



**HAL**  
open science

# Démarche diagnostique et pronostic des patients en ischémie mésentérique aiguë aux urgences du CHU d'Amiens

Lilia Rotaru

► **To cite this version:**

Lilia Rotaru. Démarche diagnostique et pronostic des patients en ischémie mésentérique aiguë aux urgences du CHU d'Amiens. Médecine humaine et pathologie. 2020. dumas-02929579

**HAL Id: dumas-02929579**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02929579>**

Submitted on 3 Sep 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

UNIVERSITE DE PICARDIE JULES VERNE

FACULTE DE MEDECINE D'AMIENS

Année 2020

Thèse n°2020-54

THESE D'ETAT DE DOCTEUR EN MEDECINE

Spécialité Médecine d'urgence

**DEMARCHE DIAGNOSTIQUE  
ET PRONOSTIC DES PATIENTS EN ISCHEMIE  
MESENTERIQUE AIGUE  
AUX URGENCES DU CHU D'AMIENS**

Présentée et soutenue publiquement le 24 Juin 2020

Par **ROTARU Lilia**

**PRESIDENT DU JURY:** Monsieur le Professeur Hervé DUPONT

**MEMBRES DU JURY :** Monsieur le Professeur Jean-Marc REGIMBEAU

Monsieur le Professeur Yazine MAHJOUB

Monsieur le Professeur Charles SABBAGH

Monsieur le Professeur Mathurin FUMERY

Monsieur le Docteur Paulo HENRIQUES

**DIRECTEUR DE THESE :** Madame le Docteur Stéphanie MALAQUIN



**Monsieur le Professeur Hervé DUPONT**

Professeur des Universités-Praticien Hospitalier

(Anesthésie-Réanimation)

Chef du service de Réanimation Polyvalente

Chef du Pôle "Anesthésie - Réanimation"

*Je vous suis reconnaissante de me faire l'honneur de présider mon jury de thèse.*

*Recevez le témoignage de ma reconnaissance et de ma plus grande estime.*



**Monsieur le Professeur Jean-Marc REGIMBEAU**

Professeur des Universités - Praticien Hospitalier

Chef de Service de Chirurgie Digestive (Pôle DRIME)

Chef de Service de l'Unité Médico-Chirurgicale Ambulatoire (UMCA)

Responsable de l'Unité de Recherche UPJV UR 7518 SSPC

(Simplification des Soins des Patients Chirurgicaux Complexes)

CHU Amiens Picardie

*Je vous suis très reconnaissante d'avoir accepté de juger ce travail.*

*Soyez assuré de ma gratitude et de mon profond respect.*



**Monsieur le Professeur Yazine MAHJOUB**

Professeur des Universités - Praticien Hospitalier

Anesthésiologie, Réanimation, Médecine d'urgence

Responsable de l'Unité de "Réanimation cardiaque, thoracique, vasculaire et respiratoire"

*Vous avez accepté de juger ce travail de thèse et je vous en remercie.*

*Recevez le témoignage de ma reconnaissance.*





**Monsieur le Professeur Charles SABBAGH**

Professeur des Universités - Praticien Hospitalier (Chirurgie digestive)

*Vous me faites l'honneur de juger ce travail.*

*Soyez assuré de mon plus grand respect.*



**Monsieur le Professeur Mathurin FUMERY**

Professeur des Universités-Praticien Hospitalier (Gastro-entérologie)

*Je vous remercie d'avoir accepté de faire partie de mon jury de thèse.*

*Veillez trouver ici l'expression de mes remerciements respectueux.*



**Monsieur le Docteur Paulo HENRIQUES**

Praticien hospitalier (Médecine d'urgences)

*Merci d'avoir accepté de juger mon travail.*

*J'ai adoré travailler avec toi. Tu es toujours à l'écoute et disponible, de bon conseil et bonne humeur.*

*Sois assuré de mon profond respect et de ma sincère reconnaissance.*



**Madame le Docteur Stéphanie MALAQUIN**

Praticien Hospitalier (Anesthésie-Réanimation)

*Tu as eu l'idée de ce travail de thèse et je te remercie de m'avoir accordé ta confiance.*

*J'espère m'en être montrée digne.*

*Tu m'as tellement aidée pendant ce travail que je ne sais pas comment te témoigner ma gratitude.*

*Je te serai toujours reconnaissante professionnellement et humainement.*





### ***Je dédie ce travail***

*A ma famille, qui a été fabuleuse avec moi dans mon éducation, dans l'accompagnement au cours de mes études, dans son soutien indéfectible. Malgré la distance qui nous sépare vous m'avez toujours guidée dans la bonne direction, encouragée et vous avez toujours cru en moi.*

*A ma grand-mère, ta gentillesse, ta douceur, ta sensibilité et ton soutien me portent constamment vers l'avant. Apparemment je te ressemble beaucoup et j'en suis fière.*

*A mon frère, Vova, toujours proche et aidant avec moi. Merci pour ton aide inconditionnée. Depuis toute petite je te regarde comme un modèle. Je sais que je suis arrivée aussi loin grâce à toi.*

*A ma belle sœur, Stéphanie, ta vitalité, ton assurance et ta prise de décision m'impressionne toujours. Merci encore pour tout.*

*A mes petits neveux, Choupinette Andréa et choupinou Edouard, souriants, bruyants, et magnifiques. Je vous aime énormément. Vous êtes mes petits rayons de soleil.*

*A mon chéri, que j'aime beaucoup. Désolée si je ne suis pas trop disponible pour tes matchs de hockey, les weekends et les soirs avec mes gardes et ma thèse, mais ne t'inquiète pas, tout ça est presque fini. Merci de corriger mes fautes de grammaire, de prendre soin de moi et de m'épauler tous les jours.*

*A ma tante, Valentina, mon oncle, Valeriu, vous m'avez toujours apporté de l'affection et de la tendresse et avez toujours cru en moi. A mon cousin Sergiu et ma cousine Ina, mon petit Maxime et son papa Ivan, toujours simples, souriants. On passe d'excellents moments ensemble. Merci pour votre amour et votre présence.*

*A Leslie, ma copine de bureau pendant l'écriture de cette thèse. On a passé de bons moments de rigolade et de pause café pendant mon stage au SAMU. J'espère qu'on continuera à se voir par la suite.*

*A mon amie d'enfance bien trop éloignée de moi, Diana, toujours souriante et prête à faire la fête pour se changer les idées. Ce sont toujours de grands moments de joie de te revoir.*

*A ma copine depuis des siècles, Laura, la première garde d'externat au CHU Nord, a posé les bases de notre amitié. J'aime nos discussions pendant des heures au téléphone.*

*A ma copine de P1, Lulu, nous avons pris des chemins différents et il n'est pas toujours facile de se voir. Mais tu comptes toujours autant pour moi.*

*A mes amis de l'internat, Pierre, Nico, Mohamed. Tous les trois très différents mais que j'aime beaucoup. On a passé de belles soirées ensemble. Au prochain congrès à Monte-Carlo.*

*A mes co-internes de réanimation chirurgicale, Mathieu, Adrien, Alexis, Abdhel, Marine. Merci, pour votre gentillesse, votre aide, votre disponibilité et les moments de rigolades.*

*Aux équipes du SAMU 80, infirmiers, médecins, IADES, ARM, ambulanciers, Gilles, Manu, Aurélia, Clémentine, Antoine, Mathieu, Etienne, Virginie, Pauline, chef ARM, Hélène, Sophia ... c'est toujours agréable de travailler avec vous, on apprend toujours des choses sur la médecine, sur la vie et sur nous-même. Avec vous, j'ai appris à choisir entre les choses importantes et les choses vraiment importantes. Merci pour ces bons moments passés ensemble.*

*A madame le Professeur AMMIRATI, pour vos enseignements riches et passionnés. Veuillez trouver ici l'expression de mes remerciements respectueux.*

*Merci à toutes les personnes que j'ai rencontrées pendant ma formation aux urgences, en gériatrie, en réanimation chirurgicale et réanimation pédiatrique, en anesthésie (médecins, IADE, IDE, AS ...).*

## TABLE DES MATIERES

<b>1. INTRODUCTION</b> .....	<b>21</b>
CONTEXTE DE L'ETUDE .....	21
OBJECTIF .....	22
<b>2. MATERIEL ET METHODES</b> .....	<b>23</b>
TYPE D'ETUDE.....	23
CRITERES D'INCLUSION .....	23
CRITERES D'EXCLUSION .....	23
CRITERE DE JUGEMENT PRINCIPAL.....	23
CRITERES DE JUGEMENTS SECONDAIRES.....	23
DONNEES RECUEILLIES.....	24
DEFINITIONS.....	25
ANALYSE STATISTIQUE.....	25
<b>3. RESULTATS</b> .....	<b>26</b>
EFFECTIFS .....	26
DEMOGRAPHIE .....	27
COMORBIDITES.....	28
TRAITEMENTS HABITUELS .....	29
EXAMEN DES FONCTIONS VITALES A L'ADMISSION .....	30
SIGNES DIGESTIFS FONCTIONNELS ET CLINIQUES .....	30
DONNEES DES EXAMENS BIOLOGIQUES.....	31
SIGNES RADIOLOGIQUES OBSERVES.....	32
DONNEES ORGANISATIONNELLES AUX URGENCES .....	33
· <i>Délais de prise en charge</i> .....	33
· <i>Unités de prise en charge initiale aux urgences</i> .....	34
· <i>Moyens de transport vers les urgences</i> .....	34
· <i>Prise en charge selon l'expérience des médecins</i> .....	35
DONNEES PRONOSTIQUES .....	36
<b>4. DISCUSSION</b> .....	<b>39</b>
<b>5. CONCLUSION</b> .....	<b>44</b>
<b>6. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES</b> .....	<b>45</b>
<b>7. ANNEXES</b> .....	<b>50</b>

## ABREVIATIONS

IMA : Ischémie mésentérique aigüe

SGC : Syndrome du Grêle Court

SAUV : Service d'Accueil des Urgences Vitales

SAUPA : Service d'Accueil des Urgences Polyvalentes Adultes

SMUR : Service Mobile d'Urgence et Réanimation

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

IC : Ischémie Curable

INC : Ischémie Non Curable

ASA : American Society of Anesthesiologists

IGS 2 : Index de Gravité Simplifié 2

CRP : C réactive protéine

PCT : Procalcitonine

HTA : Hypertension artérielle

ACFA : Arythmie cardiaque par fibrillation auriculaire

OR : Odd Ratio

TDM : Tomodensitométrie

*vs* : *versus*

\* : statistiquement significative,  $p < 0,05$

mg : milligramme

mmol : millimole

L : litre

mm<sup>3</sup> : millimètre cube

# 1. INTRODUCTION

## Contexte de l'étude

En 1926, A.J Cokkinis a écrit à propos de l'ischémie mésentérique aiguë (IMA) « le diagnostic est impossible, le pronostic est sans espoir et le traitement est presque inutile », cette vision est désormais obsolète [1, 2].

La lésion ischémique de l'intestin représente une ischémie digestive aiguë avec des conséquences systémiques, en raison d'une interruption ou d'une réduction brutale du flux sanguin mésentérique artériel ou veineux. Le processus ischémique comporte plusieurs étapes commençant par une occlusion splanchno-mésentérique ou un faible débit conduisant à une nécrose intestinale, une défaillance multi-organique et le décès. L'IMA est une étape du processus de l'ischémie intestinale transmurale. Elle survient dans les premiers moments après une occlusion vasculaire ou dégradation hémodynamique. On distingue l'IMA précoce définie par une absence de défaillance d'organe, une lactatémie  $< 2$  mmol/l et l'absence de signes de nécrose intestinale au scanner ; et l'IMA tardive en présence de l'un de ces trois critères [3].

Parmi les 4 types d'étiologies d'IMA incluant l'embolie artérielle, la thrombose artérielle, la thrombose veineuse, l'ischémie mésentérique non occlusive, l'embolie artérielle est la plus fréquente (45%) [4, 5].

L'IMA représente 1 à 2 % des urgences abdominales aiguës [6]. L'incidence globale est faible de 0,09 à 0,2 % par an parmi toutes les admissions chirurgicales aiguës aux urgences [7]. Il y a une augmentation significative ces dernières années, pouvant s'expliquer par une augmentation de la population à risque ainsi qu'une meilleure reconnaissance de la maladie [8]. L'incidence augmente de façon exponentielle avec l'âge [5]. Chez les personnes âgées de plus de 75 ans, l'IMA est une cause plus fréquente d'abdomen aigu que l'appendicite [9].

L'IMA est une urgence vitale médico-chirurgicale, de diagnostic difficile et grevée d'une mortalité hospitalière allant de 50 à 80% [5, 10, 11]. En cas de survie, les séquelles intestinales sont lourdes s'il y a résection étendue. Les présentations cliniques et biologiques trompeuses, non spécifiques nécessitent une importante rigueur diagnostique guidée par un objectif double : sauver l'intestin et sauver la vie [10, 12].

Face à une douleur abdominale aiguë et des données anamnestiques, le médecin urgentiste est régulièrement confronté au doute diagnostique. L'accès amélioré au scanner abdomino-pelvien avec injection de produit de contraste permet d'orienter de façon contributive la démarche diagnostique, thérapeutique et d'établir un diagnostic différentiel [5, 7, 13–15].

La prise en charge implique la collaboration rapide du médecin urgentiste, du radiologue, de l'anesthésiste, des chirurgiens digestifs et vasculaires, du réanimateur et du gastro-entérologue [12]. Malgré la mobilisation de tous les acteurs, la morbidité reste élevée et les complications avec défaillances d'organes peuvent apparaître, le principal enjeu étant le « syndrome de grêle court » [16, 17].

La création d'un réseau SURVI à l'Assistance Publique Hôpitaux de Paris en 2016 par le Pr CORCOS (Hôpital Beaujon, Paris) a permis d'harmoniser et planifier la prise en charge multidisciplinaire des urgences vasculaires intestinales en Ile-de-France [10, 18]. Une telle organisation n'existe pas au CHU d'Amiens actuellement. Un état des lieux des pratiques locales s'impose afin de pouvoir améliorer le pronostic des patients en IMA pris en charge au service d'accueil des urgences du CHU AMIENS PICARDIE.

## Objectif

L'objectif principal est de décrire la qualité de la démarche diagnostique durant la prise en charge au service des urgences et le pronostic de ces patients.

L'objectif secondaire est de déterminer l'impact de celle-ci sur le pronostic global.

## **2. MATERIEL ET METHODES**

### **Type d'étude**

Il s'agit d'une étude rétrospective sur analyse du dossier médical des patients admis aux urgences du CHU AMIENS PICARDIE pour lesquels le diagnostic final retenu est une IMA.

### **Critères d'inclusion**

Tous les patients adultes admis aux urgences entre janvier 2015 et décembre 2019 pour lesquels le diagnostic retenu est une IMA.

### **Critères d'exclusion**

Les patients admis pour toute autre urgence viscérale sont exclus de l'analyse. Sont également exclus les patients transférés d'un autre hôpital pour IMA, dans la mesure où la démarche diagnostique est déjà réalisée. Les patients avec une colite ischémique gauche, une ischémie mésentérique chronique ou un anévrisme de l'aorte abdominale sont aussi exclus.

### **Critère de jugement principal**

Les délais nécessaires à la démarche diagnostique de l'admission au traitement efficace sont mesurés (examen des constantes vitales, prélèvement sanguin, imagerie, bloc opératoire).

### **Critères de jugements secondaires**

Les autres critères étudiés sont :

- La spécialisation de l'unité de prise en charge : service d'accueil des urgences polyvalentes adultes (SAUPA) ou service d'accueil des urgences vitales (SAUV).
- Le mode de transport pour l'admission aux urgences.
- L'expérience du médecin en charge du patient.



## Données recueillies

Les données ont été extraites des logiciels ResUrgences ®, Dx Care MEDASYS ® et Clinisoft GENERAL ELECTRIC ®.

Les données suivantes ont été recueillies :

- Données démographiques : âge, sexe, classification ASA [19] (Annexe 1), score de Charlson [20] (Annexe 2).
- Comorbidités : Hypertension artérielle, arythmie cardiaque, maladie coronaire, insuffisance cardiaque/valvulopathie, accident vasculaire cérébral, insuffisance rénale chronique, diabète, cancer solide, tabagisme, éthylisme, antécédent de laparotomie.
- Prise de traitements cardio-vasculaires parmi anti-aggrégants, anticoagulants, inhibiteurs de l'enzyme de conversion / sartans.
- Modes de transport pour admission aux urgences (SMUR, ambulance privée, sapeurs pompiers, moyens personnels/publics).
- Délai entre l'admission aux urgences (mesure des constantes vitales par l'infirmier d'accueil) et le scanner, entre l'admission et le prélèvement sanguin, entre l'admission et la chirurgie et entre le diagnostic et la chirurgie.
- Expérience du médecin urgentiste en charge du patient (< 2 ans, entre 2 et 5 ans, > 5 ans, medecin non urgentiste, interne non seniorisé).
- Anamnèse, signes fonctionnels et cliniques aux urgences: Angor mésentérique connu, douleur abdominale chronique, douleur abdominale aiguë, vomissements, diarrhées, syndrome occlusif, rectorragies, irritation péritonéale, hyperthermie, fréquence cardiaque, pression artérielle systolique et moyenne, altération de conscience.
- Examens biologiques : pH artériel et lactatémie, C-réactive protéine (CRP) et procalcitonine (PCT), leucocytose.
- Examen scannographique: présence de pneumatose pariétale, aéro-mésentérie / aéro-portie, défaut de réhaussement intestinal, amincissement des parois intestinales, thrombose artérielle, embol artériel, thrombose veineuse.
- Réalisation d'autres examens complémentaires : endoscopie.

Des données post-urgences sont également relevées afin de déterminer le pronostic des patients en IMA :

- Prise en charge opératoire : recours à la chirurgie, revascularisation chirurgicale, endovasculaire, résection intestinale, anticoagulation curative, antibiothérapie.

- Cause de IMA : thrombose artérielle, embolie artérielle, non occlusive, thrombose veineuse, inconnue.
- Données anesthésiques : Etat de choc, durée de bloc opératoire, séjour en réanimation post opératoire.
- Recours à une prise en charge palliative.
- Données pronostiques : score IGS2 [21], mortalité hospitalière , durée de séjour en service conventionnel, durée de séjour en réanimation, durée de ventilation mécanique.
- Complications chirurgicales digestives : reprise chirurgicale, abcès, péritonite, syndrome compartimental, hémorragie.
- Complications médicales : syndrome de grêle court, insuffisance rénale, complication cardiaque, pulmonaire, infectieuse, vasculaire.
- Mode de sortie : Décès, retour à domicile.

## Définitions

Les patients sont repartis en deux groupes : ischémie « curable » (IC) et « non curable » (INC).

Une IC est définie comme une IMA nécessitant une résection intestinale y compris étendue, compatible avec la vie ; ou alors ne nécessitant pas de résection après constatation chirurgicale d'une vitalité intestinale satisfaisante ; ou encore traitée médicalement par anticoagulation efficace.

Une INC est définie par une IMA avec nécrose étendue constatée chirurgicalement ou sur les données d'imagerie, pour laquelle une abstention thérapeutique (absence de résection ou laparotomie non indiquée) est décidée compte tenu de la gravité globale du tableau.

## Analyse statistique

Les variables qualitatives seront exprimées en valeurs absolues et pourcentages et les variables quantitatives en médianes et intervalles inter quartiles. Les données qualitatives sont comparées par le test non paramétrique exact de Fischer ou Chi2 selon l'effectif théorique et les données quantitatives par le test de Mann Whitney. Les différences étaient considérées comme statistiquement significatives si  $p < 0.05$ .

Le logiciel utilisé pour l'analyse statistique est BiostaTGV®, interface © The R Foundation.

### 3. RESULTATS

#### Effectifs

Entre le 1<sup>er</sup> janvier 2015 et le 31 décembre 2019, 197 dossiers patients ont été codés « ischémie mésentérique aigüe ». Sur les 197 cas, 148 ont été exclus : transferts ou diagnostics menés hors service d'urgences du CHU d'Amiens et codages inappropriés. Quarante-neuf patients ont pu être inclus dans l'étude.

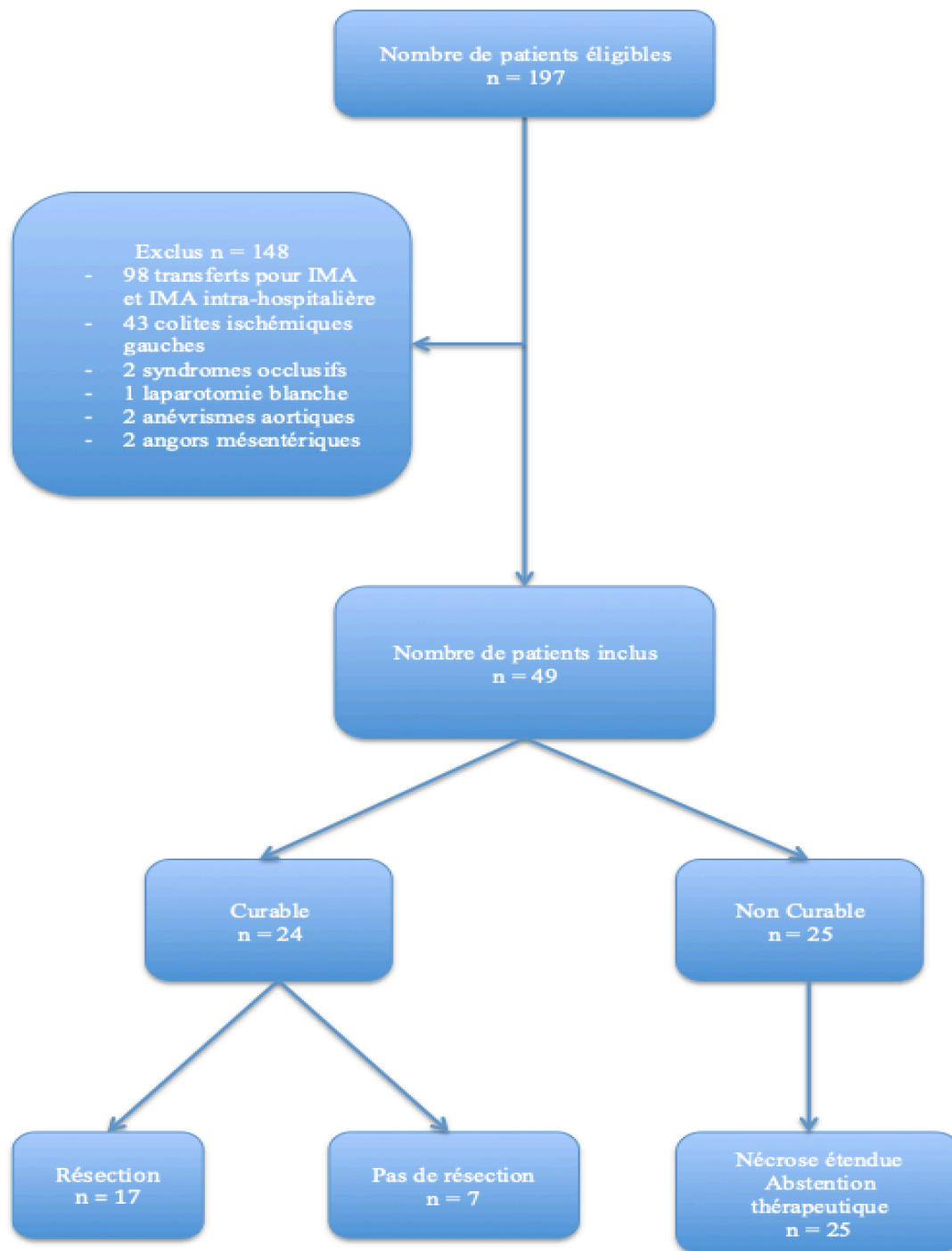


Figure 1: Diagramme de flux des inclusions.

## Démographie

Dans la population totale, l'âge médian est de  $68 \pm 23$  ans. On dénombre 28 (57%) femmes pour 21 (43%) hommes. Le score ASA médian est  $4 \pm 1$ . Le score de Charlson médian est de  $5 \pm 2$ . Les patients du groupe INC sont des hommes, plus âgés, sans significativité statistique, comme rapporté ci-dessous.

Tableau 1: Démographie.

	<b>Ischémie curable n = 24</b>	<b>Ischémie non curable n = 25</b>	<b>p</b>
Age	$65 \pm 25$	$72 \pm 19$	0,09
Sexe (H/F)	7 (29) / 17 (71)	14 (56) / 11 (44)	0,08
ASA score	$4 \pm 1$	$4 \pm 1$	0,34
Score de Charlson	$5 \pm 3,25$	$5 \pm 3$	0,32

Les données quantitatives sont exprimées en médianes  $\pm$  intervalles interquartiles et les données qualitatives en valeurs absolues (pourcentages). n = nombre de patients. ASA : American Society of anaesthesiologists.  
H/F : Homme/Femme.

## Comorbidités

Les comorbidités des patients sont présentées ci-dessous. Aucune différence significative n'est observée entre les deux groupes.

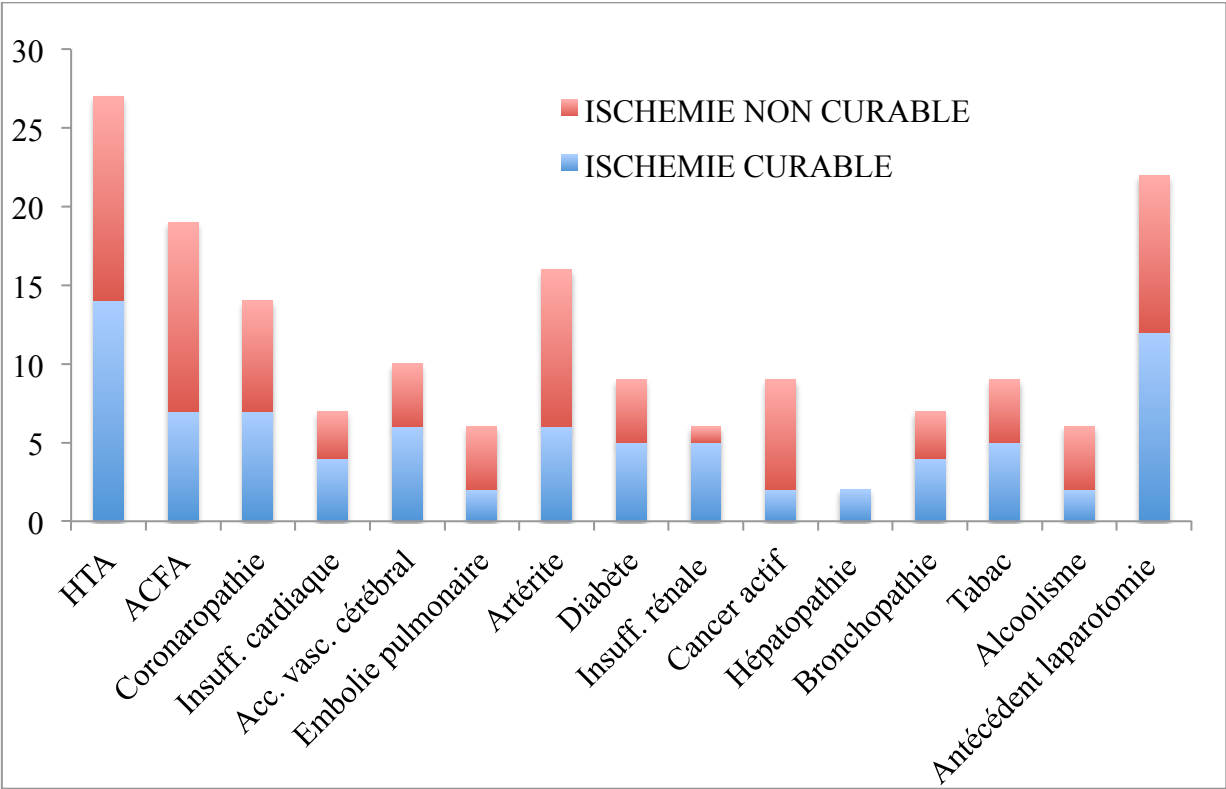
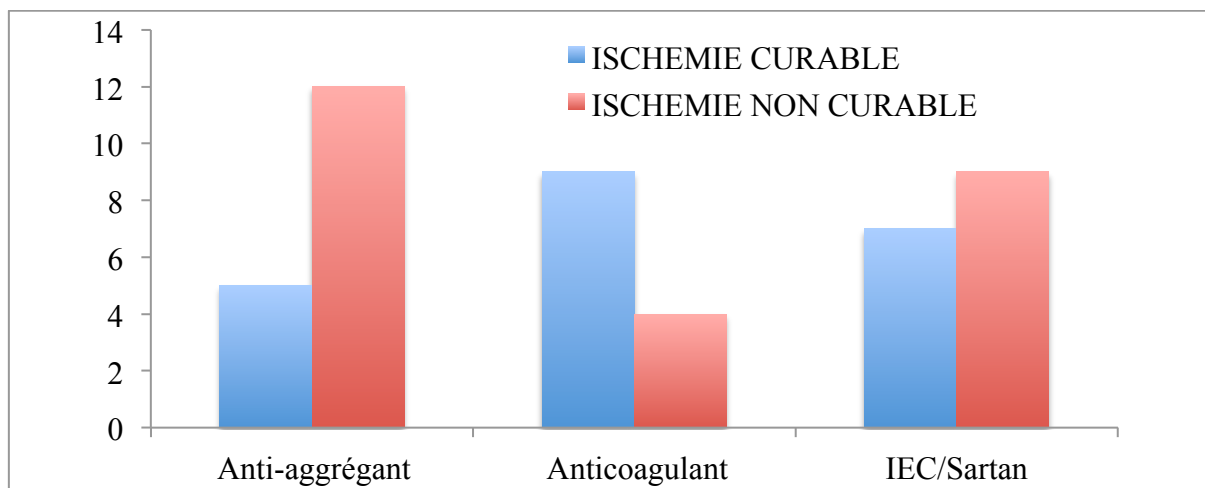


Figure 2: Répartition des comorbidités selon les groupes (en valeurs absolues)

## Traitements habituels

Les principaux traitements à visée cardio-vasculaire sont exposés ci-dessous : 17 patients sont sous anti-agrégation plaquettaire, 13 patients sous anticoagulation au long cours et 16 patients sous IEC/Sartan.



**Figure 3: Répartition des traitements habituels selon les groupes (valeurs absolues).**

IEC : Inhibiteur de l'enzyme de conversion.

Dans le groupe INC, on dénombre plus de patients sous anti-agrégants plaquettaires mais ce résultat reste non statistiquement significatif : 12 (48%) vs 5 (21%) ;  $p = 0,09$ .

## Examen des fonctions vitales à l'admission

Tableau 2: Fonctions vitales.

	Ischémie curable n = 24	Ischémie non curable n = 25	p
FC (bpm)	101 ± 29	87 ± 28	0,36
PAS	130 ± 29	105 ± 50	0,054
PAM < 65mmHg	5 (21)	8 (32)	0,52
Conscience altérée	3 (13)	6 (24)	0,46
Marbrures	5 (21)	4 (16)	0,72
Fièvre	2 (8)	2 (8)	1

Les données quantitatives sont exprimées en médianes ± intervalles interquartiles et les données qualitatives en valeurs absolues (pourcentages). n : nombre de patient. FC : Fréquence Cardiaque. bpm : battements par minute. PAM : Pression Artérielle Moyenne. mmHg : millimètres de mercure.

## Signes digestifs fonctionnels et cliniques

Les médecins ont rapporté une douleur abdominale aiguë chez 46 (94%) patients au total, dont la totalité des patients du groupe INC. Quatre (17%) patients du groupe IC ont nécessité une administration de morphine *versus* 11 (44%) du groupe INC (p = 0,06). La répartition des signes est comparable entre les groupes.

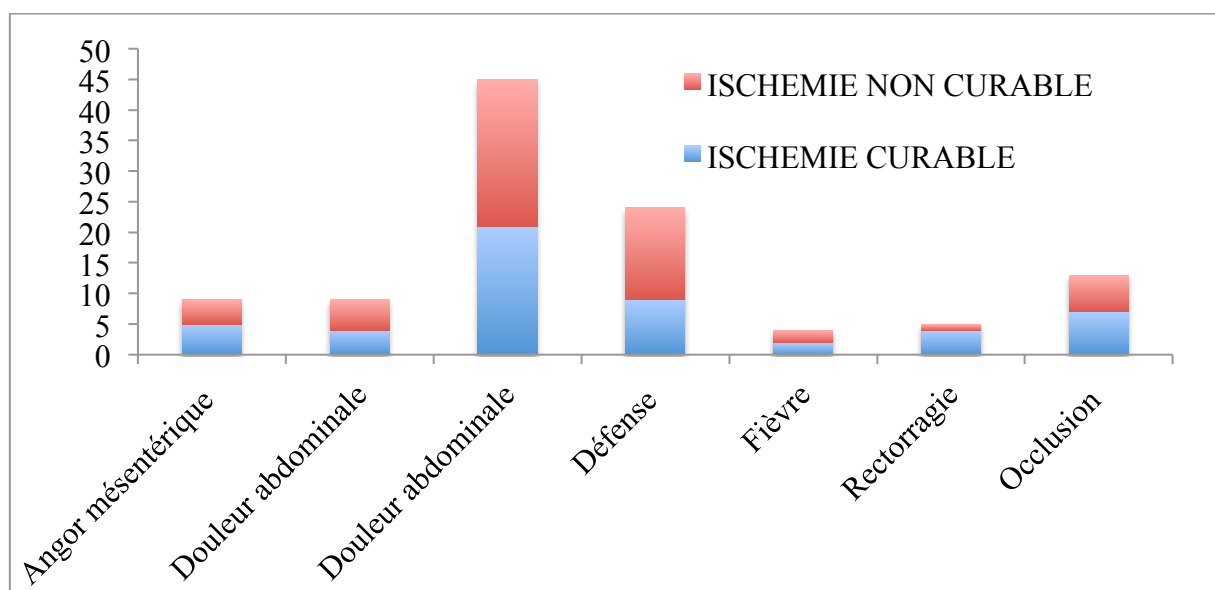


Figure 4: Répartition des signes fonctionnels et cliniques digestifs selon les groupes (valeurs absolues).

## Données des examens biologiques

Seize (67%) analyses du gaz du sang artériel pour l'analyse du pH sanguin et de la lactatémie ont été réalisées dans le groupe IC et 14 (56%) dans le groupe INC. La lactatémie est significativement plus élevée dans le groupe INC.

Tableau 3: Biologie.

	<b>Ischémie curable n = 16</b>	<b>Ischémie non curable n = 14</b>	<b>p</b>
Lactate (mmol/L)	3,9 ± 3,9	5,2 ± 6,6	0,037
pH	7,46 ± 0,20	7,38 ± 0,31	0,053

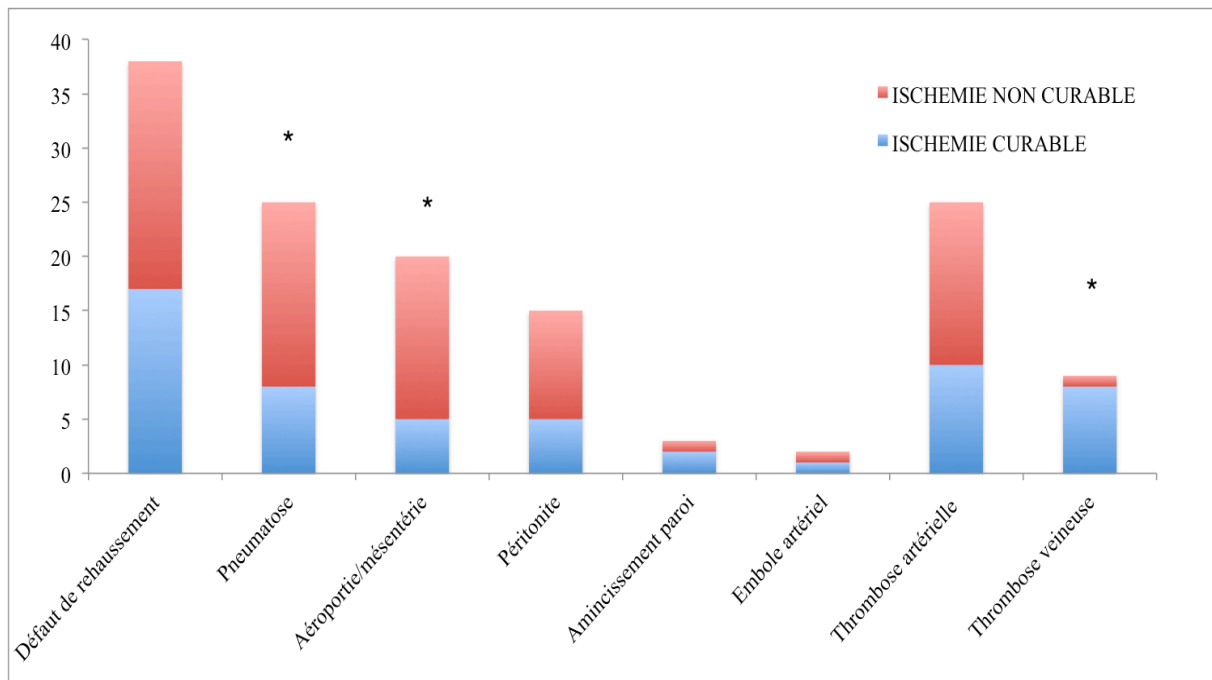
Les données quantitatives sont exprimées en médianes ± intervalles interquartiles. n = nombre de patients.

Tous les patients bénéficient d'un prélèvement sanguin veineux, pour la numération de la formule sanguine notamment (48 (98%)). L'hyperleucocytose est indifférente entre les groupes :  $16800 \pm 10100/\text{mm}^3$  groupe IC *versus*  $16450 \pm 10175/\text{mm}^3$  groupe INC,  $p = 0,85$ . Le profil inflammatoire est analysé pour 44 (90%) patients grâce au dosage de la CRP ( $116 \pm 186 \text{ mg/L}$  *versus*  $82 \pm 105 \text{ mg/L}$ ,  $p = 0,68$ ). Pour 17 (35%) d'entre eux, la PCT était aussi dosée ( $1,28 \pm 2,33 \text{ microg/L}$  *versus*  $2,85 \pm 2 \text{ microg/L}$ ,  $p = 0,65$ ).



## Signes radiologiques observés

Tous les patients ont eu un scanner et tous les scanners présentaient des anomalies. Cet examen a permis de détecter significativement plus de pneumatose pariétale et d'aéroportie / aéromésentérie dans le groupe INC, et significativement plus de thromboses d'origine veineuse dans le groupe IC.



**Figure 5: Répartition des signes radiologiques observés selon les groupes (valeurs absolues, \* p<0,05).**

Quatre (8%) patients ont nécessité une endoscopie digestive basse : 2 dans chaque groupe, permettant de diagnostiquer une colite de grade 3 associée pour un patient du groupe IC.

## Données organisationnelles aux urgences

- Délais de prise en charge

Les délais détaillés de la démarche diagnostique à partir de la première mesure des constantes vitales ont été étudiés et sont présentés ci-dessous :

Tableau 4: Délais divers.

	<b>Ischémie curable n = 24</b>	<b>Ischémie non curable n = 25</b>	<b>p</b>
Constantes ⇒ prélèvement sanguin	1,57 ± 2,65	0,68 ± 0,68	0,038
Constantes ⇒ scanner	3,52 ± 2,03	3,05 ± 1,2	0,37
Scanner ⇒ chirurgie	2,35 ± 2,17 (n = 21)	2,8 ± 3,17 (n = 9)	0,50
Constantes ⇒ chirurgie	5,3 ± 5,28 (n = 21)	6,58 ± 4,53 (n = 9)	0,90

Les variables quantitatives sont exprimées en heures : médianes ± intervalles interquartiles. n = nombre de patients.

Le délai de réalisation du prélèvement sanguin est significativement plus court dans le groupe INC.

- Unités de prise en charge initiale aux urgences

Tableau 5: Unités d'accueil.

		Ischémie curable n = 24	Ischémie non curable n = 25	p
SAUV	n (%)	3 (13)	6 (24)	0,46
	Durée (heures)	3,35 ± 4,18	5 ± 2,2	0,56
SAUPA	n (%)	21 (88)	19 (76)	0,46
	Durée (heures)	4,25 ± 4,67	5 ± 3,45	0,93
SAUPA ⇒ SAUV	n (%)	6 (25)	11 (44)	0,23

Les données quantitatives sont exprimées en médianes ± intervalles interquartiles. n = nombre de patients. SAUV = Service d'accueil et d'urgences vitales. SAUPA = Service d'accueil et d'urgences polyvalentes adultes.

Aucune différence significative n'est observée dans les durées totales de prise en charge entre les groupes. Au total, 26 (53%) patients ont été traités en unité spécialisée d'urgences vitales.

- Moyens de transport vers les urgences

Les patients ont été transportés aux urgences par différents moyens, présentés ci-dessous : 29 (59%) en ambulance privée, 12 (25%) en SMUR, 7 (14%) par moyen personnel et 1 (2%) par sapeurs-pompiers.

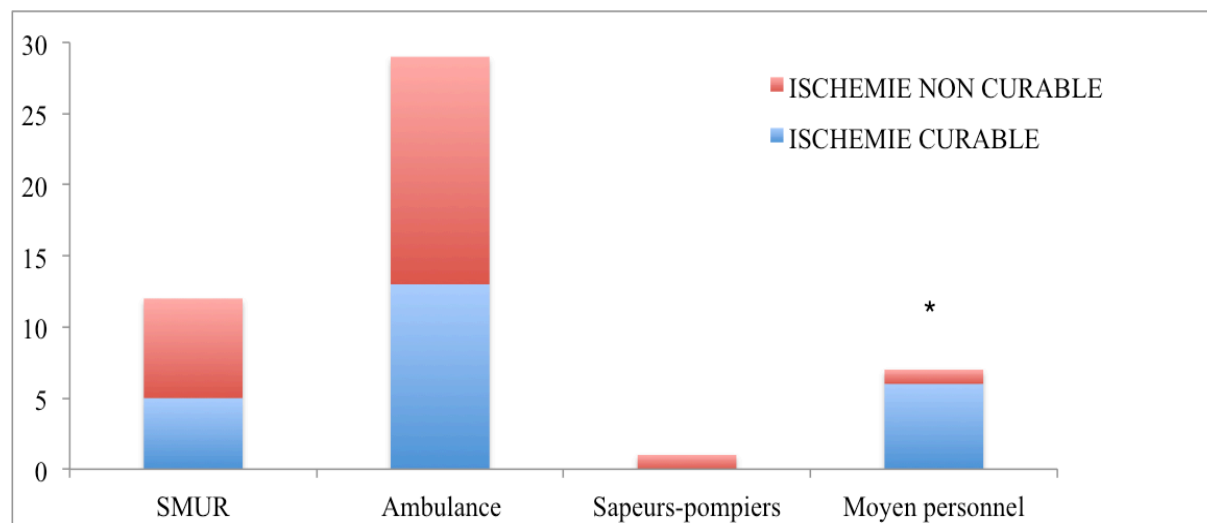
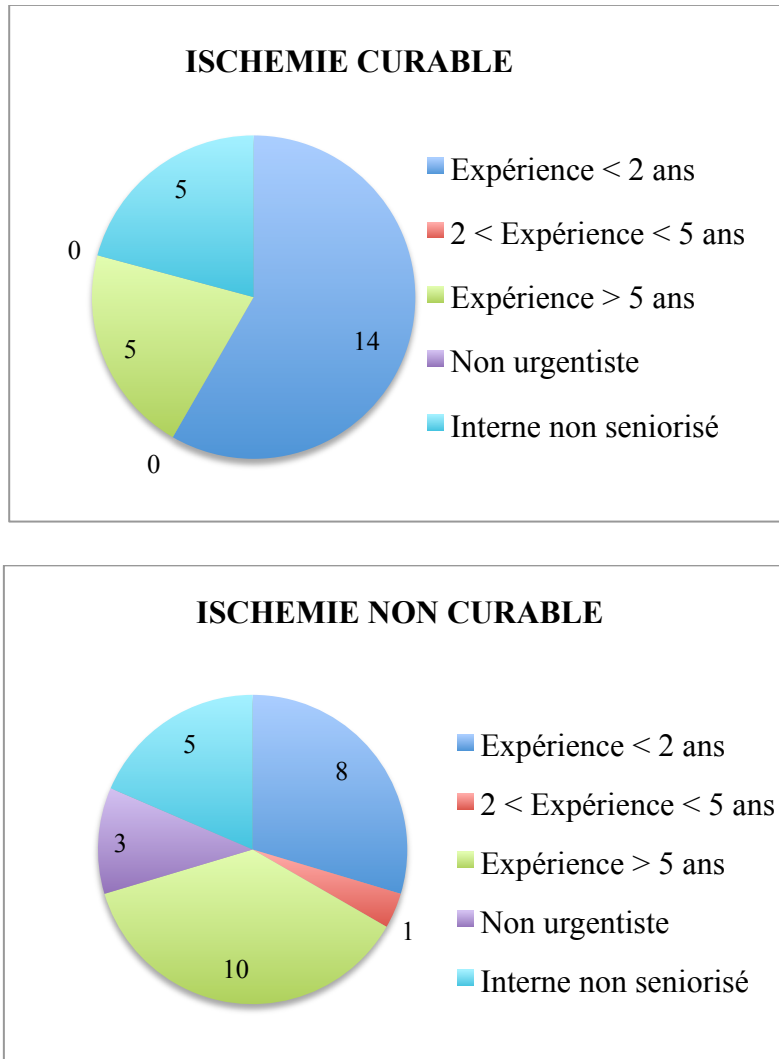


Figure 6: Répartition des moyens de transport vers les urgences selon les groupes (valeurs absolues, \* p<0,05)

- Prise en charge selon l'expérience des médecins

Les patients ont été pris en charge par des médecins avec un niveau d'expérience varié, présenté ci-dessous. Aucune différence significative entre les deux groupes n'est observée.



**Figure 7: Répartition des niveaux d'expérience des médecins selon les groupes (en valeurs absolues)**

## Données pronostiques

Tableau 6: Modalités de prise en charge spécialisée.

	<b>Ischémie curable n = 24</b>	<b>Ischémie non curable n = 25</b>	<b>p</b>
Chirurgie	21 (88)	7 (28)	< 0,001
Résection intestinale	17 (71)	0 (0)	< 0,001
Revascularisation chirurgicale	9 (38)	3 (12)	0,05
Revascularisation radiologique	0 (0)	1 (4)	1
Anticoagulation curative	10 (42)	1 (4)	0,002
Traitement palliatif	2 (8)	23 (92)	< 0,001

Les données qualitatives sont exprimées en valeurs absolues (pourcentages). n = nombre de patients.

Tableau 7: Données opératoires.

	<b>Ischémie curable n = 21</b>	<b>Ischémie non curable n = 7</b>	<b>p</b>
Durée opératoire (minutes)	153 ± 32	77 ± 35	< 0,002
Péritonite	7 (33)	4 (57)	0,38
Antibiothérapie	18 (85)	1 (14)	0,001

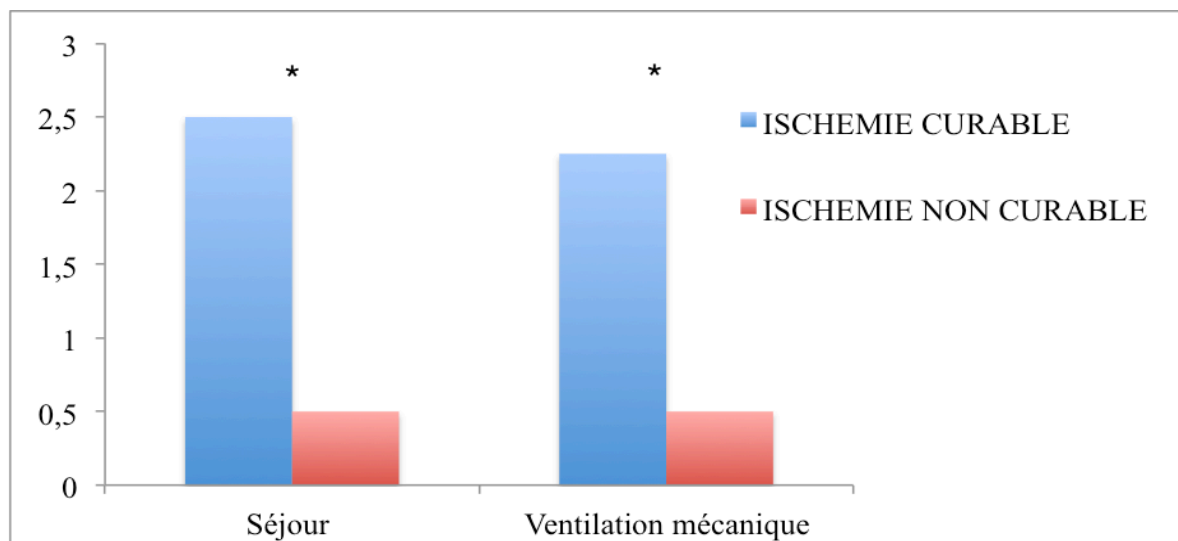
Les données quantitatives sont exprimées en médianes ± intervalles interquartiles et les données qualitatives en valeurs absolues (pourcentages). n = nombre de patients.

Tableau 8: Prise en charge réanimatoire.

	<b>Ischémie curable n = 24</b>	<b>Ischémie non curable n = 25</b>	<b>p</b>
Admission en réanimation	17 (71)	7 (28)	0,004
Etat de choc	15 (63)	10 (40)	0,16
Score IGS2	54 ± 22	59 ± 26	0,60

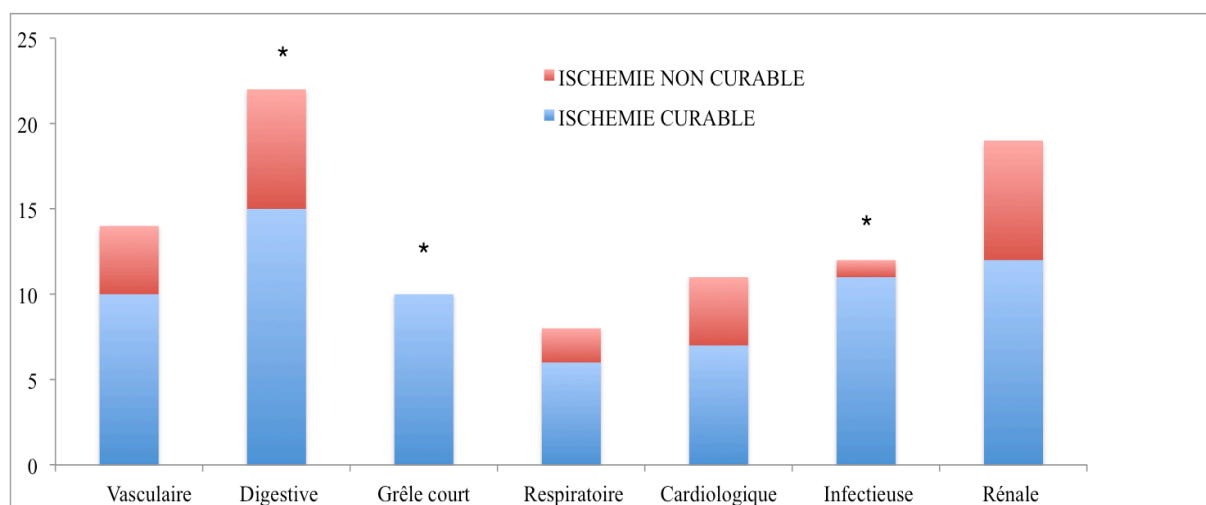
Les données quantitatives sont exprimées en médianes ± intervalles interquartiles et les données qualitatives en valeurs absolues (pourcentages). n = nombre de patients. IGS2 : Indice de Gravité Simplifié 2.

Les durées de séjour et de ventilation mécanique en réanimation sont présentées ci-dessous :



**Figure 8: Répartition des durées de séjour et ventilation (en jours) selon les groupes (\* p<0,05).**

Les patients ont présenté diverses complications, à prédominance digestive, détaillées ci-après :



**Figure 9: Répartition des complications post opératoires selon les groupes (valeurs absolues, \* p<0,05).**

Tableau 9: Devenir.

	<b>Ischémie curable n = 24</b>	<b>Ischémie non curable n = 25</b>	<b>p</b>
Décès hospitalier	11 (46)	24 (96)	<0,0001
Durée de séjour (j)	8 ± 10,5	0,5 ± 0,7	<0,0001
Sortie au domicile	10 (42)	1 (4)	0,002

Les données quantitatives sont exprimées en médianes ± intervalles interquartiles et les données qualitatives en valeurs absolues (pourcentages). n = nombre de patients. j : jours.

L'unique patient retourné au domicile dans le groupe INC était pris en charge en Hospitalisation au Domicile pour accompagnement palliatif puis est rapidement décédé, élevant la mortalité à 100% dans le groupe INC.

## 4. DISCUSSION

Cette étude a permis de décrire les moyens et la démarche diagnostique mis en œuvre pour détecter l'IMA, aux urgences du CHU d'Amiens ces cinq dernières années. La prise en charge globale, partagée entre le SAUPA et le SAUV, est rythmée par la prise des constantes vitales par l'infirmier d'accueil, l'examen clinique du médecin urgentiste, la prescription d'un bilan biologique et d'un scanner avec injection de produit de contraste. Un avis chirurgical spécialisé intervient parallèlement.

Dans cette étude, la démarche exhaustive est longue, 3 à 5 heures en médiane, quelle que soit l'unité de prise en charge. Dans l'IMA, « time is gut » [4, 16, 22, 23]. Quelques patients du groupe INC auraient probablement bénéficié d'un délai plus court avant la chirurgie, supposant s'être présentés aux urgences avec un stade d'ischémie non transmurale, devenue irréversible au cours de la prise en charge. Dans une étude islandaise menée aux urgences évaluant l'impact d'un mauvais triage médico-chirurgical initial des patients en IMA, la durée de prise en charge dans le secteur chirurgical était plus longue que dans ce travail: en médiane 10,1 h (IQR 6,9–18,5) [24]. Dans le cas d'une admission première en secteur médical, ce délai médian était allongé à 15,2 h (IQR 10,9–21,2) [24]. Au SAUPA, il n'existe pas de telle sectorisation sauf la nuit et le week-end et celle-ci n'apparaît pas dans le dossier informatisé, et donc manque dans cette analyse. Au SAUV, une filière de soins à la manière d'une alerte « Accident Vasculaire Cérébral » permettrait peut-être de diminuer ce délai total. Dans cette étude islandaise de Lemma et al, la mortalité était significativement diminuée dans le groupe des patients admis aux urgences chirurgicales (50% vs. 74,5%,  $p = 0,025$ ), traduisant un réel impact pronostique [24].

Le mode d'admission, en particulier le moyen de transport vers les urgences, a été analysé dans cette cohorte en émettant l'hypothèse qu'une prise en charge médicalisée au domicile pourrait impacter le pronostic. La médicalisation au domicile est souvent le reflet d'une défaillance d'organe déjà présente ou d'une hyperalgésie à traiter rapidement, mais l'analyse actuelle ne peut pas confirmer cette hypothèse. Au contraire, les patients arrivant par moyens personnels sont le plus souvent non défaillants ou moins symptomatiques, et par conséquent plus nombreux dans le groupe IC.



La majorité des patients ont été admis en SAUPA primitivement et 17 ont eu un changement d'orientation vers le SAUV. Toute la difficulté pour le médecin urgentiste, dans le flot incessant des urgences digestives, est bien de reconnaître l'urgence intestinale ischémique, qui, en dehors de la douleur intense, reste pauvre en signes cliniques. En effet, l'apparition d'une défaillance d'organe (motivant le transfert vers le SAUV) est un signe trop tardif, ayant déjà impacté le pronostic. Nuzzo et al, ont mis en évidence un score clinique prédictif de nécrose intestinale irréversible : présence d'une défaillance d'organe, d'une élévation du taux de lactates sériques  $> 2$  mmol/l et d'une dilatation intestinale  $> 25$  mm au scanner. Le taux de nécrose intestinale passe de 3 % en l'absence de ces facteurs, à 38 %, 89 % et 100 % en présence d'un, deux ou trois facteurs [22]. Aussi, Wang et al, dans une étude rétrospective entre 2010 et 2017 a mis en évidence 3 facteurs prédictifs de nécrose intestinale irréversible : le taux de lactate artériel  $> 2,65$  mmol/L, l'épanchement intra-abdominal et la pneumatose pariétale. L'aire sous la courbe ROC pour le diagnostic de nécrose intestinale irréversible était de 0,934 (intervalle de confiance à 95% [0,893 – 0,974]) [25]. La détection précoce d'une IMA à un stade non transmural est ainsi l'enjeu primordial [18, 26]

Les patients du groupe INC bénéficient d'un prélèvement sanguin plus rapide que les autres. Ce résultat peut s'expliquer par une douleur plus intense, qui motiverait la pose d'un accès veineux, prélèvement sanguin et titration morphinique, mais l'échelle visuelle analogique est peu rapportée dans les observations médicales analysées : 18 (37%) évaluations au total. Nuzzo et al., dans une étude transversale menée entre janvier 2016 et 2018 a mis en évidence trois facteurs indépendamment associés à un diagnostic d'IMA : le caractère brutal de la douleur, son intensité requérant un morphinique et une protéine C réactive  $> 20$  mg/L. Le risque d'IMA passe de 0% en l'absence d'un de ces facteurs à 22%, 68% et 90% en présence d'un, deux ou trois facteurs avec une valeur prédictive positive de 86% en présence des 3 facteurs. L'aire sous la courbe ROC pour le diagnostic d'IMA est de 0,87 (IC 95% [0,80–0,93]) [27]. Une seule de ces caractéristiques de la douleur abdominale aiguë (brutale, morphino-nécessitante et/ou avec syndrome inflammatoire) justifie la suspicion diagnostique d'IMA et la réalisation d'un angio-scanner en urgence, y compris chez le sujet jeune sans antécédent vasculaire [28, 29]. Néanmoins, même si le bilan biologique est réalisé plus tôt, la durée totale de prise en charge reste semblable entre les groupes.

La réalisation du scanner sans délai est déterminante dans la confirmation diagnostique, dans la détermination de l'étiologie ainsi que celle de la gravité de l'IMA et permet de définir la prise en charge [30, 31]. Environ 3 heures d'attente avant la réalisation du scanner sont comptées dans notre structure, 5,5 h (IQR 2,7-10,6) dans l'étude islandaise soit 2,7 h (IQR

1,8-4,9) en secteur chirurgical contre 8,4 h (IQR 4,3-12,1) en secteur médical [24]. Pour analyser plus précisément ce délai et l'optimiser, il convient de savoir si la suspicion d'IMA est bien transmise au radiologue qui se charge à son tour de prioriser les examens. Ainsi dans le travail de Lehtimaki et al., le diagnostic d'IMA était établi dans respectivement 97% vs 81% des cas ( $p = 0,04$ ) lorsque la suspicion diagnostique figurait ou non sur la demande d'examen radiologique [32]. Par contre, l'activité d'urgence en imagerie les jours où ces patients ont été admis n'a pu être analysée ; l'afflux d'urgences vitales immédiates, perturbant les délais de réalisation des scanners et ne pouvant être mesuré *a posteriori*.

Le délai de l'avis chirurgical spécialisé ne figure pas dans notre analyse, car les horaires dans le rapport médical écrit ne correspondent pas parfaitement à la réalité des faits, chaque spécialiste rédigeant son rapport au moment qu'il juge opportun. En 2009, Eltarawy et al. a démontré qu'un avis chirurgical demandé précocement est associé à une diminution de la mortalité (OR 0; IC 90% [0 - 0,34]) [33]. Pour autant, c'est bien cet avis qui va déterminer la suite et notamment l'admission au bloc opératoire si l'indication est retenue. Un retard opératoire (> 6 heures après la consultation chirurgicale) est associé à une mortalité accrue (OR ajusté 3,7; IC 90% [1,1-12])[33].

A partir de la consultation chirurgicale spécialisée, les délais ne sont pas maîtrisés par la structure d'urgence, mais s'ajoutent encore aux délais précédents : en médiane 2h sont nécessaires pour rassembler une équipe chirurgicale opérationnelle. Dans une étude taiwanaise portant sur le pronostic des patients admis en IMA aux urgences, le délai moyen entre la consultation aux urgences et le bloc opératoire n'était pas significativement différent entre les survivants et les non survivants et correspondait respectivement à  $36,0 \pm 98,0$  heures versus  $53,8 \pm 100,9$  heures [34]. A noter qu'ont été exclus dans cette étude les patients présentant un stade avancé d'IMA avec un état clinique critique. Il a été montré dans le travail de Aliosmanoglu et al., portant sur les facteurs de risques affectant la mortalité dans l'IMA, que le taux de mortalité est de 72,9 % lorsque le diagnostic est retardé de 24h, mais il baisse à 10,6% lorsque le temps écoulé entre le début des symptômes et l'opération est inférieur à 24h ( $p < 0,001$ ) [35].

La répartition indifférente des médecins urgentistes entre les groupes ne permet pas de déterminer si l'expérience accrue d'un praticien améliore la performance diagnostique ou du moins la suspicion d'IMA, et ainsi le pronostic global. Un manque de puissance statistique pourrait expliquer ce résultat.

La prescription d'analyse de la lactatémie artérielle (toujours couplée à l'analyse du gaz du sang artériel) est faite dans 30 cas (soit 61%) et montre conformément aux données actuelles de la littérature que le lactate s'élève tardivement dans l'évolution de la maladie [25, 36–38]. Nuzzo et al. rapporte que des taux sériques de lactate > 2 mmol/L sont associés à une ischémie intestinale irréversible (Hazard Ratio 4,1 (IC 95% [1,4 – 11,5]  $p = 0,01$ ) dans le diagnostic établi d'IMA [22]. Dans le travail allemand de Grotelüschen et al., des lactates > 3 mmol/L aux urgences était un facteur de mortalité [8]. Cela suggère ici que l'analyse sanguine reste informative et doit amener le praticien à accélérer la prise en charge pour tenter de limiter le nombre des IMA « non curables ». L'acidémie reste indifférente entre les groupes, les mécanismes de compensation plasmatique étant plus tardivement dépassés, chez des patients le plus souvent en ventilation spontanée.

L'analyse des données radiologiques a mis en évidence de façon significative plus de pneumatose intestinale pariétale et aéroportie dans le groupe INC. Nos résultats sont en accord avec les données de la littérature [13, 14, 39, 40]. La pneumatose intestinale est un signe inquiétant indiquant généralement un infarctus transmural ; cependant, ce signe n'est pas spécifique ni d'infarctus ni d'ischémie [5]. Dans un contexte d'urgence, l'ischémie reste l'étiologie la plus fréquente de pneumatose intestinale, grevée de la plus forte mortalité [39]. La présence de gaz dans les collecteurs porto-mésentériques est un signe révélateur de suspicion d'infarctus transmural constitué. Ainsi, il est associé à un mauvais pronostic, avec un taux de mortalité de 75-90% [13]. La pneumatose pariétale associée à une aéroportie lors d'une urgence digestive est un signe d'alerte majeure [39].

La thrombose veineuse, significativement plus représentée dans le groupe IC, a par ailleurs un meilleur pronostic car elle est souvent réversible sous traitement anticoagulant [11]. Conformément à une méta-analyse d'études observationnelles sur la mortalité hospitalière après l'IMA, portant sur 4527 patients, une différence significative de mortalité à l'hôpital entre l'IMA artérielle par rapport à l'IMA veineuse a été mise en évidence : respectivement 73,9% *versus* 41,7% (OR 3,47; IC [2,43 – 4,96],  $p < 0,001$ ) [41].

Si l'analyse de la prise en charge aux urgences de ces malades en IMA ne semble pas avoir d'impact sur le devenir, c'est l'hypothèse d'une arrivée tardive aux urgences par rapport au début des symptômes qui peut être avancée. Néanmoins, cette donnée est manquante ou imprécise dans les dossiers analysés. Une installation des symptômes allant de  $54 \pm 102$  h à  $62 \pm 83$ h a été décrite dans la littérature [34]. Un compte à rebours à partir du début de la douleur s'enclenche et conditionne la nécrose intestinale et le décès en l'absence de traitement

spécifique [3].

Les données post-urgences rapportées dans cette étude (traitement spécialisé, complications, séjour en réanimation) sont celles qui illustrent le pronostic de la population mais aussi qui définissent la répartition entre les deux groupes. La population est âgée et présente de nombreuses comorbidités. La mortalité hospitalière dans cette série reste élevée (72%), comme décrite dans la littérature à un taux global de 50 à 80% [5, 7, 11]. En cas de survie, de lourdes séquelles intestinales persistent. *A contrario*, Corcos et al., rapporte dans une étude pilote prospective sur 18 patients dans un centre SURVI avec prise en charge multidisciplinaire et multimodale centrée sur la viabilité intestinale, une survie globale de 95% à 30 jours, 89% à un an et 89% à 2 ans, évitant une résection intestinale dans 61% des cas. La mortalité globale est à 0% chez les patients avec IMA précoce et 25% en cas d'IMA tardive. Dans cette étude, la population est plus jeune (âge moyen 48 ans), 11 patients sur 18 présentent une IMA précoce et 12 sont revascularisés. Enfin, un protocole de traitement médical comprenant remplissage vasculaire guidé, antibiothérapie orale, inhibiteurs de pompe à protons, repos digestif, oxygénothérapie et anticoagulation est appliqué systématiquement (annexe 3) [2].

Dans cette cohorte, le syndrome de grêle court (SGC) concerne 42% des malades en IC, soit 20% de la cohorte totale. Les données actuelles rapportent que 45% des cas SGC sont dû à l'infarctus mésentérique secondaire à une ischémie mésentérique artérielle ou veineuse [42]. Les complications au long cours, telle que la dénutrition, l'insuffisance intestinale permanente, la nutrition parentérale à long cours, les troubles hydro-électrolytiques, les surinfections, le handicap et les coûts de santé, sont majeures [43, 44].

Cette étude présente des limites : il s'agit d'une étude rétrospective, monocentrique, avec des données manquantes et un effectif limité. Onze décès surviennent dans le groupe IC, impliquant un biais de classement dans un groupe au pronostic initialement favorable. Les décès survenus dans le groupe IC sont liés aux complications survenues en réanimation notamment : chocs septiques, hémorragies digestives, défaillances multi-viscérales, coagulations intravasculaires disséminées, décompensations respiratoires et cardiologiques.

## 5. CONCLUSION

L'IMA est une urgence médico-chirurgicale à prévalence faible mais avec une mortalité élevée. C'est pourquoi il est important de sensibiliser les médecins urgentistes pour une prise en charge plus rapide : le traitement réussi de l'IMA implique la reconnaissance clinique précoce basée sur l'histoire de la maladie détaillée, l'examen clinique et l'évaluation des facteurs de risque. Même si la démarche diagnostique aux urgences du CHU est conforme aux données actuelles, des axes d'amélioration peuvent être proposés.

Ainsi, un organigramme déroulant la prise en charge du transport jusqu'à la décision thérapeutique est proposé en annexe 4, basé sur l'anamnèse précise, les facteurs de risque et la douleur morphino-requérante. Il pourrait aider le médecin de triage ou de SMUR, d'une part, à évoquer l'éventualité d'une IMA et d'autre part à flécher un parcours multimodal priorisé dans l'objectif de raccourcir les délais et impliquer précocement les acteurs spécialisés. Les améliorations proposées ici incluent : la pré-alerte chirurgicale dès la suspicion clinique, le chirurgien qui agirait alors comme coordonnateur interdisciplinaire spécialisé, la notion de priorisation au sein de la structure d'urgence (matérialisée par une signalétique particulière ou informatique par exemple), la priorisation en radiologie sans attendre les résultats biologiques et le retour d'interprétation radiologique vers l'urgentiste sans délai.

## 6. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- [1] Boley SJ, Brandt LJ, Sammartano RJ. History of Mesenteric Ischemia. *Surg Clin North Am* 1997; 77: 275–288.
- [2] Corcos O, Castier Y, Sibert A, et al. Effects of a Multimodal Management Strategy for Acute Mesenteric Ischemia on Survival and Intestinal Failure. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2013; 11: 158-165.
- [3] Corcos O, Nuzzo A. Gastro-Intestinal Vascular Emergencies. *Best Pract Res Clin Gastroenterol* 2013; 27: 709–725.
- [4] Dewitte A, Biais M, Coquin J, et al. Diagnostic et prise en charge des ischémies mésentériques aiguës. *Ann Fr Anesth Réanimation* 2011; 30: 410–420.
- [5] Tilsed JVT, Casamassima A, Kurihara H, et al. ESTES guidelines: acute mesenteric ischaemia. *Eur J Trauma Emerg Surg* 2016; 42: 253–270.
- [6] Liao G, Chen S, Cao H, et al. Review: Acute superior mesenteric artery embolism. *Medicine (Baltimore)* 2019; 98: e14446.
- [7] Bala M, Kashuk J, Moore EE, et al. Acute mesenteric ischemia: guidelines of the World Society of Emergency Surgery. *World J Emerg Surg WJES* 2017; 12: 38.
- [8] Grotelüschen R, Bergmann W, Welte MN, et al. Peut-on prédire l'évolution de l'ischémie intestinale ? Une expérience monocentrique. *J Chir Viscérale* 2019; 156: 441–447.
- [9] Kärkkäinen JM, Acosta S. Acute mesenteric ischemia (part I) – Incidence, etiologies, and how to improve early diagnosis. *Best Pract Res Clin Gastroenterol* 2017; 31: 15–25.
- [10] Nuzzo A, Corcos O. L'ischémie mésentérique à l'ère des structures d'urgences vasculaires intestinales. *Rev Médecine Interne* 2017; 38: 592–602.
- [11] Clair DG, Beach JM. Mesenteric Ischemia. *N Engl J Med* 2016; 374: 959–968.
- [12] Nuzzo A, Huguet A, Corcos O. Prise en charge moderne des ischémies mésentériques. *Presse Médicale* 2018; 47: 519–530.
- [13] Copin P, Zins M, Nuzzo A, et al. Acute mesenteric ischemia: A critical role for the radiologist. *Diagn Interv Imaging* 2018; 99: 123–134.
- [14] Delhom E, Aufort S, Shrembi V, et al. Ischémie aiguë du mésentère : apports de l'imagerie en coupes. *J Radiol* 2011; 92: 1060–1071.

- [15] Björck M, Koelemay M, Acosta S, et al. Editor's Choice - Management of the Diseases of Mesenteric Arteries and Veins: Clinical Practice Guidelines of the European Society of Vascular Surgery (ESVS). *Eur J Vasc Endovasc Surg Off J Eur Soc Vasc Surg* 2017; 53: 460–510.
- [16] Nuzzo A, Ronot M, Maggiori L, et al. Des douleurs abdominales de cause vasculaire. *Rev Médecine Interne* 2019; 40: 129–131.
- [17] Nuzzo Alexandre, Joly-Gomez Francisca, Maggiori Léon. Complications chirurgicales et syndromes de grêle court après ischémie mésentérique aiguë: à propos de 137 patients. *JFHOD | SNFGE.org - Société savante médicale française d'hépatogastroentérologie et d'oncologie digestive*.
- [18] Roussel A, Castier Y, Nuzzo A, et al. Revascularization of acute mesenteric ischemia after creation of a dedicated multidisciplinary center. *J Vasc Surg* 2015; 62: 1251–1256.
- [19] Mayhew D, Mendonca V, Murthy BVS. A review of ASA physical status - historical perspectives and modern developments. *Anaesthesia* 2019; 74: 373–379.
- [20] Charlson ME, Pompei P, Ales KL, et al. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: Development and validation. *J Chronic Dis* 1987; 40: 373–383.
- [21] Le Gall JR. A new Simplified Acute Physiology Score (SAPS II) based on a European/North American multicenter study. *JAMA J Am Med Assoc* 1993; 270: 2957–2963.
- [22] Nuzzo A, Maggiori L, Ronot M, et al. Predictive Factors of Intestinal Necrosis in Acute Mesenteric Ischemia: Prospective Study from an Intestinal Stroke Center. *Am J Gastroenterol* 2017; 112: 597–605.
- [23] Arunachalam K. Stuttering Mesenteric Ischemia. *Am J Med* 2016; 129: e25–e26.
- [24] Lemma AN, Tolonen M, Vikatmaa P, et al. Choice of First Emergency Room Affects the Fate of Patients With Acute Mesenteric Ischaemia: The Importance of Referral Patterns and Triage. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2019; 57: 842–849.
- [25] Wang X, Chu C, Sun S, et al. Outcomes and clinical characteristics of transmural intestinal necrosis in acute mesenteric ischemia. *Scand J Gastroenterol* 2019; 54: 953–959.
- [26] Klar E, Rahmanian PB, Bückler A, et al. Acute Mesenteric Ischemia. *Dtsch Aerzteblatt Online* 2012; 109(14):249–56.

- [27] Nuzzo A, Huguet A, Peoc'h K, et al. Développement d'un score diagnostique de l'ischémie mésentérique aiguë : une étude transversale. *SFMU*, <https://www.urgencesdirectinfo.com>.
- [28] Nuzzo A, Plessier A, De Raucourt E, et al. Acute Mesenteric Ischemia in Young Patients: Epidemiological Study of 52 Cases. *Gastroenterology* 2016; 150: S691–S692.
- [29] Nuzzo Alexandre. Comment optimiser la prise en charge de l'ischémie intestinale? *POST'U 2019*, pp. 91–100.
- [30] Ginsburg M, Obara P, Lambert DL, et al. ACR Appropriateness Criteria® Imaging of Mesenteric Ischemia. *J Am Coll Radiol* 2018; 15: S332–S340.
- [31] Copin P, Zins M, Nuzzo A, et al. Acute mesenteric ischemia: A critical role for the radiologist. *Diagn Interv Imaging* 2018; 99: 123–134.
- [32] Lehtimäki TT, Kärkkäinen JM, Saari P, et al. Detecting acute mesenteric ischemia in CT of the acute abdomen is dependent on clinical suspicion: Review of 95 consecutive patients. *Eur J Radiol* 2015; 84: 2444–2453.
- [33] Eltarawy IG, Etman YM, Zenati M, et al. Acute mesenteric ischemia: the importance of early surgical consultation. *Am Surg*; 75: 212–219.
- [34] Huang H-H, Chang Y-C, Yen DH-T, et al. Clinical Factors and Outcomes in Patients with Acute Mesenteric Ischemia in the Emergency Department. *J Chin Med Assoc* 2005; 68: 299–306.
- [35] Aliosmanoglu I, Gul M, Kapan M, et al. Risk Factors Effecting Mortality in Acute Mesenteric Ischemia and Mortality Rates: A Single Center Experience. *Int Surg* 2013; 98: 76–81.
- [36] Canfora A, Ferronetti A, Marte G, et al. Predictive factors of intestinal necrosis in acute mesenteric ischemia. *Open Med* 2019; 14: 883–889.
- [37] Wang Y, Zhao R, Xia L, et al. Predictive Risk Factors of Intestinal Necrosis in Patients with Mesenteric Venous Thrombosis: Retrospective Study from a Single Center. *Can J Gastroenterol Hepatol* 2019; 2019: 1–6.
- [38] Demir IE, Ceyhan GO, Friess H. Beyond Lactate: Is There a Role for Serum Lactate Measurement in Diagnosing Acute Mesenteric Ischemia. *Dig Surg* 2012; 29: 226–235



- [39] Treyaud M-O, Duran R, Zins M, et al. Clinical significance of pneumatosis intestinalis – correlation of MDCT-findings with treatment and outcome. *Eur Radiol* 2017; 27: 70–79.
- [40] Wiesner W, Mortelé KJ, Glickman JN, et al. Pneumatosis Intestinalis and Portomesenteric Venous Gas in Intestinal Ischemia: Correlation of CT Findings with Severity of Ischemia and Clinical Outcome. *Am J Roentgenol* 2001; 177: 1319–1323.
- [41] Adaba F, Askari A, Dastur J, et al. Mortality after acute primary mesenteric infarction: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Colorectal Dis* 2015; 17: 566–577.
- [42] Billiauws L, Maggiori L, Joly F, et al. Medical and surgical management of short bowel syndrome. *J Visc Surg* 2018; 155: 283–291.
- [43] Parrish CR, DiBaise JK. Managing the Adult Patient With Short Bowel Syndrome. *Gastroenterol Hepatol* 2017; 13: 600–608.
- [44] Joly F, Boehm V, Bataille J, et al. Parcours de soins du patient adulte souffrant de syndrome de grêle court avec insuffisance intestinale. *Nutr Clin Métabolisme* 2016; 30: 385–398.

## RESUME

**Introduction :** L'ischémie mésentérique aigüe (IMA) est une urgence médico-chirurgicale, à mortalité élevée. Le traitement en centre expert a montré des bénéfices. L'objectif principal était de décrire la qualité de la démarche diagnostique aux urgences et son impact sur le pronostic.

**Matériel et méthodes :** Etude rétrospective évaluant les délais entre admission et traitement efficace des patients en « ischémie curable » (IC) vs « ischémie non curable » (INC). L'unité d'accueil, le mode de transport et l'expérience de l'urgentiste ont été analysés.

**Résultats :** 49 patients ont été inclus. L'âge médian était de  $68 \pm 23$  ans. Les comorbidités, traitements, données cliniques étaient semblables. Trente patients ont été opérés : 21 en IC dont 17 résections. La mortalité était de 71%. Le transport par moyen personnel était plus représenté dans le groupe IC (6 (25%) vs 1(4%),  $p=0,04$ ). La répartition SAUV/SAUPA et les délais de prise en charge étaient comparables. Seul le délai entre l'admission et le prélèvement sanguin était plus court dans le groupe INC ( $41 \pm 41$  vs  $94 \pm 159$  min,  $p=0,038$ ). L'ancienneté des médecins était variée mais indifférente.

**Conclusion :** La démarche diagnostique était exhaustive aux urgences. Le délai entre l'installation des symptômes et le traitement spécifique selon le stade d'IMA pourrait être le déterminant du pronostic.

**Mots clés :** Ischémie mésentérique aigüe, service d'accueil d'urgences, délai de prise en charge, pronostic, urgence chirurgicale, nécrose intestinale transmurale.

## ABSTRACT

**Background:** Acute mesenteric ischemia (IMA) is a medical-surgical emergency with high mortality. Treatment in an expert center has shown benefits. The main objective was to describe the quality of the diagnostic procedure in the emergency room and its impact on the prognosis.

**Study design:** Retrospective study evaluating the time between admission and effective treatment of patients with "curable ischemia" (CI) vs "non-curable ischemia" (NCI). The hospital unit, the mode of transportation and the emergency physician's experience were analyzed.

**Results:** 49 patients were included. Median age was  $68 \pm 23$  years. Co-morbidities, treatments, clinical data were similar. Thirty patients were operated on: 21 in CI, including 17 resections. Mortality was 71%. Transport by personal means was more represented in the CI group (6 (25%) vs 1(4%),  $p=0.04$ ). The vital emergency/general emergency unit distribution and the duration for treatment were comparable. Only the time between admission and blood sampling was shorter in the NCI group ( $41 \pm 41$  vs  $94 \pm 159$  min,  $p=0.038$ ). Doctors' seniority varied without significant difference.

**Conclusion:** The diagnostic approach was exhaustive in the emergency room. The duration between the set-in time for the symptoms and the specific treatment according to the stage of AMI could be the determining factors of the prognosis.

**Keywords:** Acute mesenteric ischemia, emergency department, delay in treatment, prognosis, surgical emergency, intestinal transmural necrosis.

## 7. ANNEXES

### Annexe 1 : American Society of Anesthesiologists Physical Status Classification [19]

<b>Score ASA</b>	<b>Définition</b>
<b>I</b>	Patient normal
<b>II</b>	Patient avec anomalie systémique modérée
<b>III</b>	Patient avec anomalie systémique sévère
<b>IV</b>	Patient avec anomalie systémique sévère représentant une menace vitale constante
<b>V</b>	Patient moribond dont la survie est improbable sans l'intervention
<b>VI</b>	Patient déclaré en état de mort cérébrale dont on prélève les organes pour greffe

## Annexe 2 : Score de Charlson [20]

Score	Comorbidités
<b>1</b>	Coronaropathie Insuffisance cardiaque globale Pathologie pulmonaire chronique Ulcère gastroduodénal Artériopathie oblitérante des membres inférieurs Pathologie hépatique sévère Accident vasculaire cérébral Connectivite Diabète Démence
<b>2</b>	Hémiplégie Insuffisance rénale modérée à sévère $\geq 265 \mu\text{mol/L}$ Diabète compliqué Tumeur solide Leucémie Lymphome
<b>3</b>	Cirrhose avec ou sans saignement
<b>6</b>	Tumeur solide avec métastatique VIH avec ou sans SIDA

Age (ans)	Score
< 50	<b>0</b>
50-59	<b>1</b>
60-69	<b>2</b>
70-79	<b>3</b>
80- 89	<b>4</b>
$\geq 90$	<b>5</b>

Total	Probabilité de survie à 10 ans
<b>0</b>	99%
<b>1</b>	96%
<b>2</b>	90%
<b>3</b>	77%
<b>4</b>	53%
<b>5</b>	21%
<b>6</b>	2%
<b>&gt;6</b>	0%

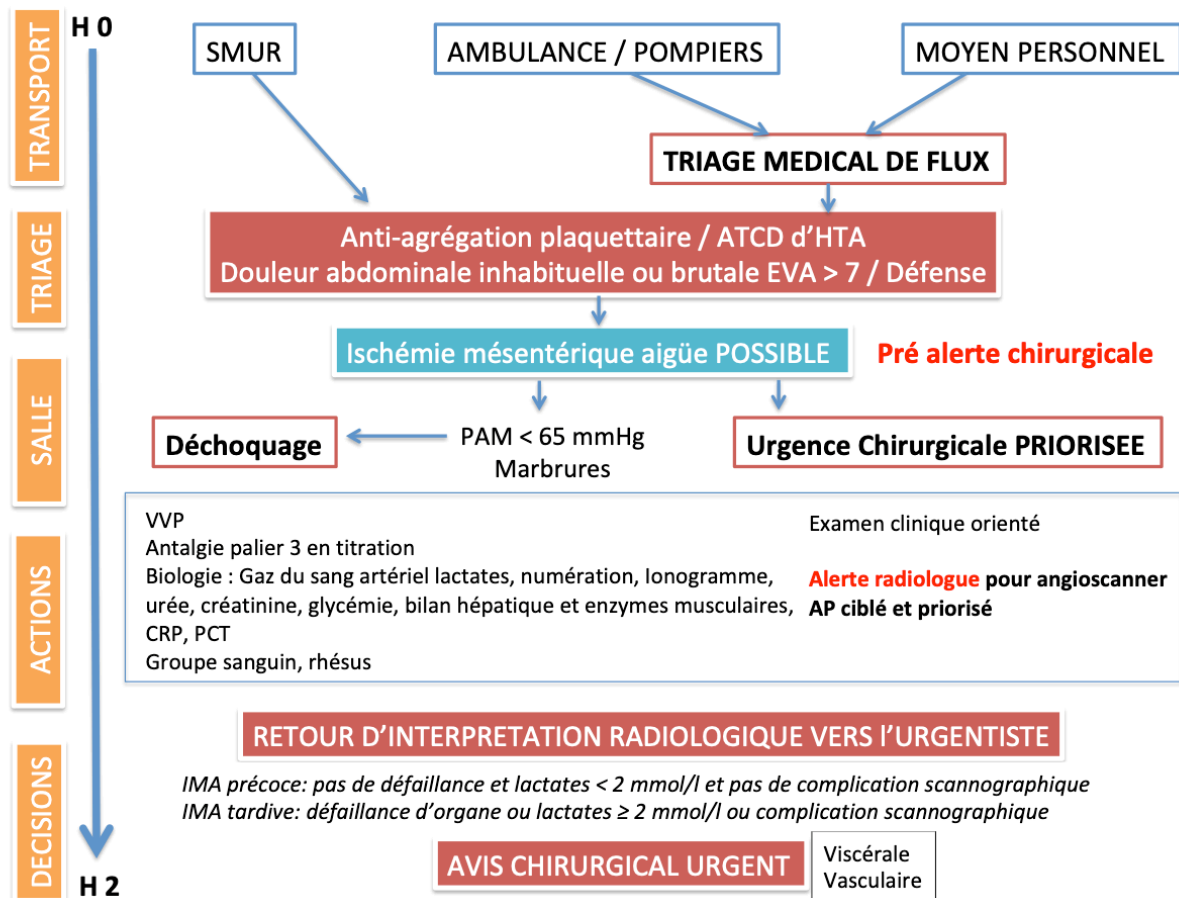
### **Protocole médical systématique**

- Remplissage vasculaire, même lorsque l'hémodynamique paraît conservée et limiter l'utilisation des catécholamines
  - PAM > 65mmHg
  - Diurèse > 0,5mL/kg/h
- Héparinothérapie par héparine non fractionnée (HNF) avec activité anti-X, maintenue entre 0,5-0,8
- Décontamination digestive orale :
  - Gentamycine orale 80 mg/j
  - Métronidazole oral 1,5 g/j
- Inhibiteurs de la pompe à protons IV (Esomeprazole 80mg/j)
- Oxygénothérapie 4 L/min en l'absence d'hypoxie et adaptée en cas d'hypoxie
- Repos digestif complet (jeûne stricte)

### **Protocole médical optionnel**

- Aspirine IV 100 mg/j si revascularisation envisagée et/ou occlusion de la paroi artérielle (compression, thrombose, athérome)
- Piperacilline – tazobactam IV 4 x 3 g/j si SIRS (systemic inflammatory response syndrome) ou défaillance d'organe
- Aspiration digestive si ileus reflexe
- Transfusion sanguine si Hb < 9 g/dL

## Annexe 4 : Proposition d'un organigramme de la prise en charge



## DEMARCHE DIAGNOSTIQUE ET PRONOSTIC DES PATIENTS EN ISCHEMIE MESENTERIQUE AIGUE

**Introduction :** L'ischémie mésentérique aigüe (IMA) est une urgence médico-chirurgicale, à mortalité élevée. Le traitement en centre expert a montré des bénéfices. L'objectif principal était de décrire la qualité de la démarche diagnostique aux urgences et son impact sur le pronostic.

**Matériel et méthodes :** Etude rétrospective évaluant les délais entre admission et traitement efficace des patients en « ischémie curable » (IC) vs « ischémie non curable » (INC). L'unité d'accueil, le mode de transport et l'expérience de l'urgentiste ont été analysés.

**Résultats :** 49 patients ont été inclus. L'âge médian était de  $68 \pm 23$  ans. Les comorbidités, traitements, données cliniques étaient semblables. Trente patients ont été opérés : 21 en IC dont 17 résections. La mortalité était de 71%. Le transport par moyen personnel était plus représenté dans le groupe IC (6 (25%) vs 1(4%),  $p=0,04$ ). La répartition SAUV/SAUPA et les délais de prise en charge étaient comparables. Seul le délai entre l'admission et le prélèvement sanguin était plus court dans le groupe INC ( $41 \pm 41$  vs  $94 \pm 159$  min,  $p=0,038$ ). L'ancienneté des médecins était variée mais indifférente.

**Conclusion :** La démarche diagnostique était exhaustive aux urgences. Le délai entre l'installation des symptômes et le traitement spécifique selon le stade d'IMA pourrait être le déterminant du pronostic.

**Mots clés :** Ischémie mésentérique aigüe, service d'accueil d'urgences, délai de prise en charge, pronostic, urgence chirurgicale, nécrose intestinale transmurale.

## DIAGNOSTIC AND PROGNOSTIC APPROACH FOR PATIENTS WITH ACUTE MESENTERIC ISCHEMIA

**Background:** Acute mesenteric ischemia (IMA) is a medical-surgical emergency with high mortality. Treatment in an expert center has shown benefits. The main objective was to describe the quality of the diagnostic procedure in the emergency room and its impact on the prognosis.

**Study design:** Retrospective study evaluating the time between admission and effective treatment of patients with "curable ischemia" (CI) vs "non-curable ischemia" (NCI). The hospitality unit, the mode of transportation and the emergency physician's experience were analyzed.

**Results:** 49 patients were included. Median age was  $68 \pm 23$  years. Co-morbidities, treatments, clinical data were similar. Thirty patients were operated on: 21 in CI, including 17 resections. Mortality was 71%. Transport by personal means was more represented in the CI group (6 (25%) vs 1(4%),  $p=0.04$ ). The vital emergency/general emergency unit distribution and the duration for treatment were comparable. Only the time between admission and blood sampling was shorter in the NCI group ( $41 \pm 41$  vs  $94 \pm 159$  min,  $p=0.038$ ). Doctors' seniority varied without significant difference.

**Conclusion:** The diagnostic approach was exhaustive in the emergency room. The duration between the set-in time for the symptoms and the specific treatment according to the stage of AMI could be the determining factors of the prognosis.

**Keywords:** Acute mesenteric ischemia, emergency department, delay in treatment, prognosis, surgical emergency, intestinal transmural necrosis.

