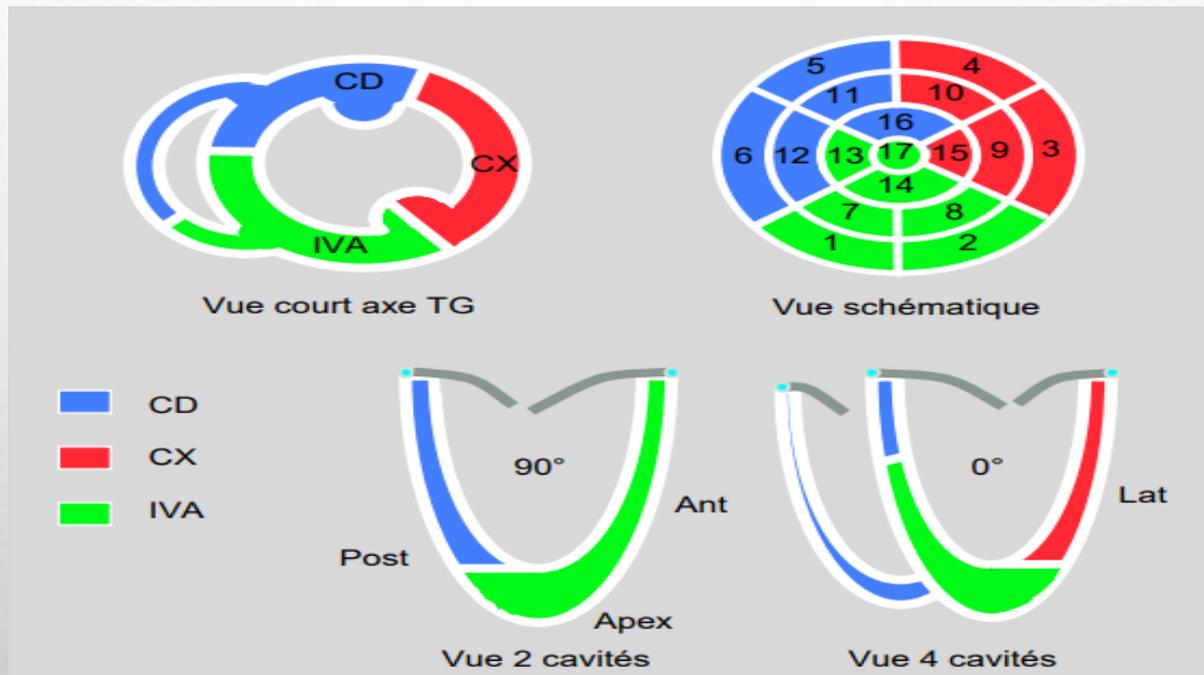
- ✓ Perfusion à doses progressives de 5 à 40 gamma/kg/min par pallier de 3 minutes



- ✓ Suivi de la cinétique permanente
- ✓ Acquisition de boucles d'images (repos, faible dose, pic et récupération)

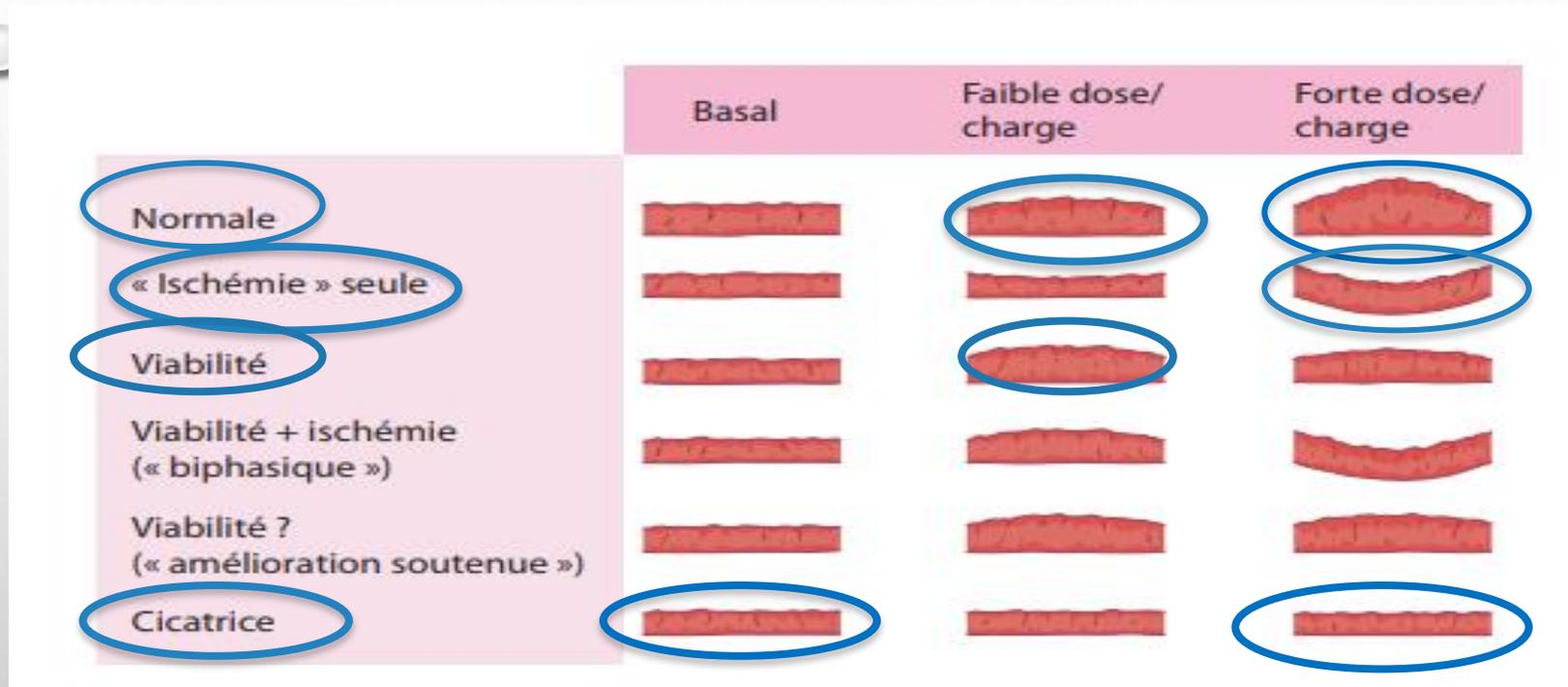
# INTERPRETATION

- Le VG est divisé en 17 segments couvrant les 3 territoires coronaires
- Les parois (septale, latérale, antérieure et inférieure) sont divisées en 3 segments (basal, moyen et apical)
- Analyse de la contraction pour chaque segment (notion d'épaississement)



- La lecture de l'ECG (segment ST, arythmies)
- Le relevé clinique
- **L'étude de l'épaississement pariétal**

## Profils d'interprétation des anomalies de cinétique aux différentes étapes



**L'ischémie : dégradation de la cinétique myocardique segmentaire dans au moins 2 segments contigus**

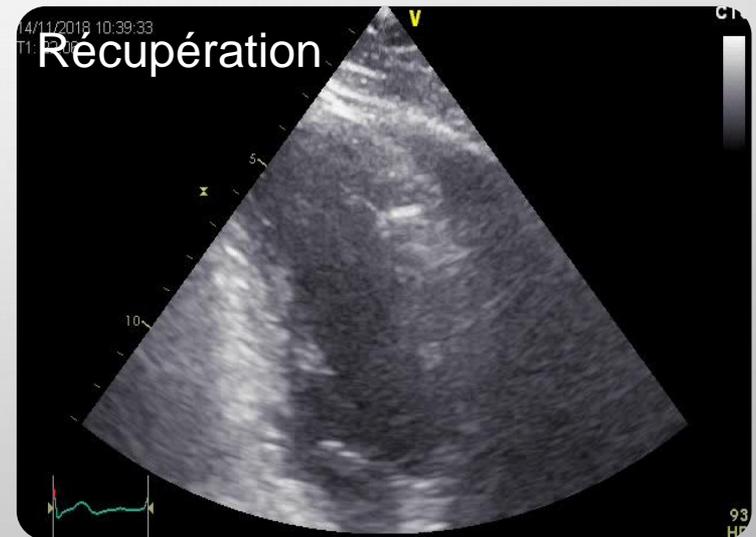
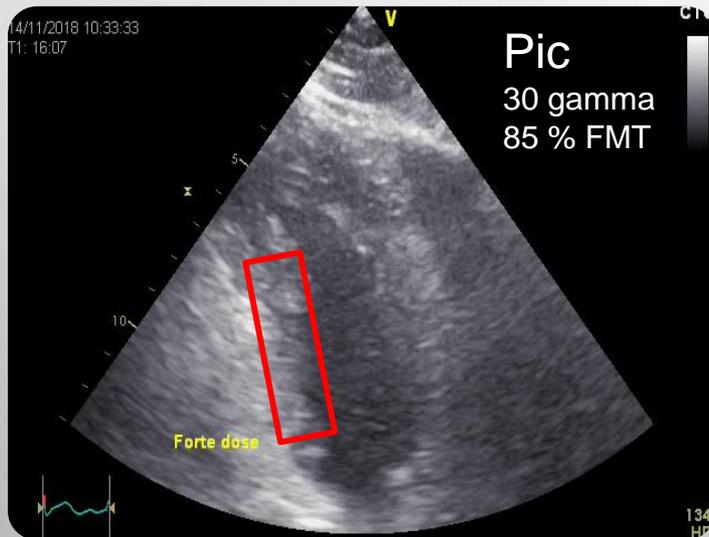
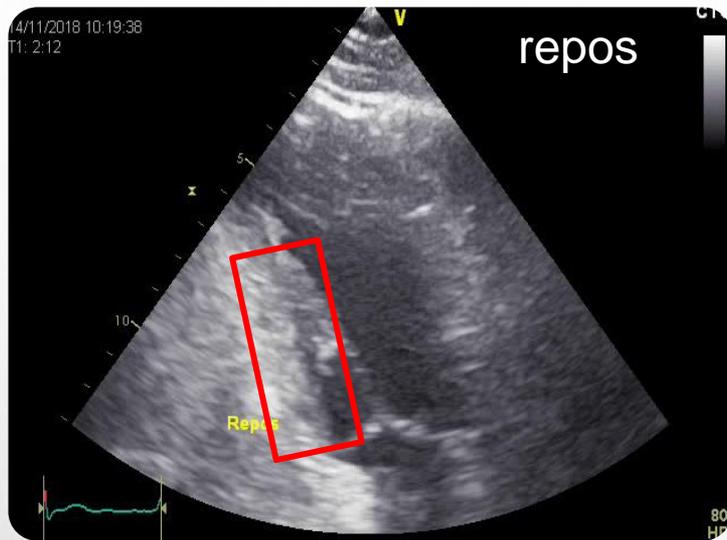


- **VALEUR LOCALISATRICE**
- FAIBLE COÛT
- DISPONIBILITÉ RAPIDE
- COURTE IMMOBILISATION
- PAS IRRADIATION
- BONNE SENSIBILITÉ 80 %- 85%
- TRÈS BONNE SPÉCIFICITÉ 80%- 88%



- ARYTHMOGÈNE (DOBU)
- ECHO D'EFFORT : SOUS MAXIMAL  
QUALITÉ DES IMAGES
- OPÉRATEURS DÉPENDANTS

# Echo dobutamine de Mr C



# RÉSULTAT ÉCHO DE STRESS

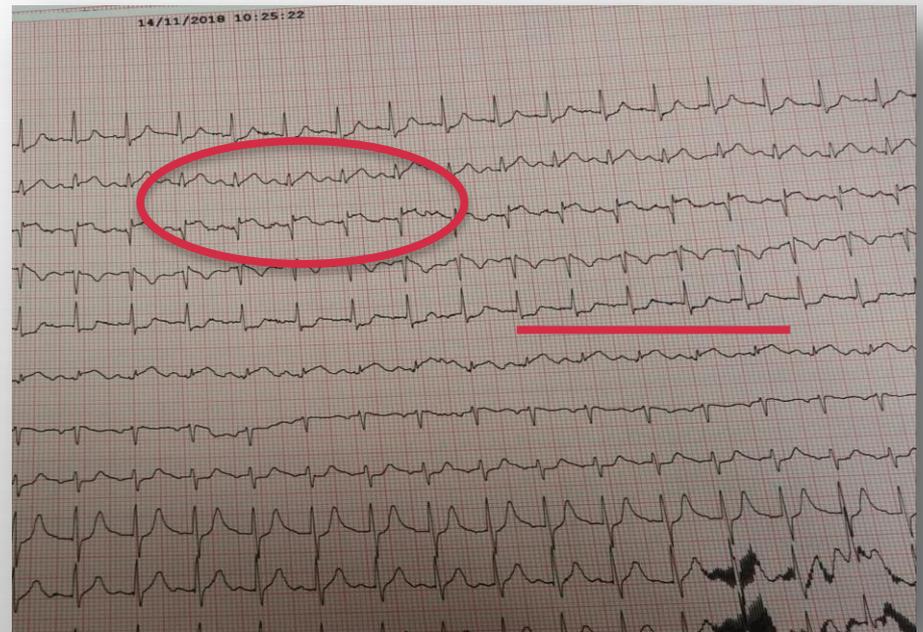


## ➤ ECHO

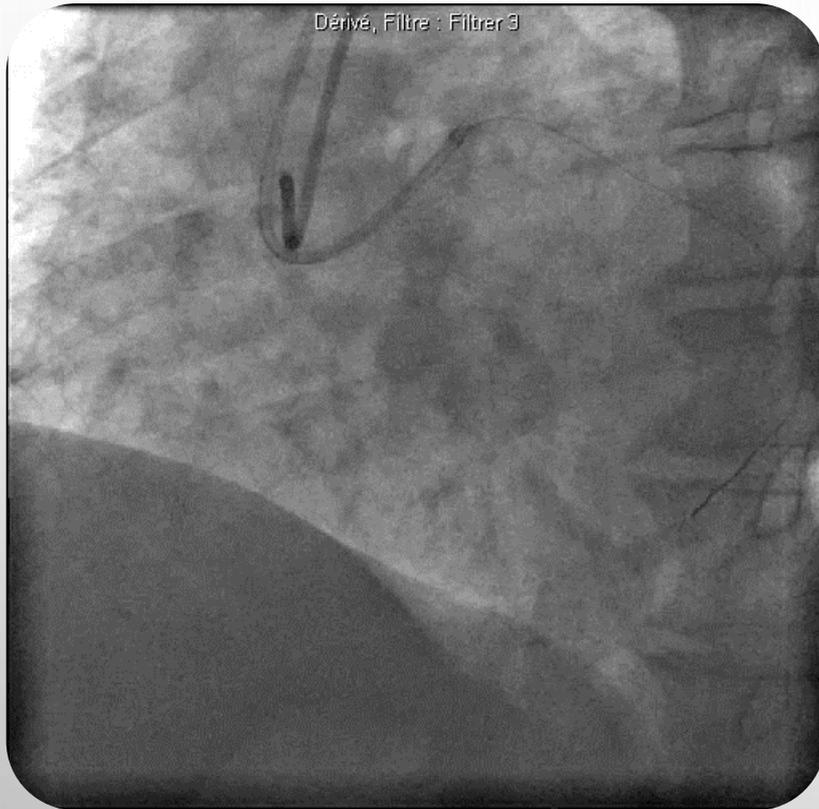
- APPARITION D'UNE HYPOKINÉSIE SEGMENTS INFÉRO- BASAUX ET MÉDIAN

- **ECG** SUS DÉCALAGE ST EN INFÉRIEUR MIROIR LATÉRAL
- **CLINIQUE** : DT PEU INTENSE

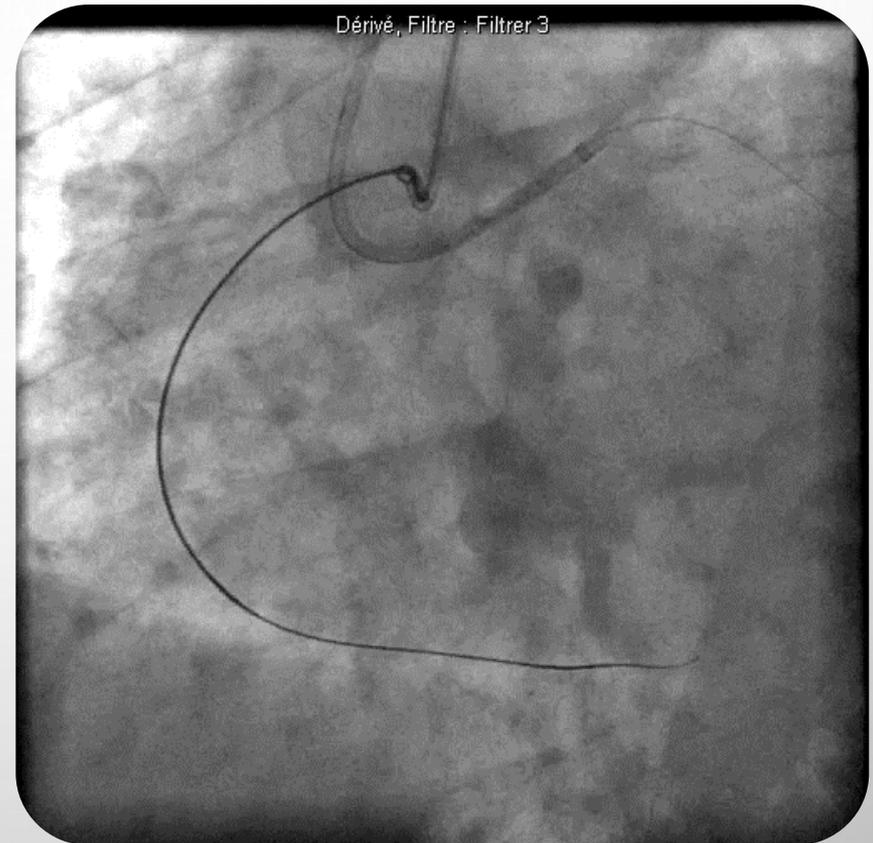
ECHO DE STRESS = +



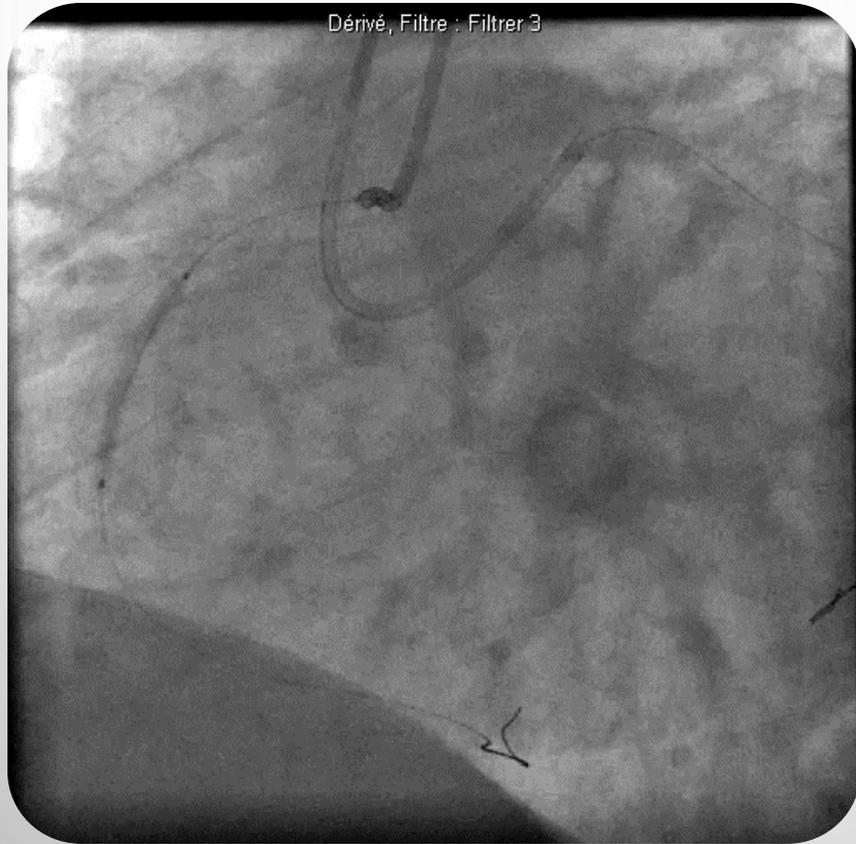
## CTO CD



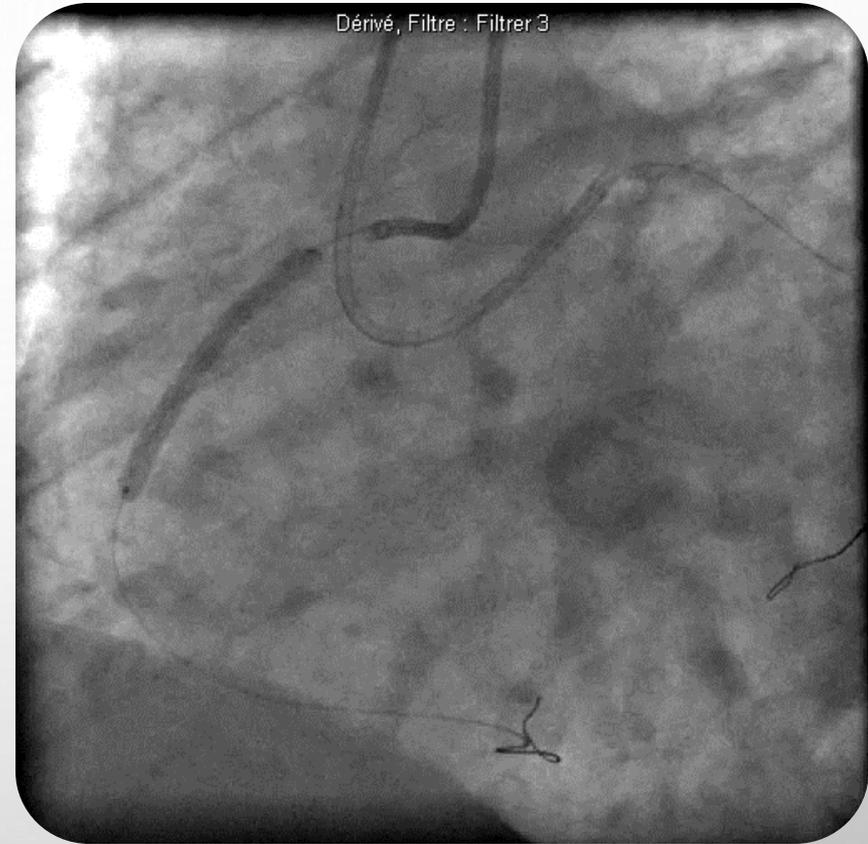
- DOUBLE ABORD RADIALE



- VOIE ANTEROGRADE
- GUIDE FIELDER XT
- MICROCATH



➤ PRÉDILATATION BALLON NC 2,50 X 30



➤ STENT ACTIF 3,00 X 38 MM

# RÉSULTAT FINAL



# CONCLUSION...

- **PLACE INDISCUTABLE DANS LE DIAGNOSTIC DE LA MALADIE CORONARIENNE**
- **EE TEST FONCTIONNEL DE 1<sup>ER</sup> INTENTION SI LA PROBABILITÉ TEST EST INTERMÉDIAIRE**
- **ECHO DE STRESS A UNE VALEUR LOCALISATRICE**
  
- **EXAMENS SIMPLES, FACILEMENT ACCESSIBLES**
- **NON IRRADIANTS**
- **LES MOINS ONÉREUX**
  
- **ECHO DE STRESS MEILLEURE SENSIBILITÉ (80-85 %) PAR RAPPORT A L' EE (45-50%) SEMBLABLE À SCINTIGRAPHIE (87 %)**

**MERCI DE VOTRE ATTENTION**

