



UNIVERSITÉ DE LILLE  
**FACULTÉ DE MÉDECINE HENRI WAREMBOURG**  
Année 2024

THÈSE POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT  
DE DOCTEUR EN MÉDECINE

**Profil épidémiologique et clinique des patientes coronariennes  
ayant nécessité un geste de revascularisation en urgence.**

Présentée et soutenue publiquement le 18 octobre 2024 à 18h  
au Pôle Recherche  
par **Laetitia de LAVIGNE SAINTE SUZANNE**

---

**JURY**

**Président :**

**Monsieur le Professeur Éric WIEL**

**Assesseurs :**

**Monsieur le Docteur Jean-Marie RENARD**

**Monsieur le Docteur Hugo VERHEYDE**

**Monsieur le Docteur Axel ZONGO**

**Directeur de thèse :**

**Madame le Docteur Alice DELACROIX**

# **AVERTISSEMENT**

La Faculté n'entend donner aucune approbation aux opinions émises  
dans les thèses : celles-ci sont propres à leurs auteurs.

## LISTE DES ABRÉVIATIONS

AI : Angor instable

AIT : Accident ischémique transitoire

AVC : Accident vasculaire cérébral

CH : Centre Hospitalier

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

CRP : Protéine C réactive

DM : Données manquantes

ECG : Électrocardiogramme

ECLS : *Extracorporeal Life Support*

HDF : Hauts-de-France

HDL : *High Density Lipoprotein*

IDM : Infarctus du myocarde

IRC : insuffisance rénale chronique

LDL : *Low Density Lipoprotein*

MCV : Maladies cardiovasculaires

MTEV : Maladies thromboemboliques veineuses

NSTEMI : Infarctus du myocarde sans élévation du segment ST

SAMU : Service d'Aide Médicale Urgente

SCA : Syndrome coronarien aigu

SMUR : Structures Mobiles d'Urgence et de Réanimation

SOPK : Syndrome des ovaires polykystiques

STEMI : Infarctus du myocarde avec élévation du segment ST

## TABLE DES MATIÈRES

<b>AVERTISSEMENT</b> .....	2
<b>LISTE DES ABRÉVIATIONS</b> .....	3
<b>TABLE DES MATIÈRES</b> .....	4
<b>RESUME</b> .....	7
<b>INTRODUCTION</b> .....	8
<b>A. EPIDEMIOLOGIE</b> .....	<b>8</b>
1. <i>Les maladies cardiovasculaires dans le monde</i> .....	8
2. <i>Le syndrome coronarien en France</i> .....	8
<b>B. DÉFINITIONS</b> .....	<b>8</b>
1. <i>L'angor instable</i> .....	8
2. <i>L'infarctus du myocarde</i> .....	8
3. <i>L'infarctus du myocarde de type 1</i> .....	10
<b>C. PRESENTATION CLINIQUE DE L'INFARCTUS DU MYOCARDE</b> .....	<b>11</b>
<b>D. PRISE EN CHARGE DE L'INFARCTUS DU MYOCARDE DE TYPE 1</b> .....	<b>12</b>
<b>E. LA FEMME ET L'INFARCTUS DU MYOCARDE</b> .....	<b>13</b>
1. <i>Épidémiologie</i> .....	13
2. <i>Facteurs de risques spécifiques</i> .....	14
3. <i>Physiopathologie spécifique</i> .....	16
4. <i>Présentation clinique</i> .....	17
5. <i>Présentation angiographique</i> .....	18
<b>F. SITUATION SOCIO-ECONOMIQUE DE LA REGION DES HAUTS-DE- FRANCE ET DU DEPARTEMENT DU PAS-DE-CALAIS</b> .....	<b>19</b>
<b>G. LE CENTRE HOSPITALIER DE LENS</b> .....	<b>20</b>
<b>H. INTÉRÊT ET OBJECTIF DE CETTE ÉTUDE</b> .....	<b>21</b>
<b>MATERIEL ET METHODES</b> .....	<b>22</b>
<b>A. TYPE D'ÉTUDE</b> .....	<b>22</b>
<b>B. POPULATION ÉTUDIÉE</b> .....	<b>22</b>
<b>C. OBJECTIFS DE L'ÉTUDE</b> .....	<b>23</b>
1. <i>Objectif principal</i> .....	23
2. <i>Objectifs secondaires</i> .....	23
<b>D. CRITÈRE DE JUGEMENT</b> .....	<b>23</b>

<b>E. RECUEIL DES DONNÉES</b> .....	<b>24</b>
1. <i>Méthodologie</i> .....	24
2. <i>Données recueillies</i> .....	24
<b>F. ANALYSE STATISTIQUE</b> .....	<b>25</b>
<b>G. ASPECT ÉTHIQUE</b> .....	<b>26</b>
<b>RESULTATS</b> .....	<b>27</b>
<b>A. FLOW CHART</b> .....	<b>27</b>
<b>B. CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION ETUDIEE</b> .....	<b>28</b>
1. <i>Antécédents médico-chirurgicaux</i> .....	28
2. <i>Symptômes et examen clinique</i> .....	29
3. <i>Examens paracliniques et thérapeutiques</i> .....	29
4. <i>Provenance et mortalité</i> .....	31
<b>C. COMPARAISON DES FEMMES DIAGNOSTIQUEES NSTEMI ET STEMI</b> .....	<b>32</b>
1. <i>Antécédents médicaux chirurgicaux</i> .....	32
2. <i>Symptômes et examen clinique</i> .....	32
3. <i>Examens paracliniques et thérapeutiques</i> .....	33
4. <i>Provenance et mortalité</i> .....	33
<b>D. COMPARAISON ENTRE LES FEMMES ET LES HOMMES PRESENTANT UN NSTEMI.</b> .....	<b>34</b>
1. <i>Antécédents médicaux chirurgicaux</i> .....	34
2. <i>Symptômes et examen clinique</i> .....	34
3. <i>Examens paracliniques et thérapeutiques</i> .....	35
4. <i>Provenance et mortalité</i> .....	35
<b>E. COMPARAISON ENTRE LES FEMMES ET LES HOMMES PRESENTANT UN STEMI.</b> .....	<b>36</b>
1. <i>Antécédents médico-chirurgicaux</i> .....	36
2. <i>Symptômes et examens cliniques</i> .....	36
3. <i>Examens paracliniques et thérapeutiques</i> .....	36
4. <i>Provenance et mortalité</i> .....	37
<b>DISCUSSION</b> .....	<b>38</b>
<b>A. PRINCIPAUX RESULTATS ET DISCUSSION</b> .....	<b>38</b>
<b>B. FORCES ET LIMITES</b> .....	<b>42</b>
1. <i>Forces</i> .....	42
2. <i>Limites</i> .....	42
<b>C. PERSPECTIVE ET PROJETS</b> .....	<b>44</b>
<b>CONCLUSION</b> .....	<b>46</b>
<b>LISTE DES FIGURES</b> .....	<b>47</b>
<b>LISTE DES TABLEAUX</b> .....	<b>48</b>
<b>ANNEXES</b> .....	<b>49</b>

de LAVIGNE SAINTE SUZANNE Laetitia

<b>ANNEXE 1 – BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>49</b>
<b>ANNEXE 2 – NOTE D’INFORMATION DONNEE AUX PATIENTS AVANT CHAQUE CORONAROGRAPHIE.....</b>	<b>52</b>
<b>.....</b>	<b>52</b>
<b>ANNEXE 3 – TABLEAUX DE RESULTATS.....</b>	<b>54</b>

## RESUME

**Contexte :** Les maladies cardiovasculaires (MCV) sont la première cause de mortalité dans le monde. Les femmes sont sous-représentées dans les essais cliniques sur les maladies coronariennes alors que le syndrome coronarien aigu est la deuxième cause de mortalité chez la femme, devant le cancer du sein. L'incidence de l'infarctus du myocarde (IDM) chez l'homme jeune diminue alors qu'elle augmente chez la femme jeune. La pathologie coronarienne a été bien étudiée et comprise chez l'homme, permettant une prise en charge adaptée pour ce dernier. Cependant, extrapoler le modèle masculin aux femmes n'est pas envisageable. A l'heure actuelle, les femmes sont victimes d'un retard de prise en charge entraînant des conséquences désastreuses. En effet, la létalité intra hospitalière suivant un IDM est deux fois plus importante chez la femme. L'objectif de ce travail est d'étudier les facteurs de risque et les signes cliniques précoces des femmes présentant un IDM de type 1 afin de détecter d'éventuelles particularités.

**Méthode :** Il s'agit d'une étude observationnelle, monocentrique avec un recueil de données rétrospectif, menée dans le service de cardiologie et le Service d'Accueil des Urgences du Centre Hospitalier de Lens au cours de l'année 2023.

Les femmes présentant un NSTEMI (groupe A) et celles présentant un STEMI (groupe B) ont été comparées entre elles. Les femmes présentant un STEMI ont été comparées aux hommes présentant un STEMI (groupe B) et les femmes présentant un NSTEMI ont été comparées aux hommes souffrant de la même pathologie (groupe A).

**Résultats :** Les hommes présentent un infarctus du myocarde à un âge plus jeune que les femmes. Les femmes du groupe A souffrent plus d'hypertension artérielle et se voient poser un nombre plus important de stents en comparaison aux hommes du groupe A et aux femmes du groupe B.

Les femmes du groupe A présentent plus une douleur thoracique atypique en comparaison aux femmes du groupe B et aux hommes du groupe A. Les femmes du groupes A souffrent plus souvent de difficultés respiratoires que les hommes du groupe A. Seulement 9% des femmes du groupe A sont amenées par le SMUR alors que 31% des hommes du groupe A et 55% des femmes du groupe B le sont.

**Conclusion :** La prévention des MCV n'est pas optimale pour les deux sexes. Il existe des différences en termes d'antécédents médicaux, de symptômes rapportés et de prise en charge initiale entre les hommes et les femmes. Par cette seule étude, il est difficile d'obtenir un profil clinique franc de femmes coronariennes mais il en ressort une différence de prise en charge.

**Mots clefs :** urgences cardiologiques, femme, infarctus du myocarde, angioplastie.

## INTRODUCTION

### A. EPIDEMIOLOGIE

#### 1. Les maladies cardiovasculaires dans le monde

Les maladies cardiovasculaires (MCV) sont la première cause de mortalité dans le monde avec 17,7 millions de décès par an, soit 31% de la mortalité totale (1). Les MCV sont principalement composées des maladies cérébrovasculaires et des cardiopathies coronaires (1).

#### 2. Le syndrome coronarien en France

En France, on compte 120.000 syndromes coronariens aigus (SCA) et entre 60.000 et 80.000 infarctus du myocarde (IDM) par an (2)(3). Le SCA est la deuxième cause de mortalité chez la femme après l'accident vasculaire cérébral (AVC), devant le cancer du sein (4). 1 patient sur 10 meurt dans l'heure suivant son IDM (3).

### B. DÉFINITIONS

Le syndrome coronarien aigu regroupe un éventail de pathologies. On peut les classer en deux entités : l'angor instable (AI) et l'infarctus du myocarde (5). Il est important de différencier les deux.

#### 1. L'angor instable

L'angor instable est une ischémie myocardique au repos ou à l'effort minime en l'absence de lésions aiguës des cardiomyocytes (5).

#### 2. L'infarctus du myocarde

L'IDM se définit par la nécrose des cardiomyocytes dans le contexte d'une ischémie myocardique aiguë. Cela inclut les infarctus dus à des événements athérotrombotiques (infarctus de type 1) et d'autres causes potentielles d'ischémie myocardique et de nécrose myocytaire (infarctus de type 2 à 5) (6).



Tableau 1 : Définitions des infarctus de type 2 à 5 d'après la 4ème définition universelle de l'infarctus du myocarde (5)

<p>Infarctus de type 2</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mouvement de la valeur de la troponine</li> <li>2. Preuve d'un déséquilibre entre l'apport et la demande en oxygène du myocarde sans rapport avec une thrombose coronaire (Causes : anémie sévère ; dissection coronaire ; instabilité hémodynamique ; vasospasme coronaire etc).</li> <li>3. Au moins un des critères suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>- symptômes d'une ischémie myocardique</li> <li>- nouveaux signes d'ischémie à l'électrocardiogramme (ECG)</li> <li>- apparition d'ondes Q à l'ECG</li> <li>- mise en évidence d'une nouvelle perte de myocarde viable ou d'une nouvelle anomalie de mouvement de la paroi myocardique à l'imagerie (5)</li> </ul> </li> </ol>
<p>Infarctus de type 3</p>	<p>Patient mort d'un arrêt cardiaque :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ayant présenté des symptômes évoquant une ischémie myocardique associés à des modifications présumées de l'ECG ou une fibrillation ventriculaire.</li> <li>2. Au moins un des critères suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Décédé avant qu'un bilan biologique sanguin ait pu être réalisé</li> <li>- Infarctus du myocarde détecté lors de l'autopsie (5)</li> </ul> </li> </ol>
<p>Infarctus de type 4 a)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mouvement de la valeur de la troponine dans les 48 heures suivant une coronarographie.</li> <li>2. Au moins un des critères suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nouveaux signes d'ischémie à l'ECG</li> <li>- Apparition d'ondes Q à l'ECG</li> <li>- Mise en évidence d'une nouvelle perte de myocarde viable ou d'une nouvelle anomalie de mouvement de la paroi myocardique à l'imagerie</li> <li>- Constatations angiographiques compatibles avec une complication limitant le flux procédural (5)</li> </ul> </li> </ol>
<p>Infarctus de type 4 b)</p>	<p>Infarctus du myocarde liée à une thrombose intrastent (5)</p>
<p>Infarctus de type 4 c)</p>	<p>Infarctus du myocarde liée à la resténose de l'artère pendant le geste de revascularisation (5)</p>
<p>Infarctus de type 5</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mouvement de la valeur de la troponine dans les 48 heures suivant le pontage coronarien.</li> <li>2. Au moins un des critères suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Apparition de nouvelles ondes Q à l'ECG.</li> <li>- Nouvelle occlusion de la greffe documentée par angiographie ou nouvelle occlusion de l'artère coronaire native.</li> <li>- Mise en évidence d'une nouvelle perte de myocarde viable ou d'une nouvelle anomalie de mouvement de la paroi myocardique à l'imagerie (5)</li> </ul> </li> </ol>

### 3. L'infarctus du myocarde de type 1

L'infarctus du myocarde de type 1 est dû à la rupture ou à l'érosion d'une plaque d'athérome pouvant conduire à l'embolisation coronaire distale. La rupture de la plaque peut être compliquée d'une thrombose intraluminaire, mais aussi d'une hémorragie dans la plaque à travers la surface rompue. L'occlusion du vaisseau peut être complète ou incomplète (5).



Plaque rupture/érosion with occlusive thrombus



Plaque rupture/érosion with non-occlusive thrombus

*Figure 1 : Schéma représentant une rupture de plaque ou érosion de plaque dans l'IDM de type 1 (5)*

La nécrose myocytaire qui en découle évolue du sous-endocarde au sous-épicarde en plusieurs heures. Ce délai peut être prolongé par différents mécanismes d'adaptation : augmentation du flux collatéral, réduction des déterminants de la consommation d'oxygène du myocarde et l'occlusion/reperfusion intermittente qui peuvent préconditionner le cœur (5).

L'infarctus du myocarde de type 1 se définit par une ischémie aiguë du myocarde associée à :

1. un mouvement de la valeur de la troponine
2. et à au moins un critère parmi les suivants :
  - symptômes d'une ischémie myocardique
  - nouveaux signes d'ischémie à l'électrocardiogramme (ECG)
  - apparition d'ondes Q à l'ECG
  - mise en évidence d'une nouvelle perte de myocarde viable ou d'une nouvelle anomalie de mouvement de la paroi myocardique à l'imagerie
  - identification d'un thrombus coronarien par angiographie ou lors de l'autopsie (5).

On classe en deux catégories l'infarctus du myocarde :

- infarctus du myocarde avec sus-décalage du segment ST (STEMI) dans deux dérivations contiguës ou apparition d'un bloc de branche avec des troubles de la repolarisation (5).
- Infarctus du myocarde sans sus-décalage du segment ST (NSTEMI). Bien que l'ECG dans ce contexte puisse être normal chez plus d'un tiers des patients, des anomalies électrocardiographiques caractéristiques sont fréquemment présentes et augmentent la probabilité diagnostique de l'IDM. Ces anomalies électrocardiographiques comprennent le sous-décalage du segment ST et des modifications de l'onde T dans deux dérivations contiguës (5) (6).

### **C. PRESENTATION CLINIQUE DE L'INFARCTUS DU MYOCARDE**

La présentation clinique de l'infarctus du myocarde est très variable ce qui rend le diagnostic parfois difficile à poser. La douleur thoracique rétrosternale irradiant dans le bras gauche et la mâchoire est la clinique la plus connue. Mais une fatigue intense, une douleur dans le bras droit ou encore des vomissements peuvent être les symptômes d'un infarctus du myocarde (5). Il faut noter qu'un quart des IDM ne s'accompagnent pas de signes cliniques dits typiques (3).

## D. PRISE EN CHARGE DE L'INFARCTUS DU MYOCARDE DE TYPE 1

La prise en charge de l'IDM de type 1 consiste en la réalisation d'une coronarographie afin d'objectiver la ou les artères en cause et de réaliser un geste de revascularisation pour désobstruer le ou les vaisseaux.

En cas de STEMI, la coronarographie devra être réalisée dans les 120 minutes suivant l'ECG validant. Si aucune table de coronarographie n'est disponible dans ce laps de temps, une fibrinolyse sera indiquée (en l'absence de contre-indication) avant la réalisation de la coronarographie (6).

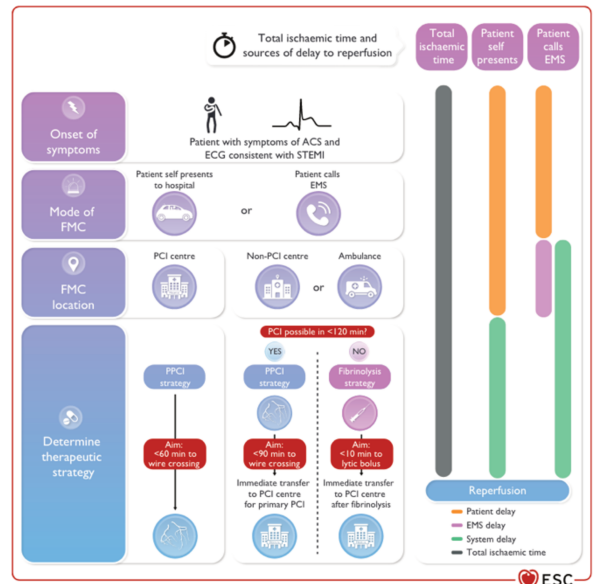


Figure 2 : Schéma résumant la prise en charge d'un STEMI (5)

On divise en 3 familles les NSTEMI. Ceux à très haut risque doivent être pris en charge comme un STEMI. Ceux à haut risque doivent bénéficier d'une coronarographie dans les 24h suivant l'ECG validant et/ou l'apparition des symptômes. Enfin ceux à bas risque devront bénéficier d'une coronarographie dans un second temps (6).

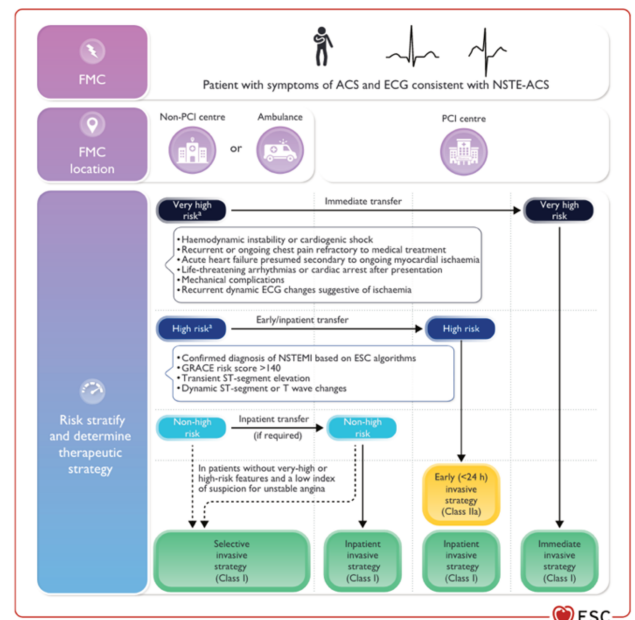


Figure 3 : schéma résumant la prise en charge d'un NSTEMI (5)

## **E. LA FEMME ET L'INFARCTUS DU MYOCARDE**

### 1. Épidémiologie

Les femmes sont sous représentées dans les essais clinique réalisés sur les maladies coronariennes (7)(8)(9). Or, il existe de nombreuses différences entre les deux sexes pour ces pathologies. Extrapoler le modèle masculin aux femmes n'est pas envisageable.

Alors que le taux d'infarctus du myocarde chez l'homme jeune diminue, on note une majoration de l'incidence de l'IDM chez la femme jeune (9). En effet, avant 1995, elles représentaient moins de 10% des SCA alors qu'en 2010 elles représentent plus de 20% des SCA en France (10). On note une majoration de 20% des hospitalisations des femmes entre 45 ans et 65 ans pour un SCA entre 2008 et 2014 (2). Aujourd'hui, en France, 1 infarctus sur 4 chez la femme survient avant 65 ans contre 1 sur 6 en 2003 (11).

Il semblerait également que les femmes jeunes aient un pronostic moins favorable (10). En effet, la létalité intra-hospitalière suivant un IDM est deux fois plus importante chez la femme (10,2%) que chez l'homme (5,6%) (2).

Ces chiffres peuvent s'expliquer par divers phénomènes. Tout d'abord, la femme met plus de temps à appeler le 15 en cas de symptôme caractéristique d'un IDM. Le délai entre les symptômes et le premier contact avec un médecin est plus long (12)(13)(14). De plus, de nombreuses études ont montré que les femmes souffrant d'un syndrome coronarien aigu étaient moins susceptibles de recevoir les traitements adéquats à la phase aiguë et de bénéficier d'une reperfusion dans les temps préconisés par les recommandations (15)(16)(7)(17)(18)(19). Enfin, chez les femmes bénéficiant d'une coronarographie en urgences pour un SCA, on retrouve moins de causes obstructives

que chez les hommes. Ceci entraîne une incertitude diagnostique et un retard dans l'administration des thérapeutiques (8).

Ces phénomènes engendrent des conséquences graves sur la santé de toutes ces femmes. Comblar les lacunes sur les maladies cardiovasculaires chez les femmes afin d'améliorer leur morbi-mortalité doit être une priorité des soignants, notamment en médecine d'urgence.

## 2. Facteurs de risques spécifiques

De nombreuses recherches ont démontré que les hommes et les femmes partagent des facteurs de risques similaires pour les MCV. Cependant certains facteurs de risque sont plus puissants chez la femme, notamment le tabagisme actif, le diabète de type 2, l'hypertension artérielle (HTA), la dépression et les facteurs psychosociaux (7)(20)(21).

On a longtemps cru que la femme était protégée des maladies cardiovasculaires grâce à son statut hormonal (9). Cette affirmation doit être remise en question. Le statut hormonal de la femme évolue tout au long de sa vie et en fait sa complexité.

La femme présente des facteurs de risque cardiovasculaires qui lui sont propres.

Tout d'abord, il faut noter que les complications de grossesse telle que l'hypertension artérielle gravidique, la pré-éclampsie et l'éclampsie, le diabète gestationnel, le retard de croissance intra-utérin, la mort in utéro, les fausses couches spontanées et l'accouchement prématuré sont associées à un risque plus élevé de développer des maladies cardiovasculaires futures en comparaison aux femmes qui ne présentent aucune complication lors de leur grossesse. Plus les complications de la grossesse sont graves, plus le risque augmente (22) (10).

Les antécédents de complications de grossesse sont très utiles chez les femmes jeunes, avant l'apparition de facteurs de risque « conventionnels ». Un suivi spécifique est à proposer à ces femmes.

De plus, il se peut que la ménopause précoce (avant l'âge de 40 ans) soit considérée comme un facteur de risque cardiovasculaire. En effet, la ménopause augmente le risque de maladies cardiovasculaires en raison des réponses physiologiques dues à l'absence d'œstrogène, notamment par le changement de la répartition des graisses corporelles, l'apparition d'une résistance à l'insuline, l'augmentation du LDL-cholestérol, la diminution du HDL-cholestérol, ou encore l'augmentation de la pression artérielle (22). Cependant l'interaction entre la ménopause et les maladies cardiovasculaires est complexe. Il se peut que les femmes présentant un risque accru de maladies cardiovasculaires soient ménopausées à un âge plus précoce. A l'heure actuelle, le traitement hormonal de substitution n'a montré aucun rôle dans la prévention primaire ou secondaire des maladies cardiovasculaires. (22) (7)

En outre, le syndrome des ovaires polykystiques (SOPK) est un trouble endocrinien courant qui touche les femmes jeunes et se caractérise par un dysfonctionnement ovulatoire, une hyperandrogénie, une infertilité et une résistance à l'insuline (23). A l'heure actuelle, on ne sait pas si le SOPK confère en lui-même un risque plus élevé de développer des maladies cardiovasculaires ou si le syndrome métabolique associé à cette pathologie majore le risque d'événement cardiovasculaire (22). Ces femmes doivent faire l'objet d'une évaluation fréquente des facteurs de risque des maladies cardiovasculaires.

Enfin, les femmes sont plus susceptibles de souffrir de maladies auto-immunes et inflammatoires ce qui contribue à un risque accru des maladies cardiovasculaires. En effet, ces pathologies accélèrent le processus d'athérosclérose et le dysfonctionnement microvasculaire coronarien (22)(24). Pendant de nombreuses années, l'athérosclérose a été considérée comme une accumulation passive de lipides au niveau de la paroi du vaisseau. Cependant, on sait maintenant que l'inflammation joue un rôle dans le développement de la lésion athérosclérotique mais également dans la rupture aiguë de la plaque (24).

Une étude récente a d'ailleurs montré qu'une mesure combinée de la CRP hypersensible, du LDL-cholestérol et de la lipoprotéine(a) chez des femmes américaines initialement en bonne santé a permis de prédire les événements cardiovasculaires survenus au cours d'une période de 30 ans (25).

### 3. Physiopathologie spécifique

Les femmes ont des artères coronaires plus petites. Par conséquent les capacités de revascularisation sont moins bonnes et elles présentent plus fréquemment des symptomatologies angineuses (8).

De plus, la femme jeune présente plus fréquemment des érosions de plaque alors que les hommes et les femmes âgées présentent une rupture de plaque (9).

Enfin, on observe une différence de morphologie de la plaque d'athérome chez la femme jeune. En effet, chez la femme âgée et l'homme, on retrouve un gros noyau nécrotique et une coiffe fibreuse composée de macrophages et de lymphocytes. Chez les femmes jeunes, on constate que la plaque ne présente pas de centre nécrotique, la coiffe fibreuse est absente au site d'érosion et l'intima exposée est constituée principalement de muscles lisses et de protéoglycanes (8).



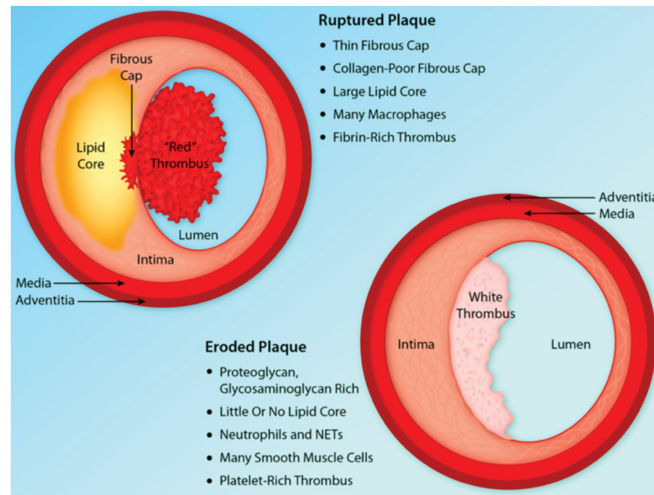


Figure 4 : Comparaison des caractéristiques des athéromes humains compliqués de thrombose par rupture de plaque (haut) ou érosion superficielle (bas) (26)

Ceci expliquerait que les gros troncs coronaires sont moins touchés chez la femme jeune et qu'elle présente plus fréquemment des embolies distales et un dysfonctionnement du système coronaire microvasculaire (8)(9). Ce dysfonctionnement peut mener à une ischémie sous endocardique en présence de troncs coronaires sains.

#### 4. Présentation clinique

Les symptômes cliniques sont également différents chez la femme. En effet, les femmes sont moins susceptibles de présenter une douleur thoracique rétrosternale. Les douleurs d'épaules ou des bras sont deux fois plus prédictives d'un diagnostic de SCA chez les femmes que chez les hommes. Des troubles digestifs, une fatigue inhabituelle ou encore des palpitations sont des symptômes plus fréquents chez la femme (7).

A noter qu'avec l'âge, la physiopathologie et la symptomatologie de l'infarctus du myocarde de l'homme et de la femme se rejoignent (20). L'enjeu actuel est donc la détection de l'infarctus du myocarde chez la femme jeune.

### 5. Présentation angiographique

Une étude récente menée aux Etats-Unis a montré que les femmes jeunes sont significativement plus susceptibles de souffrir d'un infarctus du myocarde sans obstruction coronaire significative (MINOCA) et de dissection coronaire spontanée. Elles ont également plus souvent un seul vaisseau atteint (17).

L'étude WAMIF, réalisée en France, rapporte un taux bien supérieur de diagnostic de dissection coronaire en comparaison à l'étude citée ci-dessus (15,3% des IDM contre 7,2% chez les nords américains) (10).

Longtemps considérée comme rare, la dissection coronaire spontanée peut représenter jusqu'à 24% des femmes de moins de 50 ans présentant un infarctus du myocarde et jusqu'à 36% des femmes de moins de 60 ans sans ou avec un seul facteur de risque cardiovasculaire (27).

## **F. SITUATION SOCIO-ECONOMIQUE DE LA REGION DES HAUTS-DE-FRANCE ET DU DEPARTEMENT DU PAS-DE-CALAIS**

Le département du Pas-de-Calais est vaste avec une superficie de 6670 km<sup>2</sup>, et dense avec une population proche des 1,5 millions d'habitants (28).

En 2021, les 3 secteurs d'activités les plus représentés dans le département sont « le commerce et les transports » (41,2% dont 45,1% de femmes), « l'administration publique, l'enseignement, la santé et l'action sociale » (36,2% dont 68,7% de femmes) et « l'industrie » (13,4% dont 24,5% de femmes). Le département compte 14,7% de chômeurs (12,1% en moyenne en France) 18,4% des habitants du Pas-de-Calais vivent sous le seuil de pauvreté (29) (30).

En 2017, la région Hauts-de-France est la deuxième région où le tabagisme est le plus fréquent avec 30,5% de fumeurs quotidiens. Il est plus fréquent chez les hommes, les personnes à faible niveau de revenu et les moins diplômés. La part des décès attribuables au tabagisme chez les femmes était en 2015 de 5,7 % (6,9% en France). En revanche, on note une plus forte consommation de tabac chez les femmes enceintes. En 2016, la prévalence de tabagisme actif au troisième trimestre était de 23,1% (16,2% à échelle nationale) (31).

En outre, 11,5% des adultes de 18 à 75 ans consomment de l'alcool quotidiennement, ce qui est significativement plus élevé que la moyenne des autres régions métropolitaines. En 2017, 1,86% des passages aux urgences toutes causes confondues étaient en lien direct avec l'alcool (1,38% à échelle nationale)

Enfin, en 2017, plus de 50% de la population adulte de la région des Hauts-de-France était en surpoids. Parmi cette partie de la population, 20% était considérée obèse. La part d'adultes en surpoids est plus élevée chez l'homme (55,5% contre 49% chez la femme) (32).

## **G. LE CENTRE HOSPITALIER DE LENS**

Le Centre Hospitalier (CH) de Lens est l'établissement support des Hôpitaux Publics de l'Artois. C'est l'hôpital le plus important du Pas-de-Calais en terme d'activité. Il s'appuie sur un plateau technique conséquent et complet (imagerie, laboratoire, blocs opératoires, consultations, etc), une maternité de niveau 3 et certaines activités généralement limitées au Centre Hospitalier Universitaire (CHU). Il dispose d'un service d'urgences à très forte activité et reconnu comme centre de recours sur le territoire dans plusieurs domaines. Le service de cardiologie est polyvalent proposant des consultations en cardiologie générale et spécialisée, des lits d'hospitalisation conventionnelle et de soins intensifs mais aussi de la cardiologie interventionnelle (coronarographie diagnostique et interventionnelle, implantation de stimulateur cardiaque et défibrillateur automatique implantable) (33).

## **H. INTÉRÊT ET OBJECTIF DE CETTE ÉTUDE**

Les Services d'Accueil des Urgences (SAU) et les Structures Mobiles d'Urgence et de Réanimation (SMUR) sont les premiers à prendre en charge les patients présentant un infarctus du myocarde. Devant la gravité de cette maladie, il est important de pouvoir poser le diagnostic, d'administrer les premiers traitements rapidement et d'orienter le patient vers une structure adéquate. La complexité du tableau clinique chez la femme est intéressante et doit être connue des soignants.

Le département du Pas-de-Calais compte seulement 4 centres hospitaliers (CH) possédant une table de coronarographie : CH Lens, CH Boulogne-sur-Mer, Polyclinique Bois-Bernard et MCO de la Côte d'Opale (34). De plus, le département peut déployer seulement 9 équipes de SMUR. Il est donc important d'envoyer ces équipes médicales devant un interrogatoire retrouvant des facteurs de risque et des symptômes précis. Il est tout aussi important d'adresser le patient vers un CH disposant d'une table de coronarographie si l'infarctus du myocarde est suspecté.

Cette étude a pour but de déceler les facteurs de risque et les signes cliniques précoces des femmes du Pas-de-Calais qui présentent un infarctus du myocarde de type 1 afin de déceler d'éventuelles particularités. Celles-ci permettraient aux équipes de SMUR et des SAU de leur proposer une prise en charge optimale dans les délais préconisés.

## **MATERIEL et METHODES**

### **A. TYPE D'ÉTUDE**

Il s'agit d'une étude observationnelle, monocentrique avec un recueil de données rétrospectif, menée dans le service de Cardiologie et le Service d'Accueil des Urgences du Centre Hospitalier de Lens entre le 1<sup>er</sup> janvier 2023 et le 31 décembre 2023.

### **B. POPULATION ÉTUDIÉE**

La population étudiée est l'ensemble des patients majeurs qui ont bénéficié d'une coronarographie et d'un geste de revascularisation en urgence.

#### Critères d'inclusion :

- Patient majeur
- Coronarographie et geste revascularisation réalisés dans les 24 heures après que le diagnostic d'IDM de type 1 a été posé.

#### Critères d'exclusion :

- Patient de moins de 18 ans
- Coronarographie réalisée dans le cadre d'un IDM de type 2, 3, 4 ou 5 ; d'un angor instable ou d'un Tako-Tsubo.
- Coronarographie non réalisée en urgence (24 heures après le diagnostic d'IDM de type 1 posé)
- Geste de revascularisation non réalisé en urgence (24 heures après le diagnostic d'IDM de type 1 posé)
- Patient non hospitalisé au CH Lens après sa coronarographie

## **C. OBJECTIFS DE L'ÉTUDE**

### 1. Objectif principal

L'objectif principal de cette étude est de comparer l'épidémiologie et la clinique entre les femmes présentant un NSTEMI et les femmes présentant un STEMI qui ont bénéficié d'une coronarographie et d'un geste de revascularisation en urgence.

### 2. Objectifs secondaires

Les objectifs secondaires sont de comparer :

- les examens paracliniques et les thérapeutiques mis en place entre les femmes présentant un NSTEMI et les femmes présentant un STEMI qui ont bénéficié d'une coronarographie et d'un geste de revascularisation en urgence.
- l'épidémiologie, la clinique, les examens paracliniques et les thérapeutiques mis en place entre les femmes et les hommes présentant un NSTEMI, qui ont bénéficié d'un geste de coronarographie et de revascularisation en urgence.
- l'épidémiologie, la clinique, les examens paracliniques et les thérapeutiques mis en place entre les femmes et les hommes présentant un STEMI, qui ont bénéficié d'un geste de coronarographie et de revascularisation en urgence.

## **D. CRITÈRE DE JUGEMENT**

Le critère de jugement principal est la lésion coronaire objectivée à la coronarographie avec pose de stent dans les 24 heures après que le diagnostic d'infarctus du myocarde de type 1 a été évoqué.

## **E. RECUEIL DES DONNÉES**

### 1. Méthodologie

Tout patient bénéficiant d'une coronarographie au CH Lens a un dossier créé sur Cardioreport<sup>®</sup>. La liste des patients à inclure a été donnée par ce logiciel. Il leur a été demandé de fournir la liste des patients qui ont eu une coronarographie dans un contexte de STEMI et de NSTEMI.

Par la suite, les données ont été recueillies par le logiciel Cerner Millennium<sup>®</sup>. Celui-ci nous permettait d'accéder au dossier médical informatisé de tous les patients. Ce dossier nous donnait accès au courrier de passage aux urgences du CH de Lens, aux courriers d'hospitalisation dans le service de cardiologie et d'autres services, aux résultats de coronarographie et au bilan biologique sanguin de chaque patient.

Les données des patients ont été pseudonymisées avec attribution du numéro de séjour du patient.

### 2. Données recueillies

Les différentes données recueillies ont été divisées en 4 groupes.

Le premier groupe comporte les antécédents médico-chirurgicaux : âge, poids, HTA, diabète, dyslipidémie, artériopathie oblitérante périphérique, insuffisance rénale chronique (IRC), cardiopathie ischémique, accident vasculaire cérébral (AVC), accident ischémique transitoire (AIT), maladie thromboembolique veineuse (MTEV), Indice de Masse Corporelle (IMC), tabagisme, alcoolisme, consommation de drogue, antécédents cardiovasculaires familiaux.

Le deuxième groupe rassemble les symptômes rapportés et objectifs à l'examen clinique.



Le troisième groupe comporte les données paracliniques et thérapeutiques : la troponine dosée au moment de l'ECG validant (seulement si dosée au CH de Lens), le pic de troponine au cours de l'hospitalisation, l'abord artériel de la coronarographie, la lésion retrouvée à la coronarographie, le nombre de stents posés ainsi que leurs localisations et leurs longueurs, la coronarographie et/ou pontage prévus après l'épisode aigu.

Le quatrième groupe rassemble le lieu du diagnostic de l'infarctus du myocarde de type 1 et la mortalité.

## **F. ANALYSE STATISTIQUE**

Les variables qualitatives ont été décrites en terme de fréquence et de pourcentage. Les variables quantitatives ont été décrites par la moyenne et l'écart type ou par la médiane et l'intervalle interquartile en cas de distribution non Gaussienne. La normalité des distributions a été vérifiée graphiquement et à l'aide du test de Shapiro-Wilk. Les femmes présentant un NSTEMI ont été comparées aux femmes présentant un STEMI à l'aide du test du Khi-deux (ou du test exact de Fisher en cas d'effectif théorique <5) pour les variables qualitatives et à l'aide du test t de Student (ou U de Mann-Whitney en cas de distribution non Gaussienne) pour les variables quantitatives. Les mêmes méthodes ont été utilisées pour comparer les femmes et les hommes présentant un NSTEMI et pour comparer les femmes et les hommes présentant un STEMI. Aucune comparaison statistique n'a été réalisée pour les variables qualitatives avec un effectif <8. Le niveau de significativité a été fixé à 5%. Les analyses statistiques ont été effectuées à l'aide du logiciel SAS© (*SAS Institute version 9.4*).

## **G. ASPECT ÉTHIQUE**

Une note d'information (Annexe 2) est donnée à chaque patient qui bénéficie d'une coronarographie au CH de Lens. Si le patient n'est pas en capacité de lire la note d'information, elle est donnée à son représentant.

Avant l'inclusion de chaque patient dans notre étude, il a été vérifié que ce dernier (ou son représentant) ne s'opposait pas à son intégration dans le « Registre France PCI : Observatoire national de cardiologie interventionnelle ». Lors de son hospitalisation le patient a donc été prévenu que les données codées de l'observatoire pourront être transmises à des organismes de recherche, à des prestataires, à des sous-traitants ou à des professionnels de santé. Cet observatoire est réalisé conformément à la réglementation européenne et française applicable (*Règlement général sur la Protection des données n°2016/679 du 27 avril 2016 dit RGPD et à la loi du 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée, relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés*). Le registre France PCI a reçu une autorisation de la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés, un avis favorable du comité consultatif sur le traitement de l'information en matière de recherche dans le domaine de la santé et un avis favorable du comité d'évaluation éthique de l'INSERM. Il a également obtenu l'avis favorable du Comité de Protection des Personnes (CPP) Ile de France 3 le 10/12/2019. L'observatoire fait en outre l'objet d'une déclaration de conformité à la méthodologie de référence *MR-003* laquelle garantit la mise en œuvre des mesures et des procédures nécessaires au traitement des données dans le respect de la réglementation.

## RESULTATS

### A. FLOW CHART

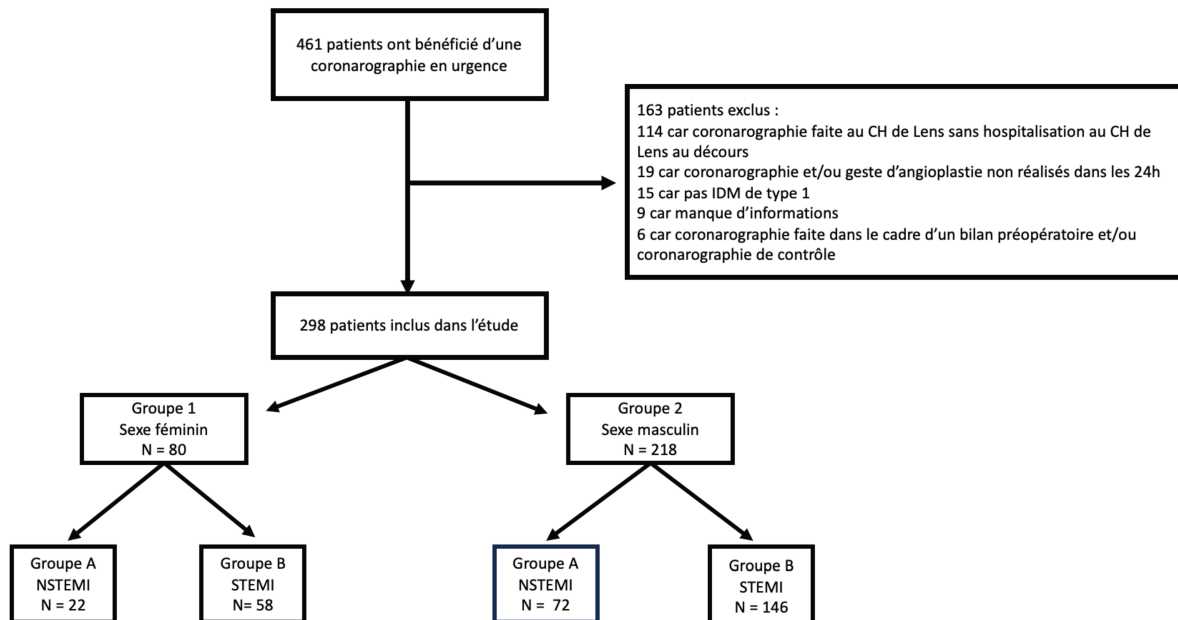


Figure 5 : Flow chart

Entre le 1<sup>er</sup> janvier et le 31 décembre 2023, 461 patients ont bénéficié d'une coronarographie en urgence au CH de Lens. Parmi eux, 163 patients ont été exclus de notre étude.

Parmi les 298 patients inclus, 80 étaient des femmes. 22 ont présenté un NSTEMI et 58 un STEMI. Parmi les 218 hommes, 72 ont présenté un NSTEMI et 146 un STEMI.

## B. CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION ETUDIEE

### 1. Antécédents médico-chirurgicaux (Tableau 3 en Annexe)

L'âge moyen de la population étudiée est de 62.2 ans. 69.9% de la population est en surpoids ou obèse et 42.8% sont des fumeurs actifs. 50.7 % de la population présente une hypertension artérielle. 19.8% sont diabétiques et 13.1% souffrent d'une cardiopathie ischémique.

15.4% ont des antécédents familiaux de maladie cardiovasculaire. Ils présentent au moins un antécédant familial parmi les suivants :

- IDM ou mort subite avant 55 ans chez le frère ou le père
- IDM ou mort subite avant 65 ans chez la mère ou la sœur
- AVC avant 45 ans chez le père, la mère, le frère ou la sœur.

57.7% de la population souffre d'une dyslipidémie. La population pour cette information a été classée en 4 groupes :

1. Dyslipidémie dans les antécédents, et traitement présent sur l'ordonnance.
2. Dyslipidémie connue dans les antécédents du patient mais :
  - pas de traitement sur l'ordonnance ou traitement arrêté
  - valeurs souhaitées non atteintes par le traitement (triglycérides > 1,5 g/l, LDL > 1,6 g/L, HDL < 0,4 g/L ou si antécédent d'IDM : LDL > 0,55 g/L)
3. Pas de dyslipidémie connue mais découverte d'une dyslipidémie lors de l'épisode aigu (triglycérides > 1,5 g/l, LDL > 1,6 g/L, HDL < 0,4 g/L)
4. Pas de dyslipidémie connue et pas de dyslipidémie retrouvée au bilan biologique sanguin lors de l'épisode aigu.

## 2. Symptômes et examen clinique (Tableau 4 en Annexe)

87.2% de la population présente une douleur thoracique et 24% rapporte une irradiation dans au moins un des deux bras. Chez 16% de la population, la symptomatologie est apparue lors d'un effort. 12.8% des patients présentent des sueurs.

40.7% de la population a présenté des prodromes, c'est-à-dire une douleur thoracique, une épigastralgie, une asthénie ou un autre symptôme rapporté par le patient lors de l'épisode aigu, dans les 15 jours précédant l'infarctus du myocarde.

12.8% présente des symptômes depuis plus de 24 heures.

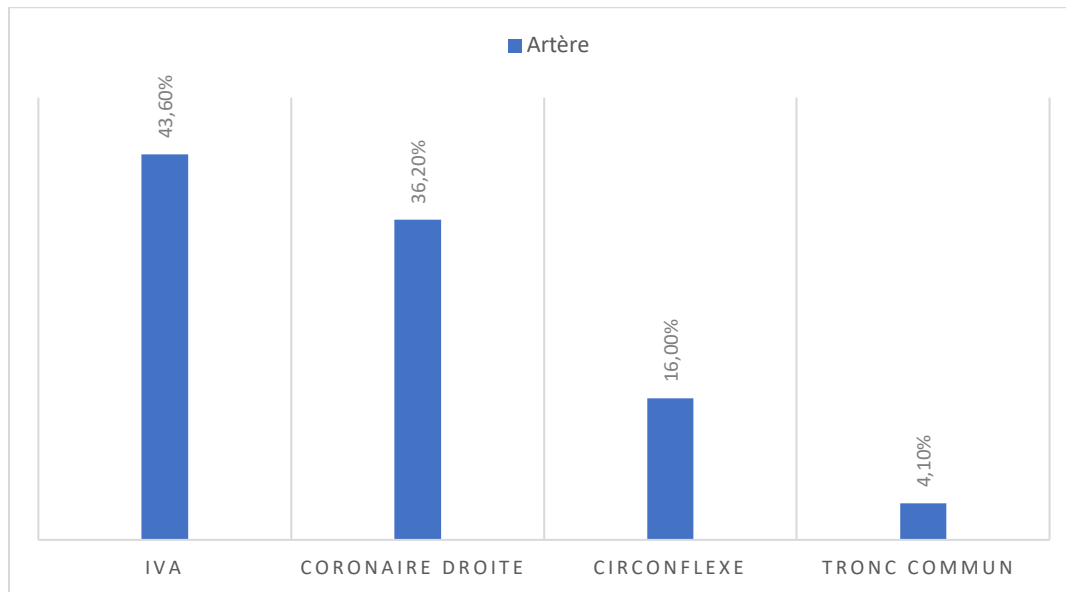
## 3. Examens paracliniques et thérapeutiques (Tableau 5 en Annexe)

Dans 91.1% des cas, la voie d'abord de la coronarographie est l'artère radiale droite. La durée moyenne d'une coronarographie est de 49.7 minutes. 22,1% des patients bénéficient d'une coronarographie en complément de revascularisation après l'épisode aigu. Seulement 5.2% ont un pontage de prévu après l'épisode aigu.

Une lésion monotronculaire est retrouvée dans 47% des cas, bitronculaire dans 31.5% des cas et tritronculaire dans 21.5% des cas.

Le nombre moyen de stent posé est de 1.3. La longueur moyenne des stents posés est de 25.5 mm.

La localisation des stents est reprise dans le graphique ci-dessous.



*Figure 6 : Localisation des stents posés pour toute la population étudiée.*

IVA = artère interventriculaire antérieure.

La moyenne de la troponine dosée à H0 est de 883.5 ng/L (valeur seuil au CH Lens : 14 ng/L) et le pic de troponine moyen est de 2174 ng/L. A noter que la troponine utilisée au CH de Lens est la troponine T hypersensible de Roche ®.

#### 4. Provenance et mortalité (Tableau 6 en Annexe)

Le graphique ci-dessous reprend les lieux de la prise en charge initiale de l'infarctus du myocarde.

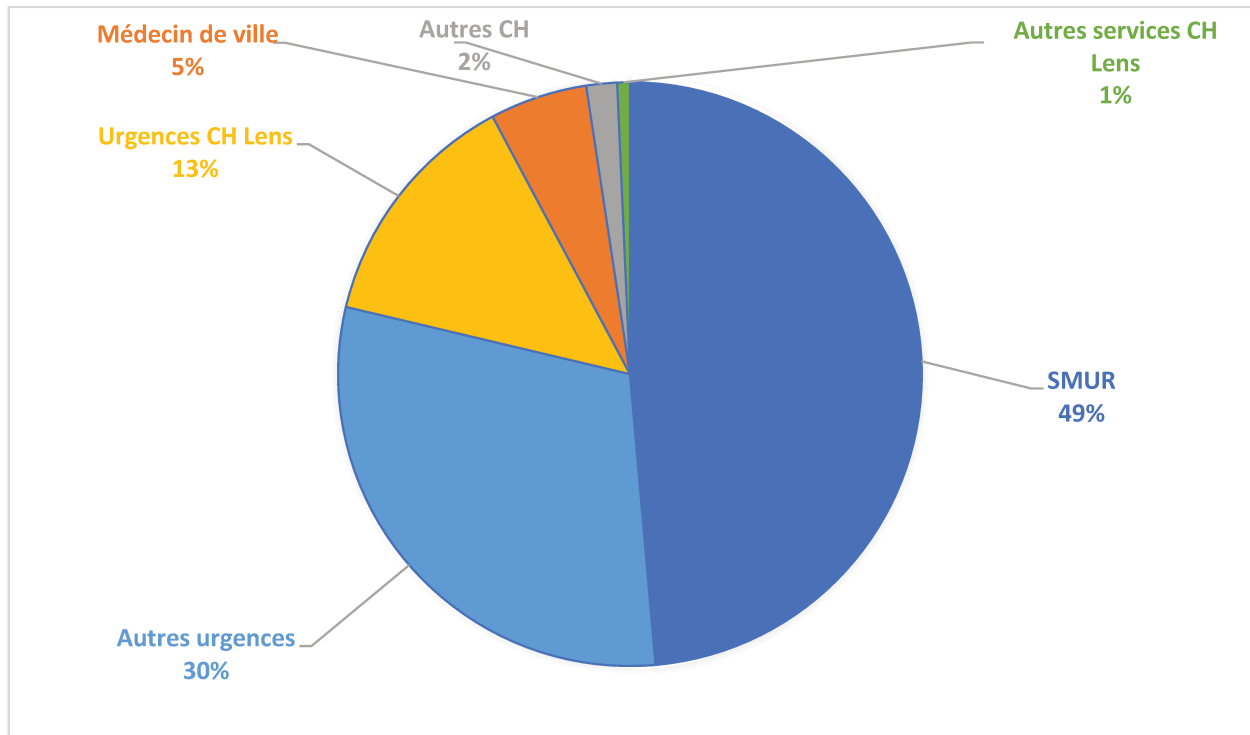


Figure 7 : Lieu de la prise en charge initiale des patients présentant un IDM.

20 patients sont décédés dans les 28 jours suivant l'infarctus du myocarde, soit 6.8% de la population étudiée.

## **C. COMPARAISON DES FEMMES DIAGNOSTIQUEES NSTEMI ET STEMI**

### 1. Antécédents médicaux chirurgicaux (Tableau 7 en Annexe)

La seule différence significative observée entre les femmes présentant un NSTEMI (groupe A) de celles présentant un STEMI (groupe B) est l'HTA (p-value = 0.028). En effet, 81.8% des femmes du groupe A sont hypertendues alors que seulement 55.2% des femmes du groupe B le sont.

On peut noter cependant que 22.7% des femmes présentant un NSTEMI sont fumeuses alors que 41.4% des femmes présentant un STEMI fument.

### 2. Symptômes et examen clinique (Tableau 8 en Annexe)

La douleur thoracique est la seule différence significative observée entre les deux groupes (p-value = 0.038). En effet, 77.3 % des patientes du groupe A présentent une douleur thoracique atypique contre 51.7% des patientes du groupe B.

Nous avons défini une douleur typique comme étant une douleur rétrosternale et/ou constrictive pouvant être associée à une irradiation dans la mâchoire et/ou dans le bras gauche. Toute autre douleur thoracique était considérée comme atypique. L'absence de douleur thoracique a été inclus dans le groupe « douleur thoracique atypique ».

On peut également noter que 18.2 % des femmes du groupe A rapportent une asthénie contre 5.2% des femmes du groupe B.



### 3. Examens paracliniques et thérapeutiques (Tableau 9 en Annexe)

Les cardiologues posent significativement un plus grand nombre de stents aux patientes présentant un NSTEMI (p-value = 0.049). En revanche, les femmes présentant un STEMI bénéficient de stents plus longs (p-value = 0.032). On peut également noter que 23.2% des femmes du groupe B auront une coronarographie en complément de revascularisation après l'épisode aigu alors que seulement 4.8% des femmes du groupe A en auront une.

Le pic de troponine est significativement plus élevé chez les femmes présentant un STEMI (p-value < 0.001).

### 4. Provenance et mortalité (Tableau 10 en Annexe)

Les graphiques ci-dessous reprennent les lieux de la prise en charge initiale de l'infarctus du myocarde des patientes du groupe A et du groupe B.

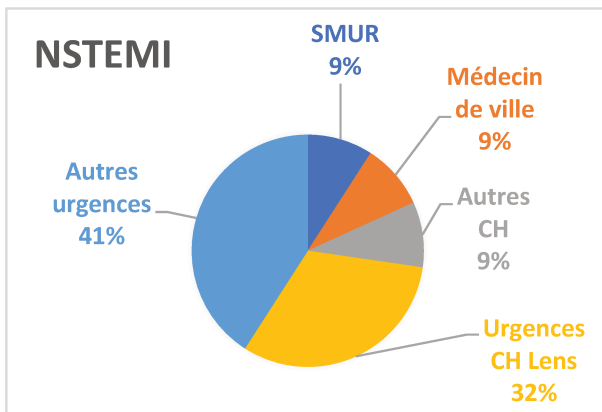


Figure 8 : Lieu de la prise en charge initiale des femmes présentant un NSTEMI

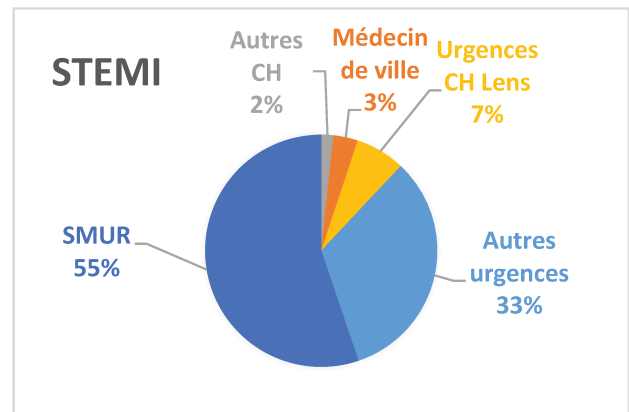


Figure 9 : Lieu de la prise en charge initiale des femmes présentant un STEMI

Il n'y a pas de différence significative de mortalité à 28 jours entre les deux groupes.

## **D. COMPARAISON ENTRE LES FEMMES ET LES HOMMES PRESENTANT UN NSTEMI.**

### 1. Antécédents médicaux chirurgicaux (Tableau 11 en Annexe)

Les hommes présentant un NSTEMI sont significativement plus jeunes (p-value < 0.001) avec une moyenne d'âge à 60.4 ans alors que les femmes ont en moyenne 72.1 ans.

De plus, les hommes fument plus que les femmes (p-value < 0.001). Ils sont cependant plus souvent sevrés (p-value < 0.001)

Enfin, les femmes sont significativement plus hypertendues que les hommes (p-value = 0.008).

### 2. Symptômes et examen clinique (Tableau 12 en Annexe)

Les femmes présentent significativement plus souvent une douleur atypique (p-value = 0.028). Elles présentent également plus des difficultés respiratoires (p-value = 0.032), soit en rapportant une dyspnée, soit en étant cliniquement en détresse respiratoire (fréquence respiratoire > 22 cycles par minute, désaturation < 95% en air ambiant, activation des muscles respiratoires accessoires, cyanose).

De plus, les femmes présentent plus souvent une asthénie (18.2%) que les hommes (4.2%), sans que cela soit significatif.

On peut également noter que les hommes ont plus souvent des prodromes (64.3%) que les femmes (40.9%) sans que cela soit significatif (p-value = 0.052)

### 3. Examens paracliniques et thérapeutiques (Tableau 13 en Annexe)

Les cardiologues posent significativement un plus grand nombre de stent aux femmes (p-value = 0.022). En revanche, 25% des hommes auront une coronarographie en complément de revascularisation après leur infarctus du myocarde alors que seulement 4.8% des femmes en bénéficieront (p-value = 0.062).

### 4. Provenance et mortalité (Tableau 14 en Annexe)

Les graphiques ci-dessous reprennent les lieux de la prise en charge initiale de l'infarctus du myocarde des hommes et des femmes présentant un NSTEMI.

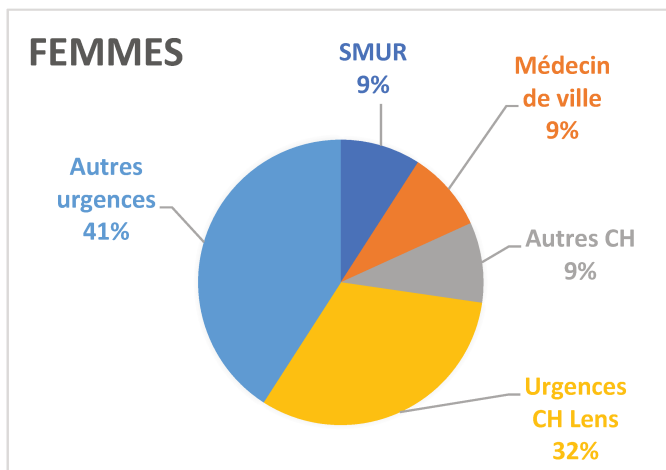


Figure 10 : Lieu de la prise en charge initiale des femmes présentant un NSTEMI

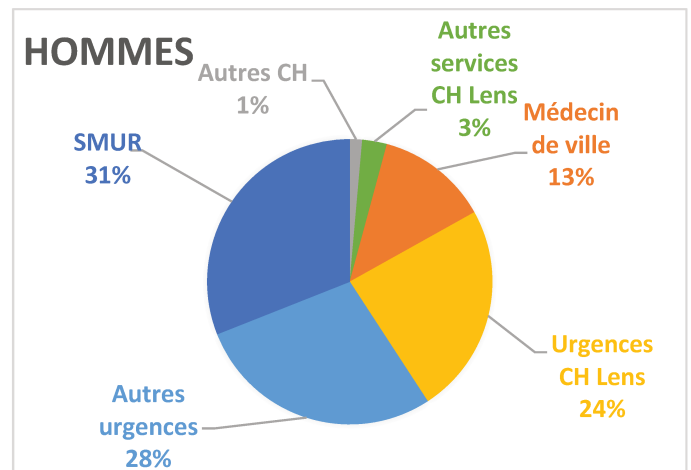


Figure 11 : Lieu de la prise en charge initiale des hommes présentant un NSTEMI

Il n'y a pas de différence significative de mortalité entre les deux groupes.

## **E. COMPARAISON ENTRE LES FEMMES ET LES HOMMES PRESENTANT UN STEMI.**

### 1. Antécédents médico-chirurgicaux (Tableau 15 en Annexe)

Les hommes présentant un STEMI sont significativement plus jeunes que les femmes (p-value = 0.003) avec un âge moyen à 60.1 ans pour les hommes et 66.2 ans pour les femmes.

### 2. Symptômes et examens cliniques (Tableau 16 en Annexe)

Les hommes ressentent les symptômes de leur infarctus du myocarde significativement plus souvent à l'effort par rapport aux femmes (p-value = 0.003).

On peut également noter que 15.5% des femmes présentent des symptômes depuis plus de 24h contre 7.5% chez les hommes, mais cette différence n'est pas significative (p-value = 0.084).

### 3. Examens paracliniques et thérapeutiques (Tableau 17 en Annexe)

On note une différence significative de la troponine initiale entre les femmes et les hommes (p-value = 0.006). En effet, la troponine moyenne à H0 chez la femme est à 362 ng/L alors qu'elle est seulement de 71.0 ng/L chez l'homme. Il n'y a cependant pas de différence significative pour le pic de troponine.

La durée moyenne de la coronarographie chez la femme est plus longue (54.8 minutes) alors que la durée moyenne chez l'homme est de 46.4 minutes (p-value = 0.070).

4. Provenance et mortalité (Tableau 18 en Annexe)

Les graphiques ci-dessous reprennent les lieux de la prise en charge initiale de l'infarctus du myocarde des hommes et des femmes présentant un STEMI

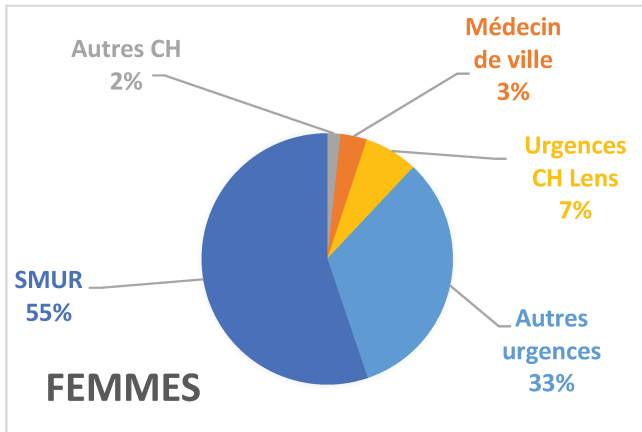


Figure 13 : Lieu de la prise en charge initiale des femmes présentant un STEMI

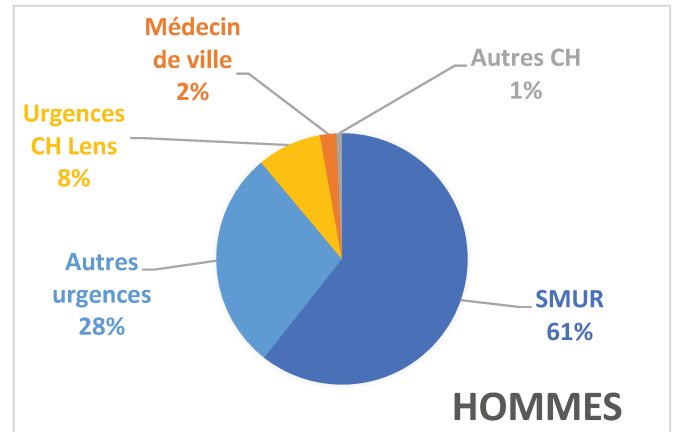


Figure 12 : Lieu de la prise en charge initiale des hommes présentant un STEMI

Il n'y a pas de différence significative de mortalité à 28 jours entre les hommes et les femmes.

## **DISCUSSION**

### **A. PRINCIPAUX RESULTATS ET DISCUSSION**

Un grand nombre des patients étudiés présentent des facteurs de risque cardiovasculaires modifiables. En effet presque 70% de la population étudiée est en surpoids ou obèse. De plus, 42% de la population fume. Les femmes fument un peu moins que les hommes avec 36.2% de fumeuses actives contre 44.9% de fumeurs actifs. La prévention de ces deux fléaux sociétaux est primordiale.

En outre, plus de la moitié (57.7%) de la population étudiée souffre de dyslipidémie. Parmi eux, 19.1% sont connus pour dyslipidémie mais ne sont pas traités ou ont un traitement inefficace. On peut évoquer l'inobservance des patients dans la prise de leurs médicaments. On découvre à 14.4% des patients une dyslipidémie lors de leur hospitalisation pour IDM. Il semble donc nécessaire de continuer de rechercher les facteurs de risque cardiovasculaires et de suivre leur évolution.

Les hommes présentent un infarctus du myocarde à un âge plus jeune que les femmes. Ceci a déjà été montré dans de nombreuses études (15)(35). Cependant, il ne faut pas oublier l'augmentation de l'incidence de l'IDM chez la femme jeune (9).

40.7% de la population étudiée présente des prodromes dans les 15 jours précédant l'épisode aigu. Il serait intéressant de voir si ces patients ont consulté un médecin ou les urgences dans ce délai et quelle prise en charge leur a été proposée. De plus, 12.8% présentent des symptômes depuis plus de 24 heures.

Il semble donc important de continuer l'éducation de la population sur les maladies cardiovasculaires.

Les femmes présentant un NSTEMI (groupe A) souffrent plus d'hypertension artérielle que les hommes présentant un NSTEMI (groupe A) et que les femmes présentant un STEMI (groupe B). On peut expliquer cela par le fait que les femmes du groupe A sont significativement plus âgées que les hommes du même groupe et presque significativement plus âgées que les femmes du groupe B (p-value = 0.074). Or, la prévalence de l'HTA augmente avec l'âge. Le vieillissement normal est associée à une perte de distensibilité des artères élastiques ce qui s'accompagne d'une augmentation de la pression artérielle systolique (36)(37).

Les hommes présentant un STEMI (groupe B) ont plus souvent des symptômes à l'effort en comparaison aux femmes. La définition d'effort est propre à chaque clinicien. Cette étude étant rétrospective, nous ne pouvons pas conclure à une différence significative.

Les cardiologues posent un nombre plus important de stents aux femmes du groupe A en comparaison aux femmes du groupe B et aux hommes du groupe A. Elles ont plus de stents, mais ils sont plus courts.

La différence entre les femmes et les hommes souffrant d'un NSTEMI peut s'expliquer par le fait que les femmes bénéficient moins souvent de pontage coronarien. En effet, aux Etats-Unis, seulement 20 à 30% des pontages sont réalisés chez les femmes (38)(39). Ces dernières présentent une mortalité et une morbidité opératoires plus importantes. Ceci s'explique par différents facteurs :

1. Facteurs pré-opératoires : histoire naturelle de la maladie coronarienne de la femme, âge plus avancé lors du premier IDM, prévalence plus élevée de comorbidités au moment de l'intervention.

2. Facteurs per-opératoires : taille plus petite et spasticité des artères coronaires, type de greffe ou encore exhaustivité de la revascularisation.

(38)

Cependant, le facteur principal des difficultés rencontrées pour la femme n'est pas clair.

La différence entre les femmes du groupe A et du groupe B s'expliquent par le fait que lors d'un STEMI il n'y a souvent qu'une seule artère incriminée.

Dans le cadre d'un STEMI, la coronarographie dure 10 minutes de plus chez la femme. Ceci peut s'expliquer par le fait que la voie d'abord n'est pas l'artère radiale droite chez 15% des patientes (contre 8% chez les hommes). En effet, les cardiologues du CH de Lens commencent toujours (sauf contre-indication) leur geste en essayant de monter leur guide par l'artère radiale droite. Plusieurs études ont déjà démontré que les artères des femmes étaient plus petites et plus spastiques compliquant ainsi le début du geste (40).

Les femmes présentant un STEMI ont un pic de troponine plus élevé que les femmes présentant un NSTEMI. Ceci a déjà été démontré dans plusieurs études comparant les pics de troponine entre STEMI et NSTEMI tous sexes confondus. Ceci s'explique partiellement par l'étendue transmurale de l'infarctus dans le cas du STEMI. Le pic de troponine est un facteur prédictif indépendant d'évènement cardiovasculaire indésirable majeur et de toute cause de décès à court et long terme. En effet, plus il est élevé, plus la charge nécrotique imposé au myocarde est importante, plus les conséquences de l'infarctus sont graves (41).

De plus, on note que les femmes ont un taux de troponine à H0 plus élevé que les hommes quand il s'agit d'un STEMI. La différence dans le délai de prise en charge



entre les deux sexes pourrait être imputé. Ce délai n'a pas été étudié dans ce travail mais de nombreuses études ont montré que les femmes souffrant d'un SCA sont moins susceptibles de recevoir les traitements à la phase aiguë et que le délai entre les symptômes et le premier contact avec le médecin est plus long (12)(13)(14)(15)(16)(7)(17)(18)(19). Plus le délai de prise en charge est long, plus la charge nécrotique imposée au myocarde est importante et plus le taux de troponine est élevé. Plusieurs articles discutent de l'intérêt d'établir une valeur-seuil de troponine spécifique pour chaque sexe. Cependant ces articles tendent plus à vouloir établir une valeur-seuil plus basse pour les femmes (42). De plus, le taux de troponine à H0 dans le cadre d'un STEMI importe peu sachant que le patient est, dans la majorité des cas, directement amené sur table de coronarographie.

Les femmes présentant un NSTEMI souffrent plus souvent de difficultés respiratoires que les hommes présentant la même pathologie. Quelques études ont montré cette différence entre les deux sexes mais à l'échelle du syndrome coronarien aigu (13,43).

Enfin, les femmes du groupe A (NSTEMI) présentent significativement plus une douleur thoracique atypique en comparaison aux femmes du groupe B (STEMI) et aux hommes du groupe A. On peut se demander si cela se répercute sur leur prise en charge initiale. En effet, seulement 9% des femmes souffrant d'un NSTEMI sont prises en charge par un SMUR, alors que 55% des femmes souffrant d'un STEMI et 31% des hommes souffrant d'un NSTEMI le sont. On ne sait pas pour autant si ces femmes ont appelé le 15 lors de leurs symptômes. Elles peuvent également avoir été prises en charge par un SMUR initialement mais amenées aux urgences les plus proches devant un ECG normal. Elles nécessiteront pourtant, par la suite, un geste d'angioplastie en urgence.

## **B. FORCES ET LIMITES**

### 1. Forces

Une des forces de notre étude est de l'avoir menée au sein du service de Cardiologie et du Service d'Accueil des Urgences du CH de Lens. En effet, 92% des patients ont été initialement pris en charge par des équipes spécialisées en médecine d'urgences (SMUR ou SAU). Ceci montre bien que ces équipes sont les premiers maillons de la chaîne de la prise en charge de l'infarctus du myocarde. Le but de cette étude était de donner des outils à ces soignants afin de repérer les antécédents et les signes cliniques qui doivent faire évoquer un infarctus du myocarde afin d'orienter ces patients vers l'hôpital ou le service adéquat.

On peut également noter dans les forces de cette étude que le CH de Lens possède un plateau technique de grande qualité et des équipes expérimentées aux urgences, en cardiologie interventionnelle, en réanimation permettant de prendre en charge la quasi-totalité des patients atteints d'infarctus du myocarde.

### 2. Limites

Une des limites de notre étude est son « effet centre ». Les résultats dépendent des caractéristiques socio-démographiques de la population vivant dans la région lennoise, rendant notre étude peu extrapolable. Néanmoins, cela permet de comparer des patients du même territoire.

Nous avons eu accès aux données des infarctus du myocarde pris en charge dans les 24 heures en France, dans les Hauts-de-France (HDF) et au CH de Lens au cours des 8 premiers mois de l'année 2024 (PCI). Nous pouvons observer des similitudes même si les données ne portent pas seulement sur les IDM de type 1.

*Tableau 2: Comparaisons des données PCI Lens, Hauts-de-France et France des IDM < 24 heures*

	<b>Lens 2023</b>	<b>Lens 2024</b>	<b>HDF 2024</b>	<b>France 2024</b>
<b>Age (années)</b>	62.2	60.61	62.21	63.65
<b>Infarctus chez le moins de 40 ans (%)</b>		6	3.65	3
<b>Femmes (%)</b>		19.8	26.1	24.5
<b>HTA (%)</b>	50.7	34.1	41.4	40.1
<b>Tabagisme – actif ou sevré (%)</b>	65.4	64.1	53.3	50.8
<b>IMC en kg/m2</b>		27.68	28.19	27.33
<b>Dyslipidémie (%)</b>	57.7	32.9	45.3	36.5
<b>Abord radial (%)</b>	95.2	93.4	91.5	94
<b>Atteinte monotronculaire (%)</b>	46.3	41.92	46.74	42.53
<b>Atteinte bitronculaire (%)</b>	31.5	34.73	28.85	30.29
<b>Atteinte tritronculaire (%)</b>	21.5	21.56	20.16	20.63
<b>Atteinte tronc commun (%)</b>	0.7	0.4	0.6	0.49
<b>Nombre de stents</b>	1.3	1.16	1.36	1.31
<b>Longueur moyen des stents (mm)</b>	25.5	32.93	31.86	31.83

Une autre limite de notre étude est son caractère rétrospectif. Ceci provoque un biais de sélection avec des données manquantes ou incomplètes.

En effet, il a été montré dans de nombreuses études que les antécédents gynéco-obstétricaux des femmes étaient importants à prendre en compte dans le cadre des maladies cardiovasculaires (9)(21). Or, les dossiers médicaux des urgences et les comptes rendus d'hospitalisation de cardiologie du CH de Lens ne reprenaient pas ces antécédents chez la femme. Seuls les cancers gynécologiques étaient évoqués. Nous n'avons donc pas pu prendre en compte ces antécédents pour les patientes de notre étude. En outre, les facteurs psychosociaux sont un élément important dans la prise en charge de tout patient. Il a été montré notamment que c'était un facteur de risque de maladie cardiovasculaire (6)(19)(20). Les métiers et le statut matrimonial de nos patients n'étaient que très rarement repris dans les dossiers médicaux. Nous ne les avons donc pas intégré dans notre étude.

Enfin, cette étude a été menée sur une année seulement. La population étudiée n'est pas assez conséquente pour généraliser les résultats. De plus, dans chaque sous-groupe, il existe une différence de nombre de patients de presque 66% entre les deux groupes étudiés.

### **C. PERSPECTIVE ET PROJETS**

Il serait intéressant de mener une étude dans tous les hôpitaux du Pas-de-Calais, sur une plus longue période et de manière prospective afin d'augmenter la puissance de cette étude et d'obtenir des résultats probants.

Dans notre étude, il a été montré que certains facteurs de risque cardiovasculaires n'étaient pas ou étaient mal pris en charge. Il serait intéressant de mener une étude chez les médecins généralistes pour évaluer les pratiques dans la prévention des maladies cardiovasculaires. Il serait également intéressant de voir s'il y a une différence de prise en charge entre les hommes et les femmes.

De plus, quelques études ont montré que les patientes à risque de SCA bénéficiaient moins de test d'effort que les hommes après un passage aux urgences pour douleur thoracique (44). Il semblerait également intéressant de mener une étude sur ce sujet.

Seulement 50% des patients de notre étude ont été pris en charge initialement par le SMUR alors que tous ont bénéficié d'un geste d'angioplastie dans les 24 heures. Nous ne savons pas si l'autre moitié de la population a contacté le 15. Or, comme le disait Eugene Braunwald « *time is muscle* ». Devant le vaste territoire du Pas-de-Calais, le peu d'hôpitaux bénéficiant d'une table de coronarographie et le peu d'équipes de SMUR disponibles, ces patients ont donc moins de chance de bénéficier d'une coronarographie dans les temps préconisés par l'ESC. Il serait intéressant de

mener une étude au sein du SAMU pour évaluer les pratiques de la prise en charge de la douleur thoracique.

De plus, même si l'ESC ne préconise plus l'emploi du terme douleur « typique » et « atypique », notre étude a montré que les symptômes des femmes présentant un NSTEMI étaient différents de ceux des hommes présentant un NSTEMI et des femmes présentant un STEMI. Une étude quantitativement plus importante pourrait permettre de différencier significativement les cliniques homme/femme en deux entités distinctes.

## **CONCLUSION**

La complexité diagnostique et thérapeutique de l'infarctus du myocarde chez la femme mérite une attention particulière de par ses différences épidémiologiques, cliniques et paracliniques entre STEMI et NSTEMI et également entre les hommes et les femmes pour un même diagnostic. Par cette seule étude, il est difficile d'obtenir un profil clinique franc de femmes coronariennes mais il en ressort une différence de prise en charge en comparaison aux hommes par exemple.

Dans le but d'améliorer le délai diagnostique et thérapeutique, il s'agirait plutôt de compléter cette étude sur une plus grande cohorte afin de sensibiliser, sur des données significatives, la profession de médecine d'urgence à l'atypie de cette pathologie.

## LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Schéma représentant une rupture de plaque ou érosion de plaque dans l'IDM de type 1 (5).....	10
Figure 2 : Schéma résumant la prise en charge d'un STEMI (5).....	12
Figure 3 : schéma résumant la prise en charge d'un NSTEMI (5).....	12
Figure 4 : Comparaison des caractéristiques des athéromes humains compliqués de thrombose par rupture de plaque (haut) ou érosion superficielle (bas) (26).....	17
Figure 5 : Flow chart.....	27
Figure 6 : Localisation des stents posés pour toute la population étudiée.....	30
Figure 7 : Lieu de la prise en charge initiale des patients présentant un IDM. ....	31
Figure 8 : Lieu de la prise en charge initiale des femmes présentant un NSTEMI ....	33
Figure 9 : Lieu de la prise en charge initiale des femmes présentant un STEMI .....	33
Figure 10 : Lieu de la prise en charge initiale des femmes présentant un NSTEMI ..	35
Figure 11 : Lieu de la prise en charge initiale des hommes présentant un NSTEMI .	35
Figure 12 : Lieu de la prise en charge initiale des hommes présentant un STEMI....	37
Figure 13 : Lieu de la prise en charge initiale des femmes présentant un STEMI .....	37

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Définitions des infarctus de type 2 à 5 d'après la 4ème définition universelle de l'infarctus du myocarde (5) .....	9
Tableau 2: Comparaisons des données PCI Lens, Hauts-de-France et France des IDM < 24 heures .....	43
Tableau 3 : Antécédents médico-chirurgicaux de la population étudiée. ....	54
Tableau 4: Symptômes et examen clinique de la population étudiée .....	55
Tableau 5: Données paracliniques et thérapeutiques de la population étudiée .....	56
Tableau 6 : Lieu de la prise en charge initiale de l'infarctus du myocarde et mortalité. ....	57
Tableau 7 : Comparaison des antécédents médico-chirurgicaux entre les femmes présentant un NSTEMI et celles présentant un STEMI.....	58
Tableau 8: Comparaison des symptômes et de l'examen clinique entre les femmes présentant un NSTEMI et celles présentant un STEMI.....	58
Tableau 9 : Comparaison des données paracliniques et thérapeutiques entre les femmes ayant présenté un NSTEMI et celles ayant présenté un STEMI. ....	59
Tableau 10 : Comparaison du lieu de la prise en charge initiale de l'infarctus du myocarde et mortalité entre les femmes présentant un NSTEMI et celles présentant un STEMI. ....	60
Tableau 11 : Comparaison des antécédents médico-chirurgicaux entre les hommes et les femmes présentant un NSTEMI. ....	60
Tableau 12 : Comparaison des symptômes et de l'examen clinique entre les hommes et les femmes présentant un NSTEMI.....	61
Tableau 13 : Comparaison des données paracliniques et thérapeutiques entre les hommes et les femmes présentant un NSTEMI.....	62
Tableau 14 : Comparaison du lieu de la prise en charge initiale de l'infarctus du myocarde et mortalité entre les hommes et les femmes présentant un NSTEMI. ....	63
Tableau 15 : Comparaison des antécédents médico-chirurgicaux entre les hommes et les femmes présentant un STEMI.....	64
Tableau 16 : Comparaison des symptômes et de l'examen clinique entre les hommes et les femmes présentant un STEMI.....	65
Tableau 17 : Comparaison des données paracliniques et thérapeutiques entre les hommes et les femmes présentant un STEMI.....	66
Tableau 18 : Comparaison du lieu de la prise en charge initiale de l'infarctus du myocarde et mortalité entre les hommes et les femmes présentant un STEMI. ....	67



## ANNEXES

### ANNEXE 1 – BIBLIOGRAPHIE

1. Cardiovascular diseases (CVDs) [Internet]. [cité 20 déc 2023]. Disponible sur: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds))
2. Infarctus du myocarde – Santé publique France [Internet]. [cité 20 déc 2023]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-cardiovasculaires-et-accident-vasculaire-cerebral/infarctus-du-myocarde/la-maladie/#tabs>
3. Inserm [Internet]. [cité 15 déc 2023]. Infarctus du myocarde · Inserm, La science pour la santé. Disponible sur: <https://www.inserm.fr/dossier/infarctus-myocarde/>
4. Gabet A, Danchin N, Juillièrè Y, Oliè V. Acute coronary syndrome in women: rising hospitalizations in middle-aged French women, 2004–14. *Eur Heart J*. 7 avr 2017;38(14):1060-5.
5. Thygesen K, Alpert JS, Jaffe AS, Chaitman BR, Bax JJ, Morrow DA, et al. Fourth Universal Definition of Myocardial Infarction (2018). *J Am Coll Cardiol*. oct 2018;72(18):2231-64.
6. Rossello X, Dan GA, Dweck MR, Galbraith M, Hinterbuchner L, Jankowska EA, et al. 2023 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes.
7. Mehta LS, Beckie TM, DeVon HA, Grines CL, Krumholz HM, Johnson MN, et al. Acute Myocardial Infarction in Women. *Circulation*. mars 2016;133(9):916-47.
8. Bairey Merz CN, Shaw LJ, Reis SE, Bittner V, Kelsey SF, Olson M, et al. Insights From the NHLBI-Sponsored Women’s Ischemia Syndrome Evaluation (WISE) Study: Part II: Gender Differences in Presentation, Diagnosis, and Outcome With Regard to Gender-Based Pathophysiology of Atherosclerosis and Macrovascular and Microvascular Coronary Disease. *J Am Coll Cardiol*. 7 févr 2006;47(3, Supplement):S21-9.
9. Maas AHEM, Van Der Schouw YT, Regitz-Zagrosek V, Swahn E, Appelman YE, Pasterkamp G, et al. Red alert for women’s heart: the urgent need for more research and knowledge on cardiovascular disease in women: Proceedings of the Workshop held in Brussels on Gender Differences in Cardiovascular disease, 29 September 2010. *Eur Heart J*. 1 juin 2011;32(11):1362-8.
10. Manzo-Silberman S, Montalescot G. Intérêt d’un observatoire de l’infarctus du myocarde des femmes de moins de 50 ans : étude WAMIF. *Ann Cardiol Angéiologie*. déc 2023;72(6):101691.
11. Des chiffres inquiétants [Internet]. [cité 2 juill 2024]. Disponible sur: <https://www.fondation-recherche-cardio-vasculaire.org/coeur-de-femmes/coeur-de-femmes/les-chiffres-cles/>
12. Benamer H, Bataille S, Tafflet M, Jabre P, Dupas F, Laborne FX, et al. Longer pre-hospital delays and higher mortality in women with STEMI: the e-MUST Registry [Internet]. [cité 21 févr 2024]. Disponible sur: <https://eurointervention.pconline.com/article/longer-pre-hospital-delays-and-higher-mortality-in-women-with-stemi-the-e-must-registry>
13. Arslanian-Engoren C, Patel A, Fang J, Armstrong D, Kline-Rogers E, Duvernoy CS, et al. Symptoms of Men and Women Presenting With Acute Coronary Syndromes. *Am J Cardiol*. nov 2006;98(9):1177-81.
14. Age and Sex Differences in Duration of Prehospital Delay in Patients With Acute Myocardial Infarction [Internet]. [cité 14 janv 2024]. Disponible sur: <https://www.ahajournals.org/doi/epub/10.1161/CIRCOUTCOMES.109.884361>

15. Blomkalns AL, Chen AY, Hochman JS, Peterson ED, Trynosky K, Diercks DB, et al. Gender disparities in the diagnosis and treatment of non–ST-segment elevation acute coronary syndromes: Large-scale observations from the CRUSADE (Can Rapid Risk Stratification of Unstable Angina Patients Suppress Adverse Outcomes With Early Implementation of the American College of Cardiology/American Heart Association Guidelines) National Quality Improvement Initiative. *J Am Coll Cardiol*. 15 mars 2005;45(6):832-7.
16. Sex Differences in Medical Care and Early Death After Acute Myocardial Infarction [Internet]. [cité 11 juill 2024]. Disponible sur: <https://www.ahajournals.org/doi/epub/10.1161/CIRCULATIONAHA.108.789800>
17. DeFilippis EM, Collins BL, Singh A, Biery DW, Fatima A, Qamar A, et al. Women who experience a myocardial infarction at a young age have worse outcomes compared with men: the Mass General Brigham YOUNG-MI registry. *Eur Heart J*. 7 nov 2020;41(42):4127-37.
18. Pelletier R, Humphries KH, Shimony A, Bacon SL, Lavoie KL, Rabi D, et al. Sex-related differences in access to care among patients with premature acute coronary syndrome. *Can Med Assoc J*. 15 avr 2014;186(7):497-504.
19. Twenty Year Trends and Sex Differences in Young Adults Hospitalized With Acute Myocardial Infarction [Internet]. [cité 12 janv 2024]. Disponible sur: <https://www.ahajournals.org/doi/epub/10.1161/CIRCULATIONAHA.118.037137>
20. Millett ERC, Peters SAE, Woodward M. Sex differences in risk factors for myocardial infarction: cohort study of UK Biobank participants. *BMJ*. 7 nov 2018;k4247.
21. Lu Y, Li SX, Liu Y, Rodriguez F, Watson KE, Dreyer RP, et al. Sex-Specific Risk Factors Associated With First Acute Myocardial Infarction in Young Adults. *JAMA Netw Open*. 3 mai 2022;5(5):e229953.
22. Summary of Updated Recommendations for Primary Prevention of Cardiovascular Disease in Women [Internet]. [cité 14 janv 2024]. Disponible sur: <https://www.jacc.org/doi/epdf/10.1016/j.jacc.2020.03.060>
23. Teede HJ. Recommendations from the 2023 international evidence-based guideline for the assessment and management of polycystic ovary syndrome. *Eur J Endocrinol*. 2023;189(2).
24. McMahan M, Hahn BH, Skaggs BJ. Systemic lupus erythematosus and cardiovascular disease: prediction and potential for therapeutic intervention. *Expert Rev Clin Immunol*. mars 2011;7(2):227-41.
25. Ridker PM, Moorthy MV, Cook NR, Rifai N, Lee IM, Buring JE. Inflammation, Cholesterol, Lipoprotein(a), and 30-Year Cardiovascular Outcomes in Women. *N Engl J Med*. 31 août 2024;NEJMoa2405182.
26. Libby P, Pasterkamp G, Crea F, Jang IK. Reassessing the Mechanisms of Acute Coronary Syndromes. *Circ Res*. 4 janv 2019;124(1):150-60.
27. Combaret N, Motreff P. Registre national des dissections coronaires spontanées : le registre DISCO. *Ann Cardiol Angéiologie*. déc 2023;72(6):101684.
28. Comparateur de territoires – Comparez les territoires de votre choix - Résultats pour les communes, départements, régions, intercommunalités... | Insee [Internet]. [cité 21 juin 2024]. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/1405599?geo=DEP-62>
29. Dossier complet – Département du Pas-de-Calais (62) | Insee [Internet]. [cité 2 juill 2024]. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2011101?geo=DEP-62#chiffre-cle-5>
30. Dossier complet – France entière | Insee [Internet]. [cité 2 juill 2024]. Disponible

sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2011101?geo=FE-1#chiffre-cle-5>

31. SPF. Bulletin de santé publique tabac dans les Hauts-de-France. Février 2021. [Internet]. [cité 11 juill 2024]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/regions/hauts-de-france/documents/bulletin-regional/2021/bulletin-de-sante-publique-tabac-dans-les-hauts-de-france.-fevrier-2021>
32. Lutte contre le surpoids et l'obésité [Internet]. 2024 [cité 12 juill 2024]. Disponible sur: <https://www.hauts-de-france.ars.sante.fr/lutte-contre-le-surpoids-et-lobesite>
33. GHT de l'Artois [Internet]. 2020 [cité 1 juill 2024]. GHT de l'Artois. Disponible sur: <https://www.gh-artois.fr/>
34. Rangé G, Laure C, Motreff P. État des lieux en 2023 du registre France PCI. *Ann Cardiol Angéologie*. déc 2023;72(6):101689.
35. Pedersen LR, Frestad D, Michelsen MM, Mygind ND, Rasmusen H, Suhrs HE, et al. Risk Factors for Myocardial Infarction in Women and Men: A Review of the Current Literature. *Curr Pharm Des*. 2016;22(25):3835-52.
36. Chapitre 4 - Item 224 : Hypertension artérielle de l'adulte et de l'enfant | Société Française de Cardiologie [Internet]. [cité 27 sept 2024]. Disponible sur: <https://www.sfc cardio.fr/page/chapitre-4-item-224-hypertension-arterielle-de-ladulte-et-de-lenfant#epidemiologie>
37. Systemic Hypertension. *Curr Probl Cardiol*. 1 avr 2007;32(4):201-59.
38. Harik L, Perezgrovas-Olaria R, Soletti GJ, Dimagli A, Alzghari T, An KR, et al. Sex differences in coronary artery bypass graft surgery outcomes: a narrative review. *J Thorac Dis* [Internet]. 28 sept 2023 [cité 12 sept 2024];15(9). Disponible sur: <https://jtd.amegroups.org/article/view/77811>
39. Sandner S, Redfors B, An KR, Harik L, Heise R, Di Franco A, et al. Coronary Artery Bypass Graft Failure in Women: Incidence and Clinical Implications. *J Am Coll Cardiol*. 9 juill 2024;84(2):182-91.
40. Gorgulu S, Norgaz T, Karaahmet T, Dagdelen S. Incidence and Predictors of Radial Artery Spasm at the Beginning of a Transradial Coronary Procedure. *J Intervent Cardiol*. 2013;26(2):208-13.
41. Gonzalez MA, Porterfield CP, Eilen DJ, Marzouq RA, Patel HR, Patel AA, et al. Quartiles of Peak Troponin Are Associated with Long-term Risk of Death in Type 1 and STEMI, but Not in Type 2 or NSTEMI Patients. *Clin Cardiol*. 2009;32(10):575-83.
42. Bhatia PM, Daniels LB. Highly Sensitive Cardiac Troponins: The Evidence Behind Sex-Specific Cutoffs. *J Am Heart Assoc*. 18 mai 2020;9(10):e015272.
43. van Oosterhout REM, de Boer AR, Maas AHEM, Rutten FH, Bots ML, Peters SAE. Sex Differences in Symptom Presentation in Acute Coronary Syndromes: A Systematic Review and Meta-analysis. *J Am Heart Assoc*. 5 mai 2020;9(9):e014733.
44. Chang AM, Mumma B, Sease KL, Robey JL, Shofer FS, Hollander JE. Gender Bias in Cardiovascular Testing Persists after Adjustment for Presenting Characteristics and Cardiac Risk. *Acad Emerg Med*. 2007;14(7):599-605.

## ANNEXE 2 – NOTE D'INFORMATION DONNEE AUX PATIENTS AVANT CHAQUE CORONAROGRAPHIE.

Version  
Française



### INFORMATION PATIENT Registre France PCI : Observatoire national de cardiologie interventionnelle

#### INFORMATIONS GÉNÉRALES

Vous allez bénéficier d'un examen de coronarographie ou d'angioplastie coronaire. Ce document est destiné à vous informer que le centre qui va effectuer cette procédure participe à un observatoire de cardiologie interventionnelle mis en place sur le territoire Français.

Le promoteur de cet observatoire est l'Association France PCI. Il s'intitule « Registre France PCI : Observatoire national de cardiologie interventionnelle ».

Il a pour but de recenser et suivre, de façon exhaustive et pérenne, les patients ayant bénéficié d'une coronarographie ou angioplastie coronaire dans tous les centres français autorisés. Nous avons besoin de vous pour mieux connaître et décrire la maladie coronarienne afin d'améliorer sa prise en charge.

#### RECUEIL DE VOS DONNÉES

Des données médicales concernant votre état de santé au moment de l'hospitalisation ainsi que pendant l'examen seront recueillies par votre cardiologue interventionnel.

**Aucun acte médical supplémentaire à la prise en charge habituelle ne sera réalisé pour cet observatoire.**

Dans le cas où vous êtes pris en charge pour un infarctus (de type syndrome coronarien aigu sus décalé) ou si vous bénéficiez d'une angioplastie coronaire, un suivi sera effectué. Dans ce cadre, les données de votre hospitalisation et jusqu'à 1 an depuis votre examen (éventuels événements cardiaques et traitements) seront renseignées par un professionnel du centre participant sous la responsabilité du médecin investigateur. Vous serez alors contacté 1 an après l'examen afin de prendre des nouvelles de votre état de santé.

#### TRAITEMENT ET UTILISATION DE VOS DONNÉES

Les données recueillies vous concernant seront pseudonymisées, c'est-à-dire qu'elles ne permettront pas de vous identifier. **Il ne sera donc jamais fait mention de votre nom et prénom.**

Elles seront traitées de manière sécurisée afin d'en préserver le caractère confidentiel dans un observatoire national informatisé et hébergé en Europe. Le responsable du traitement de vos données est le promoteur. Pour toute question concernant celles-ci, vous pouvez contacter son délégué à la protection des données (DPO) par mail : [dpo.francepci@gmail.com](mailto:dpo.francepci@gmail.com).

Dans un but scientifique, les données codées de l'observatoire pourront être transmises à des organismes de recherches, prestataires, sous-traitants ou à des professionnels de santé. Les résultats obtenus dans le cadre de ces recherches pourront faire l'objet de publications scientifiques afin d'aider à améliorer la prise en charge des patients ayant comme vous, une pathologie cardiaque. En aucun cas, vous ne serez identifié nominativement lors de la publication des résultats de ces travaux de recherche. Le cas échéant, les données pourront également faire l'objet de contrat financier avec des partenaires publics ou privés. Si l'observatoire a vocation à être pérenne, la poursuite de celui-ci dépend en partie des financements institutionnels et/ou industriels annuels.

Vos données seront conservées pendant toute la durée de l'observatoire. Dans l'hypothèse où il serait mis fin à celui-ci, vos données seront alors archivées pendant 15 ans puis détruites par le promoteur.

#### ASPECTS RÉGLEMENTAIRES ET JURIDIQUES

L'observatoire est soutenu par les pouvoirs publics face à l'absence en France de données nationales en cardiologie interventionnelle. Le traitement de vos données dans le cadre de cet observatoire répond donc à un motif d'intérêt public dans le domaine de la santé publique et permettra d'améliorer les connaissances sur les maladies coronariennes.

Cet observatoire est réalisé conformément à la réglementation européenne et française applicable (Règlement Général sur la Protection des Données n°2016/679 du 27 avril 2016 dit RGPD et à la loi du 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée, relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés). Vous disposez à tout moment d'un droit d'accès et de rectification des données vous concernant. Vous disposez également d'un droit d'opposition de transmission de vos données et de limitation de leur traitement ainsi que le droit d'introduire une réclamation auprès la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL).

Pour exercer vos droits, vous pouvez vous adresser au médecin référent de votre centre :

**Dr Hugo VERHEYDE**  
**Centre Hospitalier de Lens**  
**Service de Cardiologie**  
**99 Route de la Bassée**  
**62300 LENS**

Lors de cette demande, vous devrez justifier de votre identité et indiquer précisément l'objet de votre requête. Si vous faites valoir votre droit d'opposition et dès connaissance de celui-ci par le médecin référent de votre centre, vos données seront alors effacées de l'observatoire. Vous êtes informé que les données qui auront déjà été utilisées pour des analyses ne pourront pas être effacées. Cependant, elles ne pourront plus être exploitées lors de futures analyses.

L'observatoire répondant à un motif d'intérêt public, le droit à la portabilité de vos données ainsi que le droit à leur effacement ne s'appliquent pas.

Le registre France PCI a reçu une autorisation de la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés, un avis favorable du comité consultatif sur le traitement de l'information en matière de recherche dans le domaine de la santé et un avis favorable du comité d'évaluation éthique de l'Inserm. Il a également obtenu l'avis favorable du Comité de Protection des Personnes CPP Ile de France 3 le 10/12/2019.

L'observatoire fait en outre l'objet d'une déclaration de conformité à la méthodologie de référence MR-003 laquelle garantit la mise en œuvre des mesures et procédures nécessaires au traitement de vos données dans le respect de la réglementation.

Toutes les personnes impliquées dans le registre France PCI sont soumises au secret professionnel et doivent agir dans la plus stricte confidentialité en respectant le secret médical et les règles de protection des données.

#### **PARTICIPATION À L'OBSERVATOIRE**

Votre participation est entièrement libre et volontaire. Votre éventuel refus de participation à cet observatoire est sans conséquence sur votre prise en charge et votre relation avec l'équipe soignante. Vous avez à tout moment la possibilité de mettre fin à votre participation sans vous en justifier. Vous êtes informé qu'en l'absence d'opposition de votre part, vous serez considéré comme ayant consenti à participer à l'observatoire.

Lors de votre hospitalisation, votre médecin vous a informé de cet observatoire. Cette lettre d'information vous appartient et vous pouvez en discuter avec lui et/ou votre entourage. Si durant l'étude, vous vous posez d'autres questions, vous pourrez à tout moment contacter le médecin référent dont les coordonnées figurent sur ce document. À votre demande vous pourrez également être informé des résultats globaux de cette recherche.

En participant à cet observatoire, vous nous aidez à mieux comprendre et traiter la maladie coronarienne en France. Bien qu'il n'y ait pas de bénéfices attendus pour vous directement, votre participation permettra d'améliorer la prise en charge ultérieure des personnes qui se trouveront dans la même situation clinique que vous.

Nous vous remercions de votre participation ainsi que d'avoir pris le temps de lire cette note d'information.

**ANNEXE 3 – TABLEAUX DE RESULTATS.***Tableau 3 : Antécédents médico-chirurgicaux de la population étudiée.*

		<b>Tous (n = 298)</b>
<b>Age en années</b>	Moyenne +/- écart type	62.2 +/- 13.7
	Médiane (Q1 ;Q3)	62.0 (52.0 ; 72.0)
	Minimum/Maximum	25.0/93.0
<b>Poids en kilogrammes</b>	Moyenne +/- écart type	83.3 +/- 17.2
	Médiane (Q1 ;Q3)	80 (70.0 ; 92.0)
	Minimum/Maximum	50.0/160.0
	Données manquantes	1
<b>Indice de masse corporelle en kg/m2 (%)</b>	Normal (18.5 > x < 25)	89 (30.1)
	Surpoids (25 > x < 30)	111 (37.5)
	Obésité classe 1 et 2 (30 > x < 40)	85 (28.7)
	Obésité classe 3 (40 > x < 50)	11 (3.7)
	Données manquantes	2
<b>Tabagisme (%)</b>	Actif	127 (42.8)
	Sevré	67 (22.6)
	Passif	3 (1.0)
	Données manquantes	1
<b>Alcoolisme (%)</b>	Chronique	27 (9.1)
	Sevré	14 (4.7)
	Données manquantes	1
<b>Drogues (%)</b>	Sans précision	1 (0.3)
	Cannabis	3 (1.0)
	Cocaïne	1 (0.3)
	Sevré	5 (1.7)
	Données manquantes	2
<b>Hypertension artérielle (%)</b>		151 (50.7)
	Traitée	134 (45.0)
	Non traitée	17 (5.7)
<b>Diabète (%)</b>		59 (19.8)
	Type 1	2 (0.7)
	Type 2	43 (14.4)
	Déséquilibré	5 (1.7)
	Découverte	9 (3.0)
<b>Dyslipidémie (%)</b>		172 (57.7)
	Non traitée et/ou déséquilibrée	57 (19.1)
	Découverte	43 (14.4)
<b>Cardiopathie ischémique (%)</b>		39 (13.1)
	Stentée	27 (9.1)
	Pontée et stentée	2 (0.7)
<b>Artériopathie oblitérante périphérique (%)</b>		34 (11.4)
	Stentée	5 (1.7)
<b>Insuffisance rénale chronique</b>		11 (3.7)
	Dialysée	1 (0.3)
	Donnés manquantes	1
<b>Accident vasculaire cérébral (%)</b>		6 (2.0)
<b>Accident ischémique transitoire (%)</b>		3 (0.7)
<b>Maladie thromboemboliques veineuses (%)</b>		7 (2.3)
<b>Antécédents cardiovasculaires familiaux (%)</b>		46 (15.4)

Tableau 4: Symptômes et examen clinique de la population étudiée

	<b>Tous ( n = 298)</b>
<b>Prodromes (%)</b>	120 (40.7)
	Données manquantes 3
<b>Symptômes apparus à l'effort (%)</b>	47 (16.0)
	Données manquantes 5
<b>Symptômes depuis plus de 24 heures (%)</b>	38 (12.8)
<b>Douleur thoracique (%)</b>	259 (87.2)
	Sans précision 82 ( 27.6)
	Rétrosternale 23 (7.7)
	Constrictive 20 (6.7)
	Rétrosternale et constrictive 129 (43.4)
	Latérothoracique droit 4 (1.3)
	Coup de poignard 1 (0.3)
	Données manquantes 1
<b>Irradiation bras (%)</b>	71 (24.0)
	Bras droit 16 (5.4)
	Bras gauche 46 (15.5)
	Deux bras 9 (3.0)
	Données manquantes 2
<b>Irradiation mâchoire (%)</b>	17 (5.7)
	Données manquantes 2
<b>Irradiation dos (%)</b>	23 (7.8)
	Données manquantes 2
<b>Douleur bras (%)</b>	8 (2.7)
	Bras gauche 5 (1.8)
	Deux bras 3 (1.0)
	Données manquantes 2
<b>Difficultés respiratoires (%)</b>	24 (8.1)
	Sensation de dyspnée 20 (6.8)
	Détresse respiratoire aiguë 4 (1.4)
	Données manquantes 2
<b>Palpitations (%)</b>	3 (1.0)
	Données manquantes 1
<b>Malaise (%)</b>	27 (9.1)
	Sans PCI 16 (5.4)
	Sensation de malaise 4 (1.3)
	Syncope 7 (2.3)
	Données manquantes 1
<b>Nausées (%)</b>	13 (4.4)
	Données manquantes 1
<b>Vomissements (%)</b>	21 (7.1)
	Données manquantes 1
<b>Épigastralgie (%)</b>	22 (7.4)
	Données manquantes 1
<b>Douleur abdominale (%)</b>	2 (0.7)
	Données manquantes 1
<b>Asthénie (%)</b>	15 (5.1)
	Données manquantes 1
<b>Sueurs (%)</b>	38 ( 12.8)
	Données manquantes 1
<b>Anxiété (%)</b>	1 (0.3)
	Données manquantes 1
<b>Céphalées (%)</b>	2 (0.7)
	Données manquantes 1
<b>Instabilité hémodynamique (%)</b>	17 (5.7)
	Données manquantes 1
<b>Insuffisance cardiaque (%)</b>	15 (5.1)
	Données manquantes 2
<b>Arrête cardiorespiratoire (%)</b>	19 (6.4)

Tableau 5: Données paracliniques et thérapeutiques de la population étudiée

		Tous (n = 298)
<b>Abord coronarographie (%)</b>	Radiale gauche	12 (4.1)
	Radiale droite	267 (91.1)
	Fémorale gauche	2 (0.7)
	Fémorale droite	12 (4.1)
	Données manquantes	5
<b>Durée en minutes</b>	Moyenne +/- écart type	49.7 +/- 24.0
	Médiane ( Q1 ; Q3)	45.5 (33.0 ; 60.0)
	Minimum/Maximum	10.0/160.0
	Données manquantes	88
<b>Lésions retrouvées à la coronarographie (%)</b>	Lésion monotronculaire	140 (47.0)
	Lésion bitronculaire	94 (31.5)
	Lésion tritronculaire	64 (21.5)
<b>Nombres de stents posés (%)</b>	1	226 (76.1)
	2	52 (17.5)
	3	16 (5.4)
	4	2 (0.7)
	6	1 (0.3)
	Moyenne +/- écart type	1.3 +/- 0.7
	Médiane ( Q1 ; Q3)	1.0 (1.0 ; 1.0)
	Minimum/Maximum	1.0/6.0
	Données manquantes	1
	<b>Localisation stent (%)</b>	Interventriculaire antérieure
Coronaire droite		142 (36.2)
Circonflexe		63 (16.0)
Tronc commun		16 (4.1)
<b>Longueur moyenne stent en mm</b>	Moyenne +/- écart type	25.5 +/- 9.3
	Médiane ( Q1 ; Q3)	24 (18.0 ; 32.0)
	Minimum/Maximum	10.0 /48.0
	Données manquantes	3
<b>Pontage prévu après la coronarographie (%)</b>		15 (5.2)
	Données manquantes	8
<b>Coronarographie complémentaire prévue (%)</b>		64 (22.1)
	Données manquantes	8
<b>Troponine H0 en ng/L</b>	Moyenne +/- écart type	883.5 +/- 2599
	Médiane ( Q1 ; Q3)	103.0 (28.0 ; 596.0)
	Minimum/Maximum	4.0/28835
	Données manquantes	110
<b>Pic troponine en ng/L</b>	Moyenne +/- écart type	4827 +/- 6661
	Médiane ( Q1 ; Q3)	2174 (678 ; 6001)
	Minimum/Maximum	23.0/49006
	Données manquantes	37



Tableau 6 : Lieu de la prise en charge initiale de l'infarctus du myocarde et mortalité.

		<b>TOUS ( n = 298)</b>
<b>Provenance (%)</b>	SMUR	144 (48.6)
	Urgences CH Lens	40 (13.5)
	Hospitalisé dans un service du CH de Lens	2 (0.7)
	Transfert d'un médecin de ville	16 (5.4)
	Transfert d'autres urgences	89 (30.1)
	Transfert autre CH	5 (1.7)
	Données manquantes	2
	<b>Mortalité (%)</b>	
	Mort entre 7 jours et 28 jours	8 (2.7)
	Mort dans les 7 jours	4 (1.4)
	Mort le jour même	5 (1.7)
	Mort sur table et/ou mise en place ECLS	3 (1.0)
	Données manquantes	2

Tableau 7 : Comparaison des antécédents médico-chirurgicaux entre les femmes présentant un NSTEMI et celles présentant un STEMI.

		NSTEMI (n = 22)	STEMI (n = 58)	p-value
<b>Age en années</b>	Moyenne +/- écart type	72.1 +/- 11.3	66.2 +/- 13.5	0.074
	Médiane (Q1 ;Q3)	72.5 (64.0 ; 80.0)	65.5 (57.0 ; 74.0)	
	Minimum/Maximum	43.0/92.0	37.0/93.0	
<b>Poids en kilogrammes</b>	Moyenne +/- écart type	76.3 +/- 14.4	77.0 +/- 15.3	0.86
	Médiane (Q1 ;Q3)	73.5 (65.0 ; 80.0)	73.5 ( 64.0 ; 90.0)	
	Minimum/Maximum	55.0/105.0	55.0/122.0	
<b>Indice de masse corporelle en kg/m2 (%)</b>	Normal (18.5> x <25)	5 (22.7)	17 (29.3)	0.56
	Surpoids et obésité (> 25)	17 (77.3)	41 (70.7)	
<b>Tabagisme (%)</b>	Actif	5 (22.7)	24 (41.4)	
	Sevré	2 (9.1)	5 (8.6)	
	Passif	0 (0.0)	3 (5.2)	
<b>Alcoolisme (%)</b>	Chronique	1 (4.5)	2 (3.4)	
	Sevré	0 (0.0)	1 (1.7)	
<b>Hypertension artérielle (%)</b>		18 (81.8)	32 (55.2)	0.028
<b>Diabète (%)</b>		6 (27.3)	13 (22.4)	0.65
<b>Dyslipidémie (%)</b>		13 (59.1)	37 (63.8)	0.70
<b>Cardiopathie ischémique (%)</b>		6 (27.3)	6 (10.3)	0.080
<b>Artériopathie oblitérante périphérique (%)</b>		2 (9.1)	4 (6.9)	
<b>Insuffisance rénale chronique</b>		2 (9.1)	3 (5.2)	
<b>Accident vasculaire cérébral (%)</b>		1 (4.5)	1 (1.7)	
<b>Maladie thromboemboliques veineuses (%)</b>		0 (0.0)	4 (6.9)	
<b>Antécédents cardiovasculaires familiaux (%)</b>		1 (4.5)	9 (15.5)	0.27

Tableau 8: Comparaison des symptômes et de l'examen clinique entre les femmes présentant un NSTEMI et celles présentant un STEMI.

		NSTEMI (n = 22)	STEMI (n = 68)	p-value
<b>Prodromes (%)</b>		9 (40.9)	18 (31.0)	0.40
<b>Symptômes apparus à l'effort (%)</b>		4 (18.2)	1 (1.7)	
<b>Symptômes depuis plus de 24 heures (%)</b>		6 (27.3)	9 (15.5)	0.33
<b>Douleur thoracique (%)</b>	Atypique	17 (77.3)	30 (51.7)	0.038
	Typique	5 (22.7)	28 (48.3)	
<b>Difficultés respiratoires (%)</b>		5 (22.7)	6 (10.3)	0.16
<b>Malaise (%)</b>		0 (0.0)	6 (10.3)	
<b>Nausées (%)</b>		1 (4.5)	3 (5.2)	
<b>Vomissements (%)</b>		1 (4.5)	7 (12.1)	0.43
<b>Épigastralgie (%)</b>		1 (4.5)	6 (10.3)	
<b>Asthénie (%)</b>		4 (18.2)	3 (5.2)	
<b>Sueurs (%)</b>		5 (22.7)	9 (15.5)	0.51
<b>Anxiété (%)</b>		0.0	1 (1.7)	
<b>Instabilité hémodynamique (%)</b>		2 (9.1)	6 (10.3)	1.00
<b>Insuffisance cardiaque (%)</b>		3 (13.6)	5 (8.6)	0.68
<b>Arrête cardiorespiratoire (%)</b>		0 (0.0)	4 (6.9)	

Tableau 9 : Comparaison des données paracliniques et thérapeutiques entre les femmes ayant présenté un NSTEMI et celles ayant présenté un STEMI.

		NSTEMI (n=22)	STEMI (n=58)	p-value	
<b>Abord coronarographie (%)</b>	Radiale gauche	0 (0.0)	2 (3.5)		
	Radiale droite	21 (95.5)	48 (84.2)		
	Fémorale gauche	0 (0.0)	1 (1.8)		
	Fémorale droite	1 (4.5)	6 (10.5)		
	Données manquantes	0	1		
<b>Durée en minutes</b>	Moyenne +/- écart type	52.6 +/- 17.9	54.8 +/- 27.3	0.76	
	Médiane ( Q1 ; Q3)	49.5 (44.0 ; 60.0)	52.5 (34.0 ; 70.0)		
	Minimum/Maximum	22.0/104.0	17/129.0		
	Données manquantes	6	16		
<b>Lésions retrouvées à la coronarographie (%)</b>	Lésion monotronculaire	Artère interventriculaire antérieure	3 (13.6)	18 (31.0)	
		Artère circonflexe	1 (4.5)	1 (1.7)	
		Artère coronaire droite	3 (13.6)	9 (15.5)	
	Lésion bitronculaire	8 (36.4)	19 (32.8)		
	Lésion tritronculaire	7 (31.8)	11 (19.0)		
	<b>Nombres de stents posés (%)</b>	1	12 (54.5)	45 (77.6)	
2		6 (27.3)	8 (13.8)		
3		4 (18.2)	4 (6.9)		
4		0 (0.0)	1 (1.7)		
Moyenne +/- écart type		1.6 +/- 0.8	1.3 +/- 0.7	0.049	
Médiane (Q1 ; Q3)		1.0 (1.0 ; 2.0)	1.0 (1.0 ; 1.0)		
Minimum/Maximum	1.0/3.0	1.0/4.0			
<b>Localisation stent (%)</b>	Interventriculaire antérieure	15 (41.7)	37 (48.0)		
	Circonflexe	11 (30.5)	4 (5.2)		
	Coronaire droite	10 (27.8)	33 (42.8)		
	Tronc commun	0 (0.0)	3 (3.9)		
<b>Longueur moyenne stent en mm</b>	Moyenne +/- écart type	21.9 +/- 7.3	27.1 +/- 10.3	0.032	
	Médiane ( Q1 ; Q3)	18.0 (17.0 ; 28.0)	24.0 (20.0 ; 38.0)		
	Minimum/Maximum	10.0/35.0	12.0/48.0		
<b>Pontage prévu après la coronarographie (%)</b>		1 (4.8)	1 (1.8)		
	Données manquantes	1	2		
<b>Coronarographie complémentaire prévue (%)</b>		1 (4.8)	13 (23.2)	0.096	
	Données manquantes	1	2		
<b>Troponine H0 en ng/L</b>	Moyenne +/- écart type	336.5 +/- 652.5	1369 +/- 1987	0.17	
	Médiane ( Q1 ; Q3)	118.0 (52.0 ; 354.0)	362.0 (45.0 ; 1999)		
	Minimum/Maximum	19.0/2580	5.0/8876		
	Données manquantes	13	22		
<b>Pic troponine</b>	Moyenne +/- écart type	1491 +/- 1684	6962 +/- 91990	< 0.001	
	Médiane ( Q1 ; Q3)	678.0 (254.0 ; 2100)	4428 (1558 ; 7515)		
	Minimum/Maximum	32.0/6001	107/49006		
	Données manquantes	1	10		

Tableau 10 : Comparaison du lieu de la prise en charge initiale de l'infarctus du myocarde et mortalité entre les femmes présentant un NSTEMI et celles présentant un STEMI.

		NSTEMI (n = 22)	STEMI (n = 58)	p-value
<b>Provenance (%)</b>	SMUR	2 (9.1)	32 (55.2)	
	Urgences CH Lens	7 (31.8)	4 (6.9)	
	Transfert d'un médecin de ville	2 (9.1)	2 (3.4)	
	Transfert d'autres urgences	9 (40.9)	19 (32.8)	
	Transfert autre CH	2 (9.1)	1 (1.7)	
<b>Mortalité (%)</b>	Mort dans les 28 jours	1 (4.5)	7 (12.3)	0.43
	Données manquantes	0	1	

Tableau 11 : Comparaison des antécédents médico-chirurgicaux entre les hommes et les femmes présentant un NSTEMI.

		Hommes (n=72)	Femmes (n= 22)	p-value
<b>Age en années</b>	Moyenne +/- écart type	60.4+/- 14.3	72.1+/- 11.3	< 0.001
	Médiane (Q1 ;Q3)	59.0 (50.5 ; 70.5)	72.5 (64.0 ; 80.0)	
	Minimum/Maximum	25.0/93.0	43.0/92.0	
<b>Poids en kilogrammes</b>	Moyenne +/- écart type	86.5 +/- 20.4	76.3 +/- 14.4	0.032
	Médiane (Q1 ;Q3)	82.0 (72.0 ; 97.0)	73.5 ( 65.0 ; 80.0)	
	Minimum/Maximum	50.0/160.0	55.0/105.0	
	Données manquantes	1	0	
<b>Indice de masse corporelle en kg/m2 (%)</b>	Normal (18.5> x <25)	26 (36.1)	5 (22.7)	0.24
	Surpoids et obésité (> 25)	46 (63.9)	17 (77.3)	
<b>Tabagisme (%)</b>	Actif	31 (43.1)	5 (22.7)	< 0.001
	Sevré	23 (31.9)	2 (9.1)	
<b>Alcoolisme (%)</b>	Chronique	7 (9.7)	1 (4.5)	
	Sevré	4 (5.6)	0 (0.0)	
<b>Drogues (%)</b>	Sevré sans précision	1 (1.4)	0 (0.0)	
	Cannabis	1 (1.4)	0 (0.0)	
	Sevré cannabis	1 (1.4)	0 (0.0)	
<b>Hypertension artérielle (%)</b>		36 (50.0)	18 (81.8)	0.008
<b>Diabète (%)</b>		19 (26.4)	6 (27.3)	0.93
<b>Dyslipidémie (%)</b>		43 (59.7)	13 (59.1))	0.96
<b>Cardiopathie ischémique (%)</b>		14 (19.4)	6 (27.3)	0.55
<b>Artériopathie oblitérante périphérique (%)</b>		12 (16.7)	2 (9.1)	0.51
<b>Insuffisance rénale chronique</b>		1 (1.4)	2 (9.1)	
<b>Accident vasculaire cérébral (%)</b>		1 (1.4)	1 (4.5)	
<b>Accident ischémique transitoire (%)</b>		1 (1.4)	0 (0.0)	
<b>Antécédents cardiovasculaires familiaux(%)</b>		14 (9.4)	1 (4.5)	0.18

Tableau 12 : Comparaison des symptômes et de l'examen clinique entre les hommes et les femmes présentant un NSTEMI.

		<b>Hommes (n = 72)</b>	<b>Femmes (n = 22)</b>	<b>p-value</b>
<b>Prodromes (%)</b>		45 (64.3)	9 (40.9)	0.052
	DM	2	0	
<b>Symptômes apparus à l'effort (%)</b>		17 (24.3)	4 (18.2)	0.55
	DM	2	0	
<b>Symptômes depuis plus de 24 heures (%)</b>		12 (16.7)	6 (27.3)	0.35
<b>Douleur thoracique (%)</b>	Atypique	36 (50.7)	17 (77.3)	0.028
	Typique	35 (49.3)	5 (22.7)	
	DM	1	0	
<b>Difficultés respiratoire (%)</b>		4 (5.6)	5 (22.7)	0.032
	DM	1	0	
<b>Palpitations (%)</b>		2 (2.8)	0 (0.0)	
	DM	1	0	
<b>Malaise (%)</b>		4 (5.6)	0 (0.0)	
	DM	1	0	
<b>Nausées (%)</b>		5 (7.0)	1 (4.5)	
	DM	1	0	
<b>Vomissements (%)</b>		2 (2.8)	1 (4.5)	
	DM	1	0	
<b>Épigastralgie (%)</b>		5 (7.0)	1 (4.5)	
	DM	1	0	
<b>Douleur abdominale (%)</b>		2 (2.8)	0 (0.0)	
	DM	1	0	
<b>Asthénie (%)</b>		3 (4.2)	4 (18.2)	
	DM	1	0	
<b>Sueurs (%)</b>		6 (8.5)	5 (22.7)	0.12
	DM	1	0	
<b>Céphalées (%)</b>		1 (1.4)	0 (0.0)	
	DM	1	0	
<b>Instabilité hémodynamique (%)</b>		1 (1.4)	2 (9.1)	
	DM	1	0	
<b>Insuffisance cardiaque (%)</b>		2 (2.8)	3 (13.6)	
	DM	1	0	
<b>Arrête cardiorespiratoire (%)</b>		2 (2.8)	0 (0.0)	

Tableau 13 : Comparaison des données paracliniques et thérapeutiques entre les hommes et les femmes présentant un NSTEMI.

		Hommes (n=72)	Femmes (n=22)	p-value	
<b>Abord coronarographie (%)</b>	Radiale gauche	3 (4.3)	0 (0.0)		
	Radiale droite	65 (92.9)	21 (95.5)		
	Fémorale droite	2 (2.9)	1 (4.5)		
	Données manquantes	2	0		
<b>Durée en minutes</b>	Moyenne +/- écart type	51.4 +/- 20.7	52.6 +/- 17.9	0.84	
	Médiane ( Q1 ; Q3)	51.5 (36.5 ; 60.5)	49.5 (44.0 ; 60.0)		
	Minimum/Maximum	13.0/115.0	22.0/104.0		
	DM	24	6		
<b>Lésions retrouvées à la coronarographie (%)</b>	Lésion monotronculaire	Artère interventriculaire antérieure	16 (22.2)	3 (13.6)	
		Artère circonflexe	2 ( 2.8)	1 (4.5)	
	Lésion bitronculaire	Artère coronaire droite	10 (13.9)	3 (13.6)	
		Artère bissectrice	2 (2.8)	0 (0.0)	
	Lésion tritronculaire	Artère rétroventriculaire postérieure	1 (1.4)	0 (0.0)	
		1 <sup>ère</sup> marginale	3 (4.2)	0 (0.0)	
		1 <sup>ère</sup> diagonale	1 (1.4)	0 (0.0)	
		Lésion bitronculaire	22 (30.6)	8 (36.4)	
		Lésion tritronculaire	15 (20.8)	7 (31.8)	
	<b>Nombres de stents posés (%)</b>	1	56 (77.8)	12 (54.5)	
2		13 (18.1)	6 (27.3)		
3		3 (4.2)	4 (18.2)		
Moyenne +/- écart type		1.3 +/- 0.5	1.6 +/- 0.8		
Médiane (Q1 ; Q3)		1.0 (1.0 ; 1.0)	1.0 (1.0 ; 2.0)	0.022	
Minimum/Maximum		1.0/3.0	1.0/3.0		
<b>Localisation stent (%)</b>	Interventriculaire antérieure	42 (46.2)	15 (41.7)		
	Circonflexe	15 (16.5)	11 (30.5)		
	Coronaire droite	27 (29.7)	10 (27.8)		
	Tronc commun	7 (7.6)	0 (0.0)		
<b>Longueur moyenne stent en mm</b>	Moyenne +/- écart type	24.9 +/- 9.1	21.9 +/- 7.3	0.16	
	Médiane ( Q1 ; Q3)	24.0 (16.0 ; 30.5)	18.0 (17.0 ; 28.0 )		
	Minimum/Maximum	12.0/48.0	10.0/35.0		
<b>Pontage prévu après la coronarographie (%)</b>	Données manquantes	3 (4.2)	1 (4.8)		
		0	1		
<b>Coronarographie complémentaire prévue (%)</b>		18 (25.0)	1 (4.8)	0.062	
	Données manquantes	0	1		
<b>Troponine H0 en ng/L</b>	Moyenne +/- écart type	431.9 +/- 1106	336.5 +/- 652.5		
	Médiane ( Q1 ; Q3)	93 (48.0 ; 190.0)	118.0 (52.0 ; 254)	0.71	
	Minimum/Maximum	9.0/7348	19.0/2580		
	Données manquantes	32	13		
<b>Pic troponine</b>	Moyenne +/- écart type	2239 +/- 4466	1491 +/- 1684		
	Médiane ( Q1 ; Q3)	678 (224.5 ; 2497)	678.0 (254.0 ; 2100)	0.93	
	Minimum/Maximum	37.0/30000	32.0/6001		
	Données manquantes	8	1		

*Tableau 14 : Comparaison du lieu de la prise en charge initiale de l'infarctus du myocarde et mortalité entre les hommes et les femmes présentant un NSTEMI.*

		<b>Homme (n =72)</b>	<b>Femme (n = 22)</b>	<b>p-value</b>
<b>Provenance (%)</b>	SMUR	22 (31.0)	2 (9.1)	
	Urgences CH Lens	17 (23.9)	7 (31.8)	
	Hospitalisé dans un service du CH de Lens	2 (2.8)	0 (0.0)	
	Transfert d'un médecin de ville	9 (12.7)	2 (9.1)	
	Transfert d'autres urgences	20 (28.2)	9 (40.9)	
	Transfert autre CH	1 (1.4)	2 (9.1)	
	Données manquantes	1	0	
<b>Mortalité (%)</b>	Mort dans les 28 jours	2 (2.8)	1 (4.5)	

Tableau 15 : Comparaison des antécédents médico-chirurgicaux entre les hommes et les femmes présentant un STEMI.

		<b>Hommes (n=146)</b>	<b>Femmes (n=58)</b>	<b>p-value</b>
<b>Age en années</b>	Moyenne +/- écart type	60.1 +/- 13.0	66.2 +/- 13.5	0.003
	Médiane (Q1 ;Q3)	58.0 (50.0 ; 70.0)	65.5 (57.0 ; 74.0)	
	Minimum/Maximum	33.0/88.0	37.0/93.0	
<b>Poids en kilogrammes</b>	Moyenne +/- écart type	85.3 +/- 15.7	77.0 +/- 15.3	< 0.001
	Médiane (Q1 ;Q3)	83.0 (74.0 ; 95.0)	73.5 (64.0 ; 90.0)	
	Minimum/Maximum	55.0/140.0	55.0/122.0	
<b>Indice de masse corporelle en kg/m2 (%)</b>	Normal (18.5> x <25)	41 (28.5)	17 (29.3)	0.91
	Surpoids et obésité (> 25)	103 (71.5)	41 (70.7)	
	Données manquantes	2	0	
<b>Tabagisme (%)</b>	Actif	67 (46.2)	24 (41.4)	
	Sevré	37 (25.5)	5 (8.6)	
	Passif	0 (0.0)	3 (5.2)	
	Données manquantes	1	0	
<b>Alcoolisme (%)</b>	Chronique	17 (11.7)	2 (3.4)	0.064
	Sevré	9 (6.2)	1 (1.7)	
	Données manquantes	1	0	
<b>Drogues (%)</b>	Aucune		58 (100.0)	
	Oui sans précision	1 (0.7)	0 (0.0)	
	Sevré sans précision	2 (1.4)	0 (0.0)	
	Sevré cannabis	3 (2.1)		
	Sevré drogues multiples	1 (2.1)	0 (0.0)	
	Données manquantes	1	0	
<b>Hypertension artérielle (%)</b>		65 (44.5)	32 (55.2)	0.17
<b>Diabète (%)</b>		21 (14.4)	13 (22.4)	0.17
<b>Dyslipidémie (%)</b>		79 (54.1)	37 (63.8)	0.21
<b>Cardiopathie ischémique (%)</b>		13 (8.9)	6 (10.3)	0.75
<b>Artériopathie oblitérante périphérique (%)</b>		16 (11.0)	4 (6.9)	0.38
<b>Insuffisance rénale chronique</b>		5 (3.4)	3 (5.2)	0.69
	Données manquantes	1	0	
<b>Accident vasculaire cérébral (%)</b>		3 (2.1)	1 (1.7)	
<b>Accident ischémique transitoire (%)</b>		1 (0.7)	0 (0.0)	
<b>Maladie thromboemboliques veineuses (%)</b>		3 (2.1)	4 (6.9)	
<b>Antécédents cardiovasculaires familiaux (%)</b>		22 (15.1)	9 (15.5)	0.94



Tableau 16 : Comparaison des symptômes et de l'examen clinique entre les hommes et les femmes présentant un STEMI.

		<b>Hommes (n = 146)</b>	<b>Femmes (n = 68)</b>	<b>p-value</b>
<b>Prodromes (%)</b>		48 (33.1)	18 (31.0)	0.78
	DM	1	0	
<b>Symptômes apparus à l'effort (%)</b>		25 (17.5)	1 (1.7)	0.003
	DM	3	0	
<b>Symptômes depuis plus de 24 heures (%)</b>		11 (7.5)	9 (15.5)	0.084
<b>Douleur thoracique (%)</b>	Atypique	75 (51.4)	30 (51.7)	0.96
	Typique	71 (48.6)	28 (48.3)	
<b>Difficultés respiratoire (%)</b>		9 (6.2)	6 (10.3)	0.37
	DM	1	0	
<b>Palpitations (%)</b>		1 (0.7)	0 (0.0)	
<b>Malaise (%)</b>		17 (11.6)	6 (10.3)	0.79
<b>Nausées (%)</b>		4 (2.7)	3 (5.2)	
<b>Vomissements (%)</b>		11 (7.5)	7 (12.1)	0.30
<b>Épigastralgie (%)</b>		10 (6.8)	6 (10.3)	0.40
<b>Asthénie (%)</b>		5 (3.4)	3 (5.2)	0.69
<b>Sueurs (%)</b>		18 (12.3)	9 (15.5)	0.54
<b>Anxiété (%)</b>		0 (0.0)	1 (1.7)	
<b>Céphalées (%)</b>		1 (0.7)	0 (0.0)	
<b>Instabilité hémodynamique (%)</b>		8 (5.5)	6 (10.3)	0.23
<b>Insuffisance cardiaque (%)</b>		5 (3.4)	5 (8.6)	0.15
	DM	1	0	
<b>Arrête cardiorespiratoire (%)</b>		13 (8.9)	4 (6.9)	0.78

Tableau 17 : Comparaison des données paracliniques et thérapeutiques entre les hommes et les femmes présentant un STEMI.

		Hommes (n=146)	Femmes (n=58)	p-value	
<b>Abord coronarographie (%)</b>	Radiale gauche	7 (4.9)	2 (3.5)		
	Radiale droite	133 (92.4)	48 (84.2)		
	Fémorale gauche	1 (0.7)	1 (1.8)		
	Fémorale droite	3 (2.1)	6 (10.5)		
	Données manquantes	2	1		
<b>Durée en minutes</b>	Moyenne +/- écart type	46.4 +/- 24.5	54.8 +/- 27.3	0.070	
	Médiane ( Q1 ; Q3)	42.5 (29.0 ; 59.0)	52.5 (34.0 ; 70.0)		
	Minimum/Maximum	10.0/160.0	17/129.0		
	DM	42	16		
<b>Lésions retrouvées à la coronarographie (%)</b>	Lésion monotronculaire	Interventriculaire antérieure	40 (27.4)	18 (31.0)	
		Circonflexe	6 (4.1)	1 (1.7)	
		Coronaire droite	20 (13.7)	9 (15.5)	
		Bissectrice	1 (0.7)	0 (0.0)	
		1 <sup>ère</sup> diagonale	1 (0.7)	0 (0.0)	
	Lésion bitronculaire	45 (30.8)	19 (32.8)		
	Lésion tritronculaire	31 (21.2)	11 (19.0)		
	Tronc commun	2 (1.4)	0 (0.0)		
	<b>Nombres de stents posés (%)</b>	1	113 (77.9)	45 (77.6)	
2		25 (17.2)	8 (13.8)		
3		5 (3.4)	4 (6.9)		
4		1 (0.7)	1 (1.7)		
6		1 (0.7)	0 (0.0)		
Moyenne +/- écart type		1.3+0.7	1.3 +/- 0.7		
Médiane (Q1 ; Q3)		1.0 (1.0 ; 1.0)	1.0 (1.0 ; 1.0)	0.87	
Minimum/Maximum		1.0 (6.0)	1.0/4.0		
<b>Localisation stent (%)</b>	Interventriculaire antérieure	74 (39.3)	37 (48.0)		
	Circonflexe	34 (18.1)	4 (5.2)		
	Coronaire droite	74 (39.3)	33 (42.8)		
	Tronc commun	6 (3.2)	3 (3.9)		
<b>Longueur moyenne stent en mm</b>	Moyenne +/- écart type	25.7 +/- 9.2	27.1 +/- 10.3	0.34	
	Médiane ( Q1 ; Q3)	24.0 (18.7 ; 32.0)	24.0 (20.0 ; 38.0)		
	Minimum/Maximum	12.0/48.0	12.0/48.0		
	Données manquantes	3	0		
<b>Pontage prévu après la coronarographie (%)</b>	Données manquantes	10 (7.1)	1 (1.8)	0.18	
<b>Coronarographie complémentaire prévue (%)</b>	Données manquantes	5 (22.7)	2 (23.2)	0.94	
<b>Troponine H0 en ng/L</b>	Moyenne +/- écart type	998.7 +/- 3400	1369 +/- 1987		
	Médiane ( Q1 ; Q3)	71.0 (18.0 ; 518.0)	362.0 (45.0 ; 1999)	0.006	
	Minimum/Maximum	4.0/8835	5.0/8876		
	DM	41	22		
<b>Pic troponine</b>	Moyenne +/- écart type	5868 +/- 6414	6962 +/- 91990		
	Médiane ( Q1 ; Q3)	3478 (1373 ; 8249)	4428 (1558 ; 7515)	0.61	
	Minimum/Maximum	23.0/34067	107/49006		
	DM	18	10		

*Tableau 18 : Comparaison du lieu de la prise en charge initiale de l'infarctus du myocarde et mortalité entre les hommes et les femmes présentant un STEMI.*

		<b>Hommes (n=146)</b>	<b>Femmes (n = 58)</b>	<b>p-value</b>
<b>Provenance (%)</b>	SMUR	88 (60.7)	32 (55.2)	
	Urgences CH Lens	12 (8.3)	4 (6.9)	
	Transfert d'un médecin de ville	3 (2.1)	2 (3.4)	
	Transfert d'autres urgences	41 (28.3)	19 (32.8)	
	Transfert autre CH	1 (0.7)	1 (1.7)	
	Données manquantes	1	0	
<b>Mortalité (%)</b>	Mort dans les 28 jours	10 (6.9)	7 (12.3)	0.26
	Données manquantes	1	1	

**AUTEURE** : de LAVIGNE SAINTE SUZANNE Laetitia

**Date de soutenance** : 18 octobre 2024 à 18h.

**Titre de la thèse** : Profil épidémiologique et clinique des femmes coronariennes ayant nécessité un geste de revascularisation en urgence.

**Thèse - Médecine - Lille 2024**

**Cadre de classement** : *Médecine d'urgence et cardiologie interventionnelle.*

**DES + FST/option** : *Médecine d'urgence.*

**Mots-clés** : urgences cardiologiques, femme, infarctus du myocarde, angioplastie

**Contexte** : Les maladies cardiovasculaires (MCV) sont la première cause de mortalité dans le monde. Les femmes sont sous-représentées dans les essais cliniques sur les maladies coronariennes alors que le syndrome coronarien aigu est la deuxième cause de mortalité chez la femme, devant le cancer du sein. L'incidence de l'infarctus du myocarde (IDM) chez l'homme jeune diminue alors qu'elle augmente chez la femme jeune. La pathologie coronarienne a été bien étudiée et comprise chez l'homme, permettant une prise en charge adaptée pour ce dernier. Cependant, extrapoler le modèle masculin aux femmes n'est pas envisageable. A l'heure actuelle, les femmes sont victimes d'un retard de prise en charge entraînant des conséquences désastreuses. En effet, la létalité intra hospitalière suivant un IDM est deux fois plus importante chez la femme. L'objectif de ce travail est d'étudier les facteurs de risque et les signes cliniques précoces des femmes présentant un IDM de type 1 afin de déceler d'éventuelles particularités.

**Méthode** : Il s'agit d'une étude observationnelle, monocentrique avec un recueil de données rétrospectif, menée dans le service de Cardiologie et le Service d'Accueil des Urgences du Centre Hospitalier de Lens au cours de l'année 2023.

Les femmes présentant un NSTEMI (groupe A) et celles présentant un STEMI (groupe B) ont été comparées entre elles. Les femmes présentant un STEMI ont été comparées aux hommes présentant un STEMI (groupe B) et les femmes présentant un NSTEMI ont été comparées aux hommes souffrant de la même pathologie (groupe A).

**Résultats** : Les hommes présentent un infarctus du myocarde à un âge plus jeune que les femmes. Les femmes du groupe A souffrent plus d'hypertension artérielle et se voient poser un nombre plus important de stents en comparaison aux hommes du groupe A et aux femmes du groupe B.

Les femmes du groupe A présentent plus une douleur thoracique atypique en comparaison aux femmes du groupe B et aux hommes du groupe A. Les femmes du groupes A souffrent plus souvent de difficultés respiratoires que les hommes du groupe A. Seulement 9% des femmes du groupe A sont amenées par le SMUR alors que 31% des hommes du groupe A et 55% des femmes du groupe B le sont.

**Conclusion** : La prévention des MCV n'est pas optimale pour les deux sexes. Il existe des différences en termes d'antécédents médicaux, de symptômes rapportés et de prise en charge initiale entre les hommes et les femmes. Par cette seule étude, il est difficile d'obtenir un profil clinique franc de femmes coronariennes mais il en ressort une différence de prise en charge.

**Composition du Jury** :

**Président** : Monsieur le Professeur Éric WIEL

**Assesseurs** : Monsieur le Docteur Jean-Marie RENARD

Monsieur le Docteur Hugo VERHEYDE

Monsieur le Docteur Axel ZONGO

**Directeur de thèse** : Madame le Docteur Alice DELACROIX