

## Faculté de Médecine

Année 2018

Thèse N°

### Thèse pour le diplôme d'État de docteur en Médecine

Présentée et soutenue publiquement

le 25 septembre 2018

Par Emilie LEVET

Né(e) le 4 janvier 1985 à TULLE

### **Analyse rétrospective de la prise en charge et du devenir des sujets avec une ischémie aigue au CHU de Limoges**

Examineurs :

M. le Professeur Philippe LACROIX  
Mme le Professeur Nathalie DUMOITIER  
M. le Professeur Jean Yves SALLE  
M. le Docteur Francis PESTEIL  
Mme le Docteur Iléana DESORMAIS  
M. François DALMAY

Président du jury et directeur de thèse  
Juge  
Juge  
Juge  
Membre invité  
Membre invité





## Faculté de Médecine

Année 2018

Thèse N°

### Thèse pour le diplôme d'État de docteur en Médecine

Présentée et soutenue publiquement

Le 25 septembre 2018

Par Emilie LEVET

Né(e) le 4 janvier 1985 à TULLE en CORREZE (19)

### **Analyse rétrospective de la prise en charge et du devenir des sujets avec une ischémie aigue au CHU de Limoges**

Examineurs :

M. le Professeur Philippe LACROIX  
Mme le Professeur Nathalie DUMOITIER  
M. le Professeur Jean Yves SALLE  
M. le Docteur Francis PESTEIL  
Mme le Docteur Iléana DESORMAIS  
M. François DALMAY

Président du jury et directeur de thèse  
Juge  
Juge  
Juge  
Membre invité  
Membre invité



## Professeurs des Universités - praticiens hospitaliers

---

Le 1<sup>er</sup> septembre 2017

<b>ABOYANS</b> Victor	CARDIOLOGIE
<b>ACHARD</b> Jean-Michel	PHYSIOLOGIE
<b>ALAIN</b> Sophie	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE
<b>ARCHAMBEAUD</b> Françoise	MEDECINE INTERNE (Surnombre jusqu'au 31-08-2020)
<b>AUBARD</b> Yves	GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE
<b>AUBRY</b> Karine	O.R.L.
<b>BEDANE</b> Christophe	DERMATO-VENEREOLOGIE
<b>BERTIN</b> Philippe	THERAPEUTIQUE
<b>BESSEDE</b> Jean-Pierre	O.R.L. (Surnombre jusqu'au 31-08-2018)
<b>BORDESSOULE</b> Dominique	HEMATOLOGIE (Surnombre jusqu'au 31-08-2018)
<b>CAIRE</b> François	NEUROCHIRURGIE
<b>CHARISSOUX</b> Jean-Louis	CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE et TRAUMATOLOGIQUE
<b>CLAVERE</b> Pierre	RADIOTHERAPIE
<b>CLEMENT</b> Jean-Pierre	PSYCHIATRIE d'ADULTES
<b>COGNE</b> Michel	IMMUNOLOGIE
<b>CORNU</b> Elisabeth	CHIRURGIE THORACIQUE et CARDIOVASCULAIRE
<b>COURATIER</b> Philippe	NEUROLOGIE
<b>DANTOINE</b> Thierry	GERIATRIE et BIOLOGIE du VIEILLISSEMENT
<b>DARDE</b> Marie-Laure	PARASITOLOGIE et MYCOLOGIE
<b>DAVIET</b> Jean-Christophe	MEDECINE PHYSIQUE et de READAPTATION
<b>DESCAZEAUD</b> Aurélien	UROLOGIE

<b>DES GUETZ</b> Gaëtan	CANCEROLOGIE
<b>DESSPORT</b> Jean-Claude	NUTRITION
<b>DRUET-CABANAC</b> Michel	MEDECINE et SANTE au TRAVAIL
<b>DUMAS</b> Jean-Philippe	UROLOGIE (Surnombre jusqu'au 31-08-2018)
<b>DURAND-FONTANIER</b> Sylvaine	ANATOMIE (CHIRURGIE DIGESTIVE)
<b>ESSIG</b> Marie	NEPHROLOGIE
<b>FAUCHAIS</b> Anne-Laure	MEDECINE INTERNE
<b>FAUCHER</b> Jean-François	MALADIES INFECTIEUSES
<b>FAVREAU</b> Frédéric	BIOCHIMIE et BIOLOGIE MOLECULAIRE
<b>FEUILLARD</b> Jean	HEMATOLOGIE
<b>FOURCADE</b> Laurent	CHIRURGIE INFANTILE
<b>GAUTHIER</b> Tristan	GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE
<b>GUIGONIS</b> Vincent	PEDIATRIE
<b>JACCARD</b> Arnaud	HEMATOLOGIE
<b>JAUBERTEAU-MARCHAN</b> M. Odile	IMMUNOLOGIE
<b>LABROUSSE</b> François	ANATOMIE et CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES
<b>LACROIX</b> Philippe	MEDECINE VASCULAIRE
<b>LAROCHE</b> Marie-Laure	PHARMACOLOGIE CLINIQUE
<b>LIENHARDT-ROUSSIE</b> Anne	PEDIATRIE
<b>LOUSTAUD-RATTI</b> Véronique	HEPATOLOGIE
<b>LY</b> Kim	MEDECINE INTERNE
<b>MABIT</b> Christian	ANATOMIE
<b>MAGY</b> Laurent	NEUROLOGIE
<b>MARIN</b> Benoît	EPIDEMIOLOGIE, ECONOMIE de la SANTE et PREVENTION
<b>MARQUET</b> Pierre	PHARMACOLOGIE FONDAMENTALE

<b>MATHONNET</b> Muriel	CHIRURGIE DIGESTIVE
<b>MELLONI</b> Boris	PNEUMOLOGIE
<b>MOHTY</b> Dania	CARDIOLOGIE
<b>MONTEIL</b> Jacques	BIOPHYSIQUE et MEDECINE NUCLEAIRE
<b>MOREAU</b> Jean-Jacques	NEUROCHIRURGIE
<b>MOUNAYER</b> Charbel	RADIOLOGIE et IMAGERIE MEDICALE
<b>NATHAN-DENIZOT</b> Nathalie	ANESTHESIOLOGIE-REANIMATION
<b>NUBUKPO</b> Philippe	ADDICTOLOGIE
<b>PARAF</b> François	MEDECINE LEGALE et DROIT de la SANTE
<b>PLOY</b> Marie-Cécile	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE
<b>PREUX</b> Pierre-Marie	EPIDEMIOLOGIE, ECONOMIE de la SANTE et PREVENTION
<b>ROBERT</b> Pierre-Yves	OPHTALMOLOGIE
<b>SALLE</b> Jean-Yves	MEDECINE PHYSIQUE et de READAPTATION
<b>SAUTEREAU</b> Denis	GASTRO-ENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE
<b>STURTZ</b> Franck	BIOCHIMIE et BIOLOGIE MOLECULAIRE
<b>TEISSIER-CLEMENT</b> Marie-Pierre	ENDOCRINOLOGIE, DIABETE et MALADIES METABOLIQUES
<b>TREVES</b> Richard	RHUMATOLOGIE
<b>TUBIANA-MATHIEU</b> Nicole	CANCEROLOGIE
<b>VALLEIX</b> Denis	ANATOMIE
<b>VERGNENEGRE</b> Alain	EPIDEMIOLOGIE, ECONOMIE de la SANTE et PREVENTION
<b>VERGNE-SALLE</b> Pascale	THERAPEUTIQUE
<b>VIGNON</b> Philippe	REANIMATION
<b>VINCENT</b> François	PHYSIOLOGIE
<b>WEINBRECK</b> Pierre	MALADIES INFECTIEUSES
<b>YARDIN</b> Catherine	CYTOLOGIE et HISTOLOGIE

**PROFESSEUR ASSOCIE DES UNIVERSITES A MI-TEMPS DES DISCIPLINES  
MEDICALES**

**BRIE** Joël

CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE ET STOMATOLOGIE

**MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS**

**AJZENBERG** Daniel

PARASITOLOGIE et MYCOLOGIE

**BARRAUD** Olivier

BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE

**BOURTHOUMIEU** Sylvie

CYTOLOGIE et HISTOLOGIE

**BOUTEILLE** Bernard

PARASITOLOGIE et MYCOLOGIE

**CHABLE** Hélène

BIOCHIMIE et BIOLOGIE MOLECULAIRE  
(Retraite au 31-07-2018)

**DURAND** Karine

BIOLOGIE CELLULAIRE

**ESCLAIRE** Françoise

BIOLOGIE CELLULAIRE

**HANTZ** Sébastien

BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE

**JACQUES** Jérémie

GASTRO-ENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE

**JESUS** Pierre

NUTRITION

**LE GUYADER** Alexandre

CHIRURGIE THORACIQUE et  
CARDIOVASCULAIRE

**LIA** Anne-Sophie

BIOCHIMIE et BIOLOGIE MOLECULAIRE

**MURAT** Jean-Benjamin

PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE

**QUELVEN-BERTIN** Isabelle

BIOPHYSIQUE et MEDECINE NUCLEAIRE

**RIZZO** David

HEMATOLOGIE

**TCHALLA** Achille

GERIATRIE et BIOLOGIE du VIEILLISSEMENT

**TERRO** Faraj

BIOLOGIE CELLULAIRE

**WOILLARD** Jean-Baptiste

PHARMACOLOGIE FONDAMENTALE

**P.R.A.G.**

**GAUTIER** Sylvie

ANGLAIS

## **PROFESSEUR DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE**

**BUCHON Daniel** (Maintenu en fonction jusqu'au 31.08.2019)

**DUMOITIER Nathalie** (Responsable du département de Médecine Générale)

## **PROFESSEURS ASSOCIES A MI-TEMPS DE MEDECINE GENERALE**

**MENARD Dominique** (du 1<sup>er</sup> septembre 2016 au 12 janvier 2018)

**PREVOST Martine** (du 1<sup>er</sup> septembre 2015 au 31 août 2018)

## **MAITRE DE CONFERENCES ASSOCIE A MI-TEMPS DE MEDECINE GENERALE**

**HOUDARD Gaëtan** (du 1<sup>er</sup> septembre 2016 au 31 août 2019)

**LAUCHET Nadège** (du 1<sup>er</sup> septembre 2017 au 31 août 2020)

**PAUTOUT-GUILLAUME Marie-Paule** (du 1<sup>er</sup> septembre 2015 au 31 août 2018)

## **PROFESSEURS EMERITES**

**ADENIS Jean-Paul** du 01.09.2017 au 31.08.2019

**ALDIGIER Jean-Claude** du 01.09.2016 au 31.08.2018

**BONNAUD François** du 01.09.2017 au 31.08.2019

**DE LUMLEY WOODYEAR Lionel** du 01.09.2017 au 31.08.2019

**DENIS François** du 01.09.2017 au 31.08.2019

**GAINANT Alain** du 01.09.2017 au 31.08.2019

**MERLE Louis** du 01.09.2017 au 31.08.2019

**MOULIES Dominique** du 01.09.2015 au 31.08.2018

**VALLAT Jean-Michel** du 01.09.2014 au 31.08.2018

**VIROT Patrice** du 01.09.2016 au 31.08.2018

## **Assistants Hospitaliers Universitaires – Chefs de Clinique**

---

Le 1<sup>er</sup> novembre 2017

### **ASSISTANTS HOSPITALIERS UNIVERSITAIRES**

<b>BASTIEN</b> Frédéric	BIOPHYSIQUE et MEDECINE NUCLEAIRE
<b>BAUDRIER</b> Fabien	ANESTHESIOLOGIE-REANIMATION
<b>CHARISSOUX</b> Aurélie	ANATOMIE et CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES
<b>CHARPENTIER</b> Mathieu	ANESTHESIOLOGIE-REANIMATION
<b>DUCHESNE</b> Mathilde	ANATOMIE et CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES
<b>FAYE</b> Pierre-Antoine	BIOCHIMIE et BIOLOGIE MOLECULAIRE
<b>GAUTHIER</b> François	ANESTHESIOLOGIE-REANIMATION
<b>KONG</b> Mélody	ANESTHESIOLOGIE-REANIMATION
<b>LARRADET</b> Matthieu	BIOPHYSIQUE et MEDECINE NUCLEAIRE (Démission à compter du 1 <sup>er</sup> janvier 2018)
<b>LEGRAS</b> Claire	ANESTHESIOLOGIE-REANIMATION (Surnombre du 1 <sup>er</sup> novembre 2017 au 20 février 2018 inclus)
<b>MARQUET</b> Valentine	HISTOLOGIE, EMBRYOLOGIE et CYTOGENETIQUE

### **CHEFS DE CLINIQUE - ASSISTANTS DES HOPITAUX**

<b>AZAÏS</b> Julie	MEDECINE INTERNE A
<b>BAUDONNET</b> Romain	OPHTALMOLOGIE
<b>BIDAUT-GARNIER</b> Mélanie	OPHTALMOLOGIE (A compter du 11 mai 2016)
<b>BLOSSIER</b> Jean-David	CHIRURGIE THORACIQUE et CARDIOVASCULAIRE
<b>BOSETTI</b> Anaïs	GERIATRIE et BIOLOGIE du VIEILLISSEMENT
<b>BOUKEFFA</b> Nejma	GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE
<b>BOUSQUET</b> Pauline	PEDIATRIE (A compter du 09 janvier 2017)

<b>CHAMPIGNY</b> Marie-Alexandrine	PEDIATRIE
<b>CHRISTOU</b> Niki	CHIRURGIE DIGESTIVE
<b>COLOMBIÉ</b> Stéphanie	MEDECINE INTERNE A (A compter du 02 mai 2017)
<b>COMPAGNAT</b> Maxence	MEDECINE PHYSIQUE et de READAPTATION
<b>CROSSE</b> Julien	PEDIATRIE
<b>DANTHU</b> Clément	NEPHROLOGIE
<b>DARNIS</b> Natacha	PEDOPSYCHIATRIE
<b>DELUCHE</b> Elise	CANCEROLOGIE
<b>DE POUILLY-LACHATRE</b> Anaïs	RHUMATOLOGIE (A compter du 02 mai 2017)
<b>DIDOT</b> Valérian	CARDIOLOGIE
<b>DUSSAULT-JARLAN</b> Lucile	CARDIOLOGIE
<b>EVARD</b> Bruno	REANIMATION
<b>FAURE</b> Bertrand	PSYCHIATRIE d'ADULTES
<b>FAYEMENDY</b> Charlotte	RADIOLOGIE et IMAGERIE MEDICALE
<b>GARDIC</b> Solène	UROLOGIE
<b>GORDIENCO</b> Alen	CHIRURGIE THORACIQUE et CARDIOVASCULAIRE MEDECINE VASCULAIRE
<b>GOUDELIN</b> Marine	REANIMATION
<b>HARDY</b> Jérémy	CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE
<b>KRETZSCHMAR</b> Tristan	PSYCHIATRE d'ADULTES
<b>LACHATRE</b> Denis	RADIOLOGIE et IMAGERIE MEDICALE
<b>LACOSTE</b> Marie	MALADIES INFECTIEUSES
<b>GSCHWIND</b> Marion	MEDECINE INTERNE B
<b>LAFON</b> Thomas	MEDECINE d'URGENCE
<b>LAHMADI</b> Sanae	NEUROLOGIE



**CROS Jérôme**

ANESTHESIOLOGIE-REANIMATION  
(du 1<sup>er</sup> mai 2014 au 31 octobre 2018)

**LERAT Justine**

O.R.L. (du 1<sup>er</sup> mai 2016 au 31 octobre 2020)

**MATHIEU Pierre-Alain**

CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE et  
TRAUMATOLOGIQUE  
(du 1<sup>er</sup> mai 2016 au 31 octobre 2020)

## Remerciements

---

A notre président de thèse,

**Monsieur le Professeur Philippe LACROIX,**

Professeur des Universités,

Chef de service de Chirurgie vasculaire et de Médecine vasculaire,

Médecin des hôpitaux,

Vos qualités d'enseignement et votre immense compétence dans le domaine de la Médecine Vasculaire reconnus de tous sont pour nous un exemple. Vous excellez dans ce domaine et je suis très fière d'apprendre à vos côtés. Pour l'honneur que vous nous faites de présider ce jury, soyez assuré de ma profonde reconnaissance.

**Madame le Professeur Nathalie DUMOITIER,**

Professeur des Universités,

Chef du département de médecine Générale,

Médecin des hôpitaux,

Votre compétence ainsi que votre omniprésence au sein du département de Médecine Générale sont des atouts primordiaux surtout lorsqu'ils sont associés à cette profonde gentillesse qui vous caractérise si bien. Pour l'honneur que vous nous faites de participer au jury de cette thèse, nous vous prions d'accepter nos remerciements.

**Monsieur le Professeur Jean Yves SALLE,**

Professeur des Universités,

Chef de service de Médecine Physique et de Réadaptation,

Médecin des hôpitaux,

Nous sommes fiers que vous ayez accepté de juger ce travail. Cette pathologie grave que représentent les ischémies aiguës ne se limite pas seulement en une prise en charge vasculaire exclusive. Elle nécessite parfois une prise en charge en Médecine Physique et de Réadaptation, au combien précieuse pour les patients atteints. Soyez assuré de notre profonde reconnaissance et veuillez accepter nos remerciements.

**Monsieur le Docteur Francis PESTEIL,**

Service de Chirurgie Thoracique cardio-vasculaire et de Médecine Vasculaire,

Chirurgien vasculaire

Médecin des hôpitaux,

Une joie et un honneur de vous compter parmi ce jury ; vous êtes sans aucun doute l'un des principaux acteurs impliqués dans ce sujet tant médical que chirurgical. Votre participation à ce jury était une évidence...d'autant plus de vos origines corréziennes ! J'ai été sensible à votre rigueur. Travailler à vos côtés est un réel plaisir. Veuillez recevoir mon profond respect.

**Madame le Docteur Iléana DESORMAIS,**

Service de Chirurgie Thoracique cardio-vasculaire et de Médecine Vasculaire,

Médecin des Hôpitaux,

Tu m'as accordée une confiante liberté de travail, dès mes débuts, et j'en suis flattée ; tu fais partie des personnes qui ont contribué à mon apprentissage au laboratoire d'écho-doppler, un grand merci. Un réel plaisir de travailler et d'apprendre à tes côtés. Sois assurée de toute ma reconnaissance.

**Monsieur François DALMAY,**

Ingénieur d'Études

Laboratoire de biostatistique et UF de recherche clinique et biostatistique

Faculté de Médecine, Université de Limoges

Sans vous, je n'aurai pu mener à terme cette étude ; votre aide et votre immense disponibilité ont été si précieuses. Vos compétences en bio statistiques sont appréciées de tous surtout lorsqu'elles sont associées à cette générosité qui vous caractérise si bien. Je vous prie, Monsieur Dalmay, d'accepter nos plus respectueux et sincères remerciements.

J'adresse mes remerciements à Madame Isabelle Eyrichine, pour le recueil des données à partir de la base PMSI.

Toute ma reconnaissance à l'ensemble du service de CTCV, pour sa bienveillance très touchante.

Merci au Docteur Turenne de m'avoir transmis et de continuer à me transmettre sa vocation passionnante et énergisante de la médecine vasculaire, qu'il exécute avec brio !

Enfin, mes dernières attentions, toutes aussi brèves qu'elles sont les plus importantes,

Il n'est pas permis à tout le monde d'avoir cette chance unique et extraordinaire d'être aussi bien née, entourée, et surveillée ...par de belles étoiles ;-)...

## Droits d'auteurs

---

Cette création est mise à disposition selon le Contrat :

« **Attribution-Pas d'Utilisation Commerciale-Pas de modification 3.0 France** »

disponible en ligne : <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/fr/>



## Table des matières

---

Introduction .....	19
I. Contexte et état actuel des connaissances sur les incidences et le devenir des IAM .....	20
I.1. Hypothèses.....	23
I.2. Objectifs .....	23
II. Matériel et méthode.....	24
II.1. Sélection de la population étudiée .....	24
II.2. Procédure de la recherche / collecte de données .....	24
II.3. Suivi.....	25
II.4. Méthode statistique utilisée pour l'analyse de la base de données .....	25
III. Résultats .....	27
IV. Discussion .....	40
Conclusion .....	42
Références bibliographiques .....	43
Serment d'Hippocrate .....	45



## Introduction

---

Malgré les progrès des techniques chirurgicales endovasculaires au cours des 50 dernières années, la survenue d'une ischémie aiguë de membre (IAM) reste grevée d'une morbidité et d'une mortalité importantes, immédiate et au décours de l'épisode. On en connaît peu les résultats contemporains à long terme chez ces sujets. Sur le plan local, le pronostic fonctionnel est menacé avec un taux d'amputation important. Sur le plan général, le pronostic vital est en jeu avec un taux de mortalité tout aussi important. En outre, la survenue d'une IAM est associée à un mauvais pronostic vital à moyen terme, non pas tellement du fait de l'ischémie elle-même, mais aussi du fait des comorbidités fréquentes associées. En France, il existe peu de données épidémiologiques et démographiques de la population de sujets atteints d'IAM. Il s'agit d'une population hétérogène avec diverses étiologies ischémiques associées à des comorbidités de base significatives, dont leur identification précoce en amont de la prise en hospitalière est impérative, afin de proposer dans les meilleurs délais un traitement adapté. Un diagnostic et une prise en charge précoce ont une influence pronostique majeure.

## I. Contexte et état actuel des connaissances sur les incidences et le devenir des IAM

---

Il n'existe à l'heure actuelle aucun registre national français des IAM. L'étude des registres nationaux américains retrouve une incidence en diminution, de 260 cas/million d'habitants en 2009 contre 457 cas/million d'habitants en 1998 (1). Cette incidence augmente notablement avec l'âge puisque, chez les patients de plus de 80 ans, on dénombre 3000 nouveaux cas par million d'habitants et par an (2). Un rapport américain de cas (3) conforte cette tendance en rapportant une incidence des IAM entre 15 et 26 personnes pour 100 000 chaque année aux États-Unis. La localisation aux membres inférieurs est nettement prédominante, les atteintes des membres supérieurs représenteraient environ 17% (7-31%) des cas, selon une étude des années 90 (4). De manière plus récente, les auteurs Gilliland C et al. rapportent que les AIM sont 20 fois plus fréquente dans les membres inférieurs que dans les membres supérieurs (3).

Les contours de la définition des IA ne sont pas consensuels. Selon les consensus internationaux, un phénomène artériel « aigu » est défini par un événement pour lequel le patient a consulté moins de 15 jours après sa survenue (5, 6). Pour le membre inférieur, le consensus TASC II (The Inter Society Consensus on Peripheral Arterial Disease) a défini l'IAM par une baisse de perfusion tissulaire du membre menaçant sa viabilité dont la survenue est inférieure à 15 jours (5). Cette définition vague rend bien compte de la complexité du problème et de la présentation clinique parfois subintrante de l'IAM. Le diagnostic de l'ischémie aiguë est clinique. Les signes majeurs sont regroupés en langue anglaise sous l'intitulé des « 6P »: *pain, pallor, pulses, paralysis, paresthesias, poikilothermia*. (7) Rutherford (8) a proposé une classification qui permet tant l'évaluation du retentissement de l'ischémie que de guider la stratégie thérapeutique. Cette classification comporte 4 catégories de gravité croissante :

- niveau I : le membre est viable son pronostic n'est pas immédiatement compromis. L'examen neurologique est normal. Des signaux artériels et veineux sont perçus au doppler à la cheville;
- niveau IIa : le membre est menacé, son pronostic est engagé en l'absence de de revascularisation rapide. Le sujet peut présenter des troubles sensitifs mineurs (orteils) sans atteinte motrice. Les signaux distaux au doppler sont abolis pour les artères alors que l'on persiste un flux veineux ;
- niveau IIb : le membre est très menacé. Il peut être sauvé par une revascularisation immédiate. Le déficit sensitif est étendu ; les troubles moteurs apparaissent. L'analyse doppler est superposable au stade précédent ;
- niveau III : les troubles sont irréversibles. Les dégâts tissulaires sont majeurs, les lésions nerveuses neurologique irréversibles. L'anesthésie et le déficit moteur sont majeurs. Aucun signal doppler n'est perçu.

<b>Category</b>	<b>Prognosis</b>	<b>Sensory Loss</b>	<b>Motor Deficit</b>	<b>Arterial Doppler</b>	<b>Venous Doppler</b>
I: Viable	No immediate threat	None	None	Audible	Audible
IIA: Marginally threatened	Salvageable if promptly treated	Minimal (toes) or none	None	Inaudible	Audible
IIB: Immediately threatened	Salvageable if immediately revascularized	More than toes, rest pain	Mild/Moderate	Inaudible	Audible
III: Irreversible	Major tissue loss, permanent nerve damage inevitable	Profound, anesthetic	Profound, paralysis (rigor)	Inaudible	Inaudible

Modified from Ouriel K, Shortell CK, DeWeese JA, et al: A comparison of thrombolytic therapy with operative revascularization in the initial treatment of acute peripheral arterial ischemia. *J Vasc Surg* 19:1021-1030, 1994.

Tableau 1 : classification selon les stades cliniques des ischémies aiguës, Rutherford (8)

Le tableau clinique peut être fonction de l'étiologie sous-jacente, rapidement caractéristique dans les formes emboliques, plus progressif dans les formes thrombotiques ou parfois méconnu chez les sujets âgés.

Les étiologies des ischémies aiguës sont dominées par les embolies et les thromboses. Dans une étude monocentrique américaine (9) incluant 411 sujets, l'étiologie était embolique dans 27% des cas, en rapport avec une thrombose in situ dans 28%, une thrombose de pontage dans 32% et une thrombose de stent dans 13%. Les embolies sont principalement d'origine cardiaques (80-90%), dominées par la fibrillation atriale. Les thromboses sont surtout retrouvées chez des sujets avec des antécédents d'artériopathie des membres inférieurs et de revascularisation. Quelques étiologies présentent des particularités cliniques. Les ischémies aiguës dans des contextes de traumatisme orthopédique ou lors de dissection aortique sont parfois méconnues lors de la prise en charge initiale et découvertes à un stade de lésion irréversible après la correction chirurgicale de la pathologie dominante. D'autre part, tout tableau d'ischémie aiguë chez un sujet sous héparine doit faire évoquer une thrombopénie induite par l'héparine de type II et faire réaliser un comptage plaquettaire.

La situation clinique d'ischémie aiguë représente une urgence dont la prise en charge retardée ou inadaptée est associée à un taux de mortalité et d'amputation élevé d'un an compris respectivement entre 16-42% et 11-37% (9-13).

Une récente étude observationnelle américaine analysant 99 982 hospitalisations pour IAM entre 1998 et 2009 (âge moyen de 80,6 ans) a décrit les incidences des ischémies aiguës de membres mais aussi les taux de mortalité à l'hôpital et à un an, ainsi que les taux d'amputation per hospitalisation et à un an. Les taux de mortalité ont diminué de 12,0% à 9,0% de manière significative ( $p < 0,001$ ), alors que les taux de mortalité à un an se stabilisaient à 41,0% et 42,5% ( $p$  non significatif). Les taux d'amputation à l'hôpital étaient restés stables à 8,1% et 6,4% ( $p$  non significatif), tandis que les taux d'amputation à 1 an avaient diminué de 14,8% à 11,0% de manière significative. La survie sans hospitalisation sans amputation après hospitalisation pour IAM était passée significativement de 81,2%

à 85,4% (P pour la tendance <0,001). Cependant, la survie sans amputation d'un an est demeurée inchangée. Le risque d'amputation précoce était augmenté chez l'homme, ainsi que par l'âge, la présence d'un diabète, d'antécédent d'artériopathie et chez les sujets noirs. Les facteurs associés à la mortalité précoces sont l'âge, la présence d'une insuffisance rénale, d'une démence, d'un cancer et d'une fibrillation atriale (13).

L'analyse des données de Medicare concernant les travaux des auteurs Gilliland C et al. montre que la survie sans amputation à l'hôpital s'est améliorée de manière significative au cours des dernières années, passant de 81,2% en 1998 à 85,45% en 2009. De plus en plus de patients subissent une intervention endovasculaire, augmentant de 15% à 31% au cours de cette même période. (3)

Une autre étude a analysé de manière rétrospective (14) une population américaine du Michigan réalisée en 2004 à partir d'un recueil national et institutionnel. Les facteurs démographiques, les taux d'amputation et de décès per hospitalisation et à long terme, ainsi que les facteurs associés ont été pris en compte. Les caractéristiques de la population étudiée étaient les suivantes : un âge médian de 63 ans, 46% de sexe masculin, de race blanche, avec des comorbidités tels que l'insuffisance rénale chronique, un diabète, des antécédents coronariens et cancérologiques, des artériopathes. 12,7% des patients ont été amputés. Le taux de décès pendant l'hospitalisation était de 9%. On note une augmentation marquée d'amputation en 1992 (10%) et 1993 à 1997 (25-20%), avec une diminution (proche de 7%) notée de 1998 à 2000. Les taux de mortalité ont suivi une tendance similaire, mais avec moins de variation. Ceci s'expliquant par le succès conjoint des techniques chirurgicales conventionnelles endovasculaires. (14)

Le groupe américain d'étude de la thrombolyse a réalisé début des années 2000 un audit national (15) incluant 1133 patients en IAM ayant subi une thrombolyse intra artérielle. Le but était d'analyser les facteurs associés au devenir précoce des IAM. Les résultats à 30 jours pour l'ensemble du groupe étaient un taux de survie sans amputation à 75,2%, un taux d'amputation à 12,4%, et un taux de décès à 12,4%. Les facteurs associés à un faible taux de survie sans amputation lors d'une analyse multivariée comprenaient significativement le diabète, âge croissant, ischémie de courte durée, ischémie avec déficit neurosensoriel. La mortalité était plus élevée chez les femmes et chez les patients plus âgés ainsi que chez les patients en IAM d'étiologie embolique et avec des antécédents de cardiopathie ischémique. Le risque d'amputation était plus élevé chez les hommes plus jeunes et chez les patients présentant une ischémie plus sévère, occlusion de prothèse, ou occlusion thrombotique de vaisseau natif (15).

En cas d'ischémie des membres supérieurs, le risque d'amputation est faible (1,5%) mais la mortalité hospitalière reste élevée (9%) (16).

Dans une étude suédoise incluant 195 sujets hospitalisé pour une ischémie aiguë (17), le temps médian entre le début des symptômes et la réalisation de la revascularisation était de 23 heures pour le groupe des 117 sujets transportés en ambulance, et s'élevait à plus de 3 jours pour les sujets non transportés en ambulance. Dans une autre étude conduite en Grande Bretagne (18) l'intervalle médian de temps entre les symptômes et l'hospitalisation était de 11h35. Les délais étaient plus longs pour les sujets déjà hospitalisés dans d'autres services du même établissement que pour ceux transférés d'autres structures. Ces données suggèrent des pistes d'optimisation de la prise en charge tant à travers l'identification des symptômes que pour la réduction des durées avant la revascularisation.

La mortalité périopératoire chez ces patients âgés peut atteindre 20 % (19).

L'ischémie aiguë des membres inférieurs est une urgence courante en chirurgie vasculaire associée à des taux élevés de morbidité et de mortalité. Son pronostic reste donc péjoratif. Ces taux restent élevés malgré une amélioration des techniques chirurgicales endovasculaires. Le profil des sujets pris en charge, en matière d'âge et de comorbidité reste mal défini. De même les conditions de cette prise en charge influent de manière majeure sur le pronostic.

## **I.1. Hypothèses**

Nous postulons que cette complication est mal identifiée et prise en charge de manière parfois différée. D'autre part, nous suggérons que la population étudiée présente de fréquente comorbidités.

## **I.2. Objectifs**

L'objectif principal de cette étude était d'analyser 1) le pronostic local et général des sujets pris en charge pour ischémie aiguë de membres 2) les caractéristiques des patients pris en charge, les conditions de prise en charge, les critères associés aux décès et aux amputations lors de l'hospitalisation et à un an.

## II. Matériel et méthode

---

Il s'agit d'une étude monocentrique rétrospective de dossiers médicaux de patients admis pour une ischémie aiguë de membres au Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Limoges sur 10 ans. Cette étude a été approuvée par le comité d'éthique du CHU de Limoges. Aucun consentement spécifique de l'étude n'a été requis.

### II.1. Sélection de la population étudiée

L'ischémie aiguë des membres était définie comme l'apparition soudaine ou la détérioration de la perfusion artérielle d'une extrémité ou des deux extrémités menaçant la viabilité d'un membre, d'une thrombo-embolie artérielle, une thrombose in situ des vaisseaux natifs ou une thrombose d'un pontage antérieur. La gravité de l'IAM est déterminée en fonction de la classification de Rutherford (20).

Les patients sont identifiés à partir de la base PMSI. Les critères de non inclusion sont une hospitalisation pour les autres formes d'ischémie de membre (ischémie critique, ischémie d'effort), les ischémies aiguës dans d'autres territoires que les membres (en particulier viscéraux), et les *phlegmatia coerulea dolens*.

### II.2. Procédure de la recherche / collecte de données

Cette étude rétrospective consiste en l'analyse d'une base de données issues de la base PMSI. Les sujets sont initialement sélectionnés selon les critères de recherche suivants : « embolies et thromboses des artères des membres supérieurs », « embolies et thromboses des artères des membres inférieurs », embolies et thromboses de l'aorte abdominale », « embolies et thrombose de partie de l'aorte (autre et non précisés) », « embolies et thromboses des artères distales sans précision », « thrombose et embolies d'autres artères ». Les patients répondant à la définition d'une ischémie aiguë ont été inclus.

L'analyse des cahiers de bloc opératoire sur la même période de 10 ans complète la recherche.

Les données recueillies sont les critères démographiques tels que l'âge, le sexe, la durée d'hospitalisation, l'origine institutionnelle des patients, les antécédents cardiaques, de pathologies emboligènes, antécédents de revascularisation, antécédents d'ischémie et autres comorbidités (bronchopneumopathie obstructive, insuffisance rénale, cancer évolutif), facteurs de risque cardio-vasculaires.

Deux groupes de patients  $\leq$  IIa et  $\geq$  IIb selon le degré d'ischémie au moment de la présentation clinique sont distingués.

Les délais de prise en charge entre l'apparition des symptômes et la prise en charge au sein d'un service d'accueil en urgence (SAU), les délais de prise en charge au bloc opératoire, les traitements médicaux anti thrombotiques pré admission, le mécanisme lésionnel thrombotique ou embolique, le

niveau lésionnel, les conditions de prise en charge chirurgicale et/ou médicale (thrombectomie, thromboaspiration, angioplastie, pontage, amputation, aponévrotomie de décharge, thrombolyse in situ, anti thrombotiques exclusif, prise en charge palliative), le devenir institutionnel, la mortalité et amputation per hospitalisation et à un an) sont recueillis.

### **II.3. Suivi**

Les différences démographiques des patients inclus, l'incidence des comorbidités préopératoires, la présentation clinique selon le stade de gravité, et les délais de prise en charge ont été comparés selon l'étiologie thrombotique et embolique. La prise en charge chirurgicale immédiate des IAM a été analysée selon l'étiologie thrombotique ou embolique.

Les principaux résultats d'intérêt à long terme étaient l'analyse du taux d'amputation (mineure et majeure) et la mortalité pendant l'hospitalisation et à un an, selon les mécanismes « thrombotiques » et « emboliques ». Afin d'étudier les facteurs pronostiques des IAM sur le taux d'amputation et de mortalité per hospitalisation et à un, une analyse en univariée a permis de sélectionner les facteurs significatifs à introduire dans l'analyse multivariée. Les variables d'intérêt tels que les comorbidités préopératoires, la présentation clinique selon le stade de gravité, et les délais de prise en charge ont été étudiées.

Les délais de prise en charge entre le début des symptômes et l'admission dans un SAU ainsi que le délai de prise en charge chirurgicale ont été analysés selon la même analyse statistique.

### **II.4. Méthode statistique utilisée pour l'analyse de la base de données**

Les résultats des variables quantitatives sont présentés sous la forme moyenne  $\pm$  écart-type, minimum, maximum et médiane, ceux des variables qualitatives sont exprimés en fréquences et pourcentages. La vérification des normalités des distributions des variables quantitatives a été réalisée par la méthode de Shapiro-Wilk. Les comparaisons de variables qualitatives entre deux groupes de sujets (décès per hospitalisation Oui/Non) ont été réalisées par des tests du Chi<sup>2</sup> ou des tests exacts de Fisher en fonction des effectifs théoriques et des conditions d'utilisation des tests utilisés. Les distributions des variables quantitatives ont été comparées par des tests t de Student (non appariés) ou des tests non paramétriques de Man et Whitney pour séries non appariées dans le cas de variables ne suivant pas une distribution normale. L'analyse univariée a été suivie par une analyse multivariée afin de déterminer les facteurs associés à la mortalité ou l'amputation. Pour entrer dans le premier modèle multivarié, les variables devaient présenter en analyse univariée un degré de significativité  $\leq 0,20$ . Le modèle multivarié a été simplifié en utilisant la méthode pas à pas descendante pour aboutir au modèle final. Les interactions pertinentes entre variables présentes dans le modèle final ont été recherchées. Le seuil

de significativité choisi pour l'ensemble des analyses statistiques est de 0,05. Le logiciel utilisé est SAS 9.1.3 (SAS Institute, Cary, USA).

### III. Résultats

Entre Juin 2008 et Juin 2017, 1875 patients sélectionnés selon la base PMSI, 77 patients identifiés avec un diagnostic d'ischémie aiguë des membres par l'analyse des cahiers de blocs. Après avoir appliqué les critères d'inclusion et d'exclusion prédéfinis, 363 patients restaient pour l'analyse finale (figure 1 : Diagramme de flux)

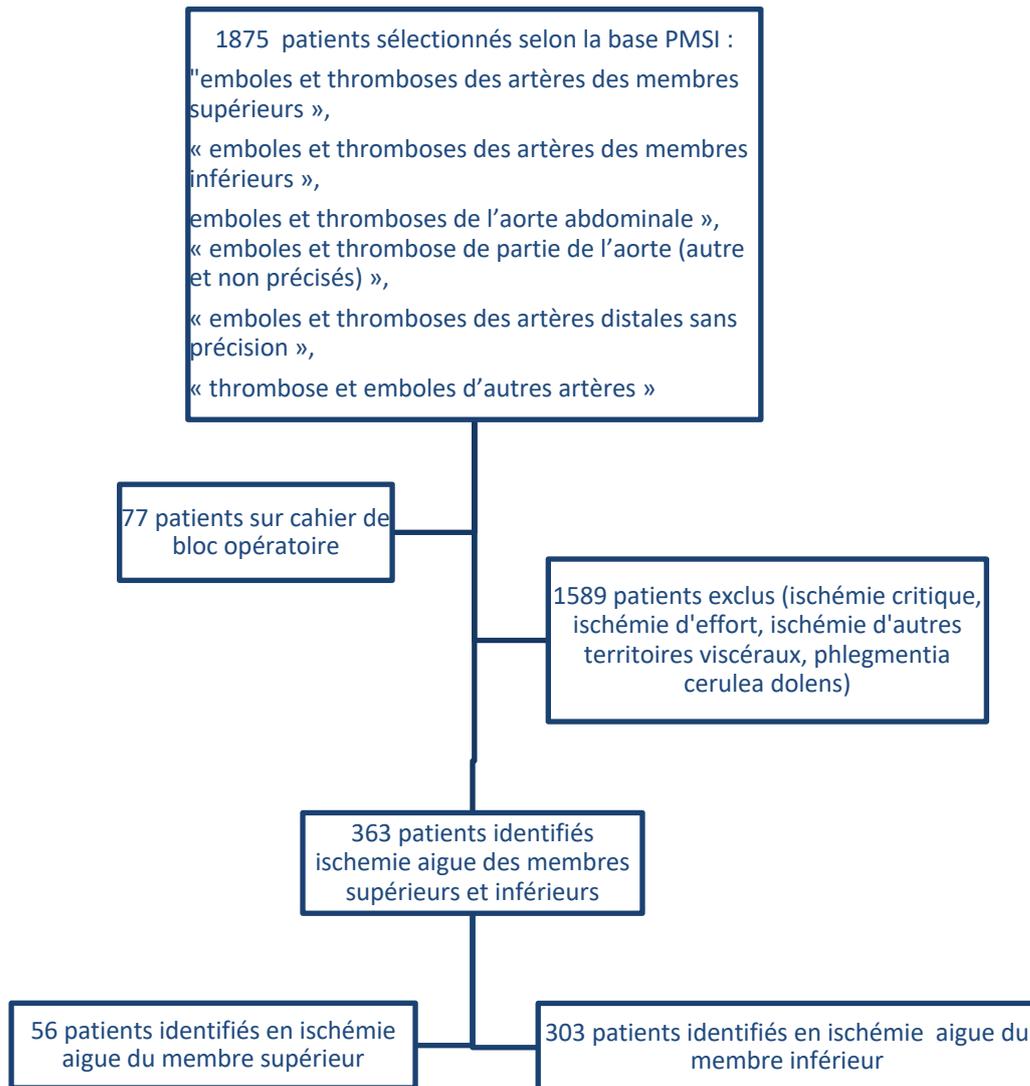


Figure 1 : diagramme de flux de la population de patients en ischémies aiguës de membres.

Les caractéristiques démographiques des patients en ischémie aiguë de membres, les antécédents médico-chirurgicaux, les facteurs de risque cardio-vasculaires, la présentation clinique de

l'ischémie aiguë avec le stade de gravité ainsi que les délais de prise en charge sont présentés dans le tableau 2.

	<b>Total (n = 363)</b> <b>m ± sd</b> <b>n (%)</b>	<b>Embole (n = 212)</b> <b>m ± sd</b> <b>n (%)</b>	<b>Thrombose (n = 151)</b> <b>m ± sd</b> <b>n (%)</b>
<b>Age (années ± sd)</b>	75 ± 15	79 ± 13	69 ± 14
<b>Sexe,</b>			
<b>Femme, n (%)</b>	148 (40,8)	114 (53,8)	34 (22,5)
<b>Homme, n (%)</b>	215 (59,2)	98 (46,2)	117 (77,5)
<b>Origine</b>			
<b>Hors Hospitalière, n (%)</b>	315 (86,8)	177 (83,5)	138 (91,4)
<b>Hospitalière, n (%)</b>	48 (13,2)	35 (16,5)	13 (8,6)
<b>Antécédents</b>			
<b>Fibrillation atriale, n (%)</b>	147 (40,5)	132 (62,3)	15 (9,9)
<b>Insuffisance cardiaque, n (%)</b>	71 (19,6)	48 (22,6)	23 (15,2)
<b>Cardiopathies emboligènes, n (%)</b>	105 (28,9)	69 (32,5)	36 (23,8)
<b>Accident vasculaire cérébral, n (%)</b>	54 (14,9)	37 (17,4)	17 (11,3)
<b>AOMI, n (%)</b>	153 (42,1)	71 (33,5)	82 (54,3)
<b>Revascularisation, n (%)</b>	101 (27,8)	20 (9,4)	81 (53,6)
<b>Ischémie aiguë, n (%)</b>	38 (10,5)	15 (7,1)	23 (15,2)
<b>Anévrisme poplité, n (%)</b>	23 (6,3)	3 (1,4)	20 (13,2)
<b>MTEV, n (%)</b>	47 (13)	29 (13,7)	18 (11,9)
<b>Insuffisance rénale, n (%)</b>	74 (20,4)	46 (21,7)	28 (18,5)
<b>BPCO, n (%)</b>	47 (12,9)	32 (10,4)	25 (16,7)
<b>Cancer évolutif, n (%)</b>	76 (20,9)	53 (25)	23 (15,2)
<b>Troubles cognitifs, n (%)</b>	53 (14,6)	171 (80,7)	12 (7,9)
<b>Facteurs de risque CV</b>			
<b>Diabète, n (%)</b>	79 (21,8)	43 (20,3)	36 (23,8)
<b>HTA, n (%)</b>	203 (55,9)	123 (58,0)	80 (53,0)
<b>Tabagisme, n (%)</b>	139 (38,3)	54 (25,5)	85 (59,3)
<b>Dyslipidémie, n (%)</b>	129 (35,5)	60 (28,3)	69 (45,7)
<b>Per opératoire</b>			
<b>Anticoagulant, n (%)</b>	42 (12,2)	27 (13,4)	15 (10,5)
<b>Sous dosage, n (%)</b>	39 (11,3)	33 (16,3)	122 (85,3)
<b>Anti plaquettaire, n (%)</b>	100 (28,1)	47 (22,6)	53 (35,8)
<b>Localisation</b>			
<b>Membre supérieur, n (%)</b>	56 (15,4)	44 (20,7)	12 (7,9)
<b>Membre inférieur, n (%)</b>	307 (84,6)	168 (79,2)	139 (92,1)
<b>Classification Rutherford</b>			
<b>≤ IIa, n (%)</b>	132 (44,3)	73 (43,4)	59 (45,4)
<b>≥ IIb, n (%)</b>	166 (55,7)	95 (65,5)	71 (54,6)
<b>Aponévrotomie de décharge, n (%)</b>	18 (5,0)	7 (3,3)	11 (7,3)
<b>Délai</b>			
<b>Symptômes et SAU, n (%)</b>			
<b>≤ 6 heures</b>	81 (40,9)	48 (43,2)	33 (38,0)
<b>&gt; 6 heures</b>	117 (59,1)	63 (56,8)	54 (62,1)
<b>SAU et bloc, n (%)</b>			
<b>≤ 6 heures</b>	204 (75)	125 (76,2)	79 (73,1)
<b>&gt; 6 heures</b>	68 (25)	39 (23,8)	29 (26,8)

Tableau 2 : Données démographiques et facteurs de risque dans la population étudiée.

Deux groupes de patients sont décrits selon l'étiologie thrombotique et embolique. Ces mêmes données sont présentées de manière distincte pour les ischémies aiguës du membre supérieur et du

membre inférieur respectivement dans les tableaux 3 et 4. L'âge moyen de la population étudiée (IA de tous membres confondus) était de  $75 \pm 15$  ans. L'âge moyen du sous-groupe « embolie » était de  $79 \pm 13$  ans et  $69 \pm 14$  ans pour le groupe « thrombose ». Le sexe ratio des ischémies aiguës tous membres confondus est identique. Une prédominance féminine est observée pour les ischémies aiguës des membres supérieurs. 87% des sujets en ischémie aiguë de membre avaient une origine extra hospitalière. Les comorbidités les plus fréquemment identifiées étaient la fibrillation atriale, l'hypertension artérielle, le tabagisme, l'artériopathie des membres inférieurs et les antécédents de revascularisation. La majorité des patients a présenté une ischémie aiguë des membres stade IIb selon la classification Rutherford. 75% des patients admis pour ischémie de membre ont bénéficié d'une prise en charge chirurgicale avec un délai inférieur à 6 heures.

Concernant les ischémies aiguës du membre supérieur, 56 patients ont été identifiés. L'étiologie embolique prédominait avec comme principal antécédent une fibrillation atriale. Une majorité de sujets présentait avec un stade Rutherford supérieur à IIb (tableau 3). La plupart des patients en IA du membre supérieur ont bénéficié d'une prise en charge chirurgicale par thrombectomie (Fogarty). 9 % des patients ont bénéficié d'un traitement médical exclusif par anti thrombotique. Le taux d'amputation per hospitalisation était faible (1,79%). Ce taux était négligeable à un an ; le taux de mortalité per hospitalisation et à un an sont identiques (7 % et 5%).

	<b>Total (n = 56)</b> <b>m ± sd</b> <b>n (%)</b>	<b>Embole (n = 44)</b> <b>m ± sd</b> <b>n (%)</b>	<b>Thrombose (n = 12)</b> <b>m ± sd</b> <b>n (%)</b>
<b>Age (années ± sd)</b>	79,8 ± 12	83,2 ± 8,4	67,2 ± 14,5
<b>Sexe,</b>			
<b>Femme, n (%)</b>	32(57,1)	29 (65,9)	3 (25)
<b>Homme, n (%)</b>	24 (42,9)	15 (34,1)	9 (75)
<b>Origine</b>			
<b>Hors Hospitalière, n (%)</b>	43 (76,8)	32 (72,7)	11 (91,7)
<b>Hospitalière, n (%)</b>	13 (23,2)	12 (27,3)	1 (8,3)
<b>Antécédents</b>			
<b>Fibrillation atriale, n (%)</b>	24 (85,7)	24 (54,5)	0 (0)
<b>Insuffisance cardiaque, n (%)</b>	8 (14,3)	6 (13,6)	2 (16,6)
<b>Cardiopathies emboligènes, n (%)</b>	11 (19,6)	10 (22,7)	1 (8,3)
<b>Accident vasculaire cérébral, n (%)</b>	10 (17,7)	9 (20,45)	1 (8,33)
<b>AOMI, n (%)</b>	11 (19,6)	4 (9,1)	7 (58,3)
<b>Revascularisation, n (%)</b>	4 (7,1)	0 (0)	4 (33,3)
<b>Ischémie aiguë, n (%)</b>	3 (5,4)	1 (2,3)	2 (16,7)
<b>MTEV, n (%)</b>	5 (8,9)	4 (9,1)	1 (8,3)
<b>Insuffisance rénale, n (%)</b>	6 (10,7)	5 (11,4)	1 (8,3)
<b>BPCO, n (%)</b>	7 (12,5)	3 (6,8)	4 (33,3)
<b>Cancer évolutif, n (%)</b>	8 (14,3)	6 (13,6)	2 (16,7)
<b>Troubles cognitifs, n (%)</b>	7 (12,5)	7 (15,9)	0 (0)

<b>Facteurs de risque CV</b>			
Diabète, <i>n</i> (%)	5 (8,93)	5 (11,4)	0(0)
HTA, <i>n</i> (%)	33 (58,93)	27 (61,4)	6 (50)
Tabagisme, <i>n</i> (%)	13 (23,2)	6 (13,6)	7 (58,3)
Dyslipidémie, <i>n</i> (%)	14 (25)	10 (22,7)	4 (33,3)
<b>Per opératoire</b>			
Anticoagulant, <i>n</i> (%)	8 (14,3)	6 (13,6)	2 (16,7)
Sous dosage, <i>n</i> (%)	4 (7,1)	3 (6,8)	1 (8,33)
Anti plaquettaire, <i>n</i> (%)	16 (28,6)	13 (29,5)	3 (25)
<b>Classification Rutherford</b>			
≤ IIa, <i>n</i> (%)	19 (38)	18 (45)	1 (10)
≥ IIb, <i>n</i> (%)	31 (62)	22 (55)	9 (90)
<b>Délai</b>			
<b>Symptômes et SAU, <i>n</i> (%)</b>			
≤ 6 heures	12 (48)	10 (52,6)	2 (33,3)
> 6 heures	13 (52)	9 (47,4)	4 (66,7)
<b>SAU et bloc, <i>n</i> (%)</b>			
≤ 6 heures	37 (82,2)	28 (80)	9 (90)
> 6 heures	8 (17,8)	7 (20)	1 (10)

Tableau 3 : caractéristiques démographiques des ischémies aiguës du membre supérieur.

Parmi les patients en ischémie aiguë de membre inférieur (IAMI), 307 patients ont été inclus. 169 sont identifiés dans le groupe « embolie » et 138 dans le groupe « thrombose ». Les caractéristiques démographiques des patients en ischémie aiguë de membre inférieur sont résumées dans le tableau 4. Dans le groupe des embolies, le sexe ratio est identique. Dans le groupe thrombose, on note une prédominance masculine. 89 % des patients avaient une origine extra hospitalière et 11 % venaient d'un établissement de santé. Les principales comorbidités retrouvées dans le groupe « embolie » étaient la fibrillation atriale, l'artériopathie des membres inférieurs, les autres cardiopathies emboligènes (hors fibrillation atriale), et la présence d'un cancer évolutif (28%). Les troubles cognitifs étaient plus fréquents dans le groupe « embolie » que dans le groupe thrombose. Les patients en IA par phénomène thrombotique avaient comme principaux antécédents une artériopathie oblitérante des membres inférieurs, et des antécédents de revascularisation. Le profil cardio vasculaire de patient en IA d'origine thrombotique est dominé par une consommation tabagique et une dyslipidémie. Le profil embolique est dominé par la présence d'une hypertension artérielle. 19 % des patients en IAM d'origine embolique avaient un traitement anticoagulant per opératoire sous dosé. La plupart des patients ont été adressés avec un délai d'admission supérieur à 6 heures entre le début des symptômes et l'arrivée à un service d'accueil d'urgence. Une majorité de patients ont bénéficié d'une prise en charge chirurgicale avec un délai inférieur à 6 heures.

	<b>Total (n = 307, 100%)</b> <b>m ± sd</b> <b>n (%)</b>	<b>Embole (n = 169, 55%)</b> <b>m ± sd</b> <b>n (%)</b>	<b>Thrombose (n = 138, 45%)</b> <b>m ± sd</b> <b>n (%)</b>
<b>Age (années ± sd)</b>	74,5 ± 15,0	78,9 ± 14,1	69,3 ± 14,5
<b>Sexe,</b>			
<b>Femme, n (%)</b>	116 (37,8)	85 (50,6)	31 (22,3)
<b>Homme, n (%)</b>	191 (62,2)	83 (49,4)	108 (77,7)
<b>Origine</b>			
<b>Hors Hospitalière, n (%)</b>	272 (88,6)	145 (86,3)	127 (91,4)
<b>Hospitalière, n (%)</b>	35 (11,4)	23 (13,7)	12(8,6)
<b>Antécédents</b>			
<b>Fibrillation atriale, n (%)</b>	123 (40,1)	108 (64,3)	15 (10,8)
<b>Insuffisance cardiaque, n (%)</b>	63 (20,5)	42 (25)	21 (15,1)
<b>Cardiopathies emboligènes, n (%)</b>	93 (30,6)	59 (35,1)	34 (24,6)
<b>Accident vasculaire cérébral, n (%)</b>	44 (14,3)	28 (16,7)	16 (11,5)
<b>AOMI, n (%)</b>	142 (46,2)	67 (39,9)	75 (54,0)
<b>Revascularisation, n (%)</b>	97 (31,6)	20 (11,9)	77 (55,4)
<b>Ischémie aiguë, n (%)</b>	35 (11,4)	14 (8,3)	21 (15,1)
<b>Anévrisme poplité, n (%)</b>	23 (7,5)	3 (1,8)	20 (14,4)
<b>MTEV, n (%)</b>	42 (13,7)	25 (14,9)	17 (12,2)
<b>Insuffisance rénale, n (%)</b>	68 (22,15)	41 (24,4)	27 (19,4)
<b>BPCO, n (%)</b>	40 (13,0)	19 (11,3)	21 (15,1)
<b>Cancer évolutif, n (%)</b>	68 (22,1)	47 (28,0)	21 (15,1)
<b>Troubles cognitifs, n (%)</b>	46 (15,0)	34 (20,2)	12 (8,6)
<b>Facteurs de risque CV</b>			
<b>Diabète, n (%)</b>	74 (24,1)	38 (22,6)	36 (25,9)
<b>HTA, n (%)</b>	170 (55,4)	96 (57,1)	74 (53,2)
<b>Tabagisme, n (%)</b>	126 (41,0)	48 (28,6)	78 (56,1)
<b>Dyslipidémie, n (%)</b>	115 (37,5)	50 (29,8)	65 (46,8)
<b>Per opératoire</b>			
<b>Anticoagulant, n (%)</b>	34 (11,8)	21 (13,3)	13 (9,9)
<b>Sous dosage, n (%)</b>	35 (12,1)	30 (19,0)	5 (3,8)
<b>Anti plaquettaire, n (%)</b>	84 (28)	34 (20,7)	50 (36,76)
<b>Classification Rutherford</b>			
<b>≤ IIa, n (%)</b>	113 (45,6)	55 (43,0)	58 (48,3)
<b>≥ IIb, n (%)</b>	135 (54,4)	73 (57,0)	62 (51,7)
<b>Aponévrotomie de décharge, n (%)</b>	18 (5,86)	7 (4,2)	11 (7,9)
<b>Délai</b>			
<b>Symptômes et SAU, n (%)</b>			
<b>≤ 6 heures</b>	69 (39,9)	38 (41,0)	31 (38,3)
<b>&gt; 6 heures</b>	104 (60,1)	54 (58,8)	50 (61,7)
<b>SAU et bloc, n (%)</b>			
<b>≤ 6 heures</b>	167 (73,6)	97 (75,2)	70 (71,4)
<b>&gt; 6 heures</b>	60 (26,4)	32 (24,8)	28 (28,6)

Tableau 4 : caractéristiques démographiques des ischémies aiguës du membre inférieur

La distribution en fréquence des étiologies thrombotiques et emboliques est reportée dans les tableaux 5 et 6. Les antécédents de pontage et d'artériopathie sans antécédent de revascularisation étaient les principaux profils étiologiques thrombotiques. La fibrillation atriale (71%) dominait les étiologies emboliques.

	<b>Thrombose n (%)</b>
<b>Total</b>	138 (45 %)
<b>Anévrisme poplité</b>	13 (9,4)
<b>AOMI sans antécédent de revascularisation</b>	53 (38,4)
<b>Endoprothèse</b>	2 (1,45)
<b>Pontage</b>	67 (48,5)
<b>Traumatiques / médicamenteuses</b>	2 (1,45)
<b>Vascularites</b>	1 (0,7)
<b>Non</b>	0 (0,0)

Tableau 5 : distribution en fréquence des étiologies thrombotiques des ischémies aiguës du membre inférieur

	<b>Embole n (%)</b>
<b>Total</b>	169 (55%)
<b>Athérome</b>	6 (3,55)
<b>Aorte</b>	
<b>Lésions athéromateuses aortiques</b>	10 (5,92)
<b>Anévrismes aortiques</b>	4 (2,37)
<b>Cardiopathies</b>	
<b>Fibrillation atriale</b>	120 (71,0)
<b>Prothèses valvulaires</b>	1 (0,6)
<b>Autres</b>	10 (5,92)
<b>Autres pathologies emboligènes</b>	12 (7,1)
<b>Post procédure chirurgie vasculaire</b>	5 (2,96)
<b>Non</b>	1 (0,6)

Tableau 6 : distribution en fréquence des étiologies emboliques des ischémies aiguës du membre inférieur

La prise en charge immédiate des IAMI est présentée dans le tableau 7. La plupart des patients en IAMI était prise en charge chirurgicalement par thrombo-embolctomie à la sonde de Fogarty. Une prise en charge médicale exclusive par thrombolyse in situ ou anti thrombotique seul était rapportée avec des taux équivalents à 8%. Seulement 4,1% ont eu une prise en charge palliative.

	<b>Total n (%)</b>	<b>Embole n (%)</b>	<b>Thrombose n (%)</b>
<b>Chirurgie</b>			
Thrombectomie Fogarty	247 (80,5)	151 (89,9)	96 (69,1)
Thrombo-aspiration	3 (0,98)	1 (0,6)	2 (1,4)
Angioplastie	52 (17,0)	21 (12,5)	31 (22,3)
Pontage	47 (15,3)	13 (7,74)	34 (24,5)
Amputation d'emblée	4 (1,3)	2 (1,2)	2 (1,4)
Aponévrotomie de décharge	18 (5,9)	7 (4,2)	11 (7,9)
<b>Médicale</b>			
Thrombolyse in situ	24 (7,8)	5 (3,0)	19 (13,8)
Antithrombotique exclusif	24 (7,8)	12 (7,1)	12 (8,63)
Soins palliatifs	12 (3,9)	7 (4,1)	5 (3,6)

Tableau 7 : prise en charge immédiate des ischémies aiguës de membre inférieur selon le mécanisme embolique et thrombotique

Le tableau 8 présente les taux de mortalité et d'amputation per hospitalisation et à un an des patients en ischémies du membre inférieur. La mortalité des patients en ischémie de membres inférieurs est plus importante en per hospitalisation qu'à un an. Elle est identique dans les deux groupes « embole » et « thrombose ». Le taux d'amputation mineure et majeure per hospitalisation et à un an reste faible. Les patients en IAMI par mécanisme thrombotique présentaient des taux d'amputations plus importants en per hospitalisation et à un an que ceux par mécanisme embolique.

	<b>Total n (%)</b>	<b>Thrombose n (%)</b>	<b>Embole n (%)</b>
<b>Décès</b>			
Per hospitalisation	53 (17,3)	23 (16,7)	30 (17,8)
A un an	24 (7,8)	9 (6,5)	15 (8,9)
<b>Amputation</b>			
<b>Per hospitalisation</b>			
Mineure	3 (1,0)	2 (1,5)	1 (0,6)
Majeure	23 (7,5)	16 (11,7)	7 (4,1)
<b>A un an</b>			
Mineure	2 (0,7)	2 (1,5)	0 (0,0)
Majeure	4 (1,3)	4 (2,9)	0 (0,0)

Tableau 8 : distribution en fréquence des événements décès et amputation per hospitalisation et à un an des patients en ischémies du membre inférieur

Le descriptif des variables d'intérêt concernant les décès per hospitalisation et à un an est présenté dans le tableau 9. La mortalité per hospitalisation est importante chez les sujets aux antécédents de cancer évolutif et d'aponévrotomie de décharge. La mortalité à un an est élevée chez les patients aux antécédents d'insuffisance cardiaque et d'insuffisance rénale.

	Décès per hospitalisation		Décès à 1 an	
	n (%)	P	n (%)	p
<b>Antécédents</b>				
<b>Fibrillation atriale</b>	22 (41,5)	NS	12 (50)	NS
<b>Insuffisance cardiaque</b>	15 (28,3)	NS	11 (45,8)	0,0014
<b>Autres cardiopathies</b>	16 (30,2)	NS	5 (20,8)	NS
<b>emboligènes</b>				
<b>Accident vasculaire</b>	12 (22,6)	NS	6 (25)	NS
<b>cérébral</b>				
<b>AOMI</b>	25 (47,2)	NS	13 (54,2)	NS
<b>Revascularisation</b>	16 (46,19)	NS	9 (37,5)	NS
<b>Ischémie aiguë</b>	8 (15,1)	NS	3 (12,5)	NS
<b>Insuffisance rénale</b>	14 (26,4)	NS	11 (45,8)	0,0031
<b>BPCO</b>	7 (13,2)	NS	5 (20,8)	NS
<b>Cancer évolutif</b>	18 (34,0)	0,0228	9 (37,5)	NS
<b>Pré opératoire</b>				
<b>Anticoagulant</b>	6 (12,5)	NS	4 (16,7)	NS
<b>Sous dosage</b>	4 (8,3)	NS	4 (16,7)	NS
<b>Classification Rutherford</b>				
<b>≤ IIa</b>	17 (40,5)	NS	11 (68,8)	NS
<b>≥ IIb</b>	25 (60,0)	NS	5 (31,2)	NS
<b>Aponévrotomie de décharge</b>	7 (13,2)	0,0211	0 (0)	NS
<b>Délai</b>				
<b>Symptômes et admission</b>				
<b>SAU</b>				
<b>≤ 6 heures</b>	9 (32,1)	NS	3 (33,3)	NS
<b>&gt; 6 heures</b>	19 (68,0)	NS	6 (66,7)	NS
<b>SAU et prise en charge</b>				
<b>chirurgicale</b>				
<b>≤ 6 heures</b>	31 (75,6)	NS	15 (78,9)	NS
<b>&gt; 6 heures</b>	10 (24,4)	NS	4 (21,1)	NS

Tableau 9 : descriptif et comparaison des variables d'intérêt pour décès per hospitalisation et à un an des ischémies aiguës de membres inférieurs

Le descriptif des variables d'intérêt concernant les amputations per hospitalisation et à un an est présenté dans le tableau 10. Le taux d'amputation per hospitalisation est plus important chez les patients aux antécédents de revascularisation et d'ischémie aiguë. Aucune variable n'est associée au taux d'amputation à un an.

	Amputation per hospitalisation		Amputation à 1 an	
	n (%)	p	n (%)	P
<b>Antécédents</b>				
<b>Fibrillation atriale</b>	6 (23,1)	NS	2 (33,3)	NS
<b>Insuffisance cardiaque</b>	4 (15,4)	NS	2 (33,3)	NS
<b>Autres cardiopathies</b>	8 (30,77)	NS	2 (33,3)	NS
<b>emboligènes</b>				
<b>Accident vasculaire cérébral</b>	3 (11,5)	NS	0 (0)	NS

<b>AOMI</b>	14 (53,8)	NS	5 (83,3)	NS
<b>Revascularisation</b>	15 (57,7)	0,0164	3 (50)	NS
<b>Ischémie aigue</b>	7 (27,0)	0,0092	2 (33,3)	NS
<b>Insuffisance rénale</b>	5 (19,2)	NS	0 (0)	NS
<b>BPCO</b>	6 (23,1)	NS	0 (0)	NS
<b>Cancer évolutif</b>	5 (19,2)	NS	1 (16,7)	NS
<b>Pré opératoire</b>				
<b>Anticoagulant</b>	3 (11,5)	NS	0 (0)	NS
<b>Sous dosage</b>	1 (3,8)	NS	0 (0)	NS
<b>Classification Rutherford</b>				
<b>≤ IIa</b>	7 (31,8)	NS	1 (16,7)	NS
<b>≥ IIb</b>	15 (68,2)	NS	5 (83,3)	NS
<b>Aponévrotomie de décharge</b>	2 (7,7)	NS	1 (16,7)	NS
<b>Délai</b>				
<b>Symptômes et admission</b>				
<b>SAU</b>				
<b>≤ 6 heures</b>	3 (20,0)	NS	1 (50)	NS
<b>&gt; 6 heures</b>	12 (80,0)	NS	1 (50)	NS
<b>SAU et prise en charge chirurgicale</b>				
<b>≤ 6 heures</b>	14 (70,0)	NS	3 (100)	NS
<b>&gt; 6 heures</b>	6 (30,0)	NS	0 (0)	NS

Tableau 10 : descriptif et comparaison des variables d'intérêt pour les amputations per hospitalisation et à un an.

Les facteurs prédictifs de mortalité per hospitalisation et à un an des IAMI pour tous mécanismes confondus sont présentées dans le tableau 11. Le cancer évolutif et l'aponévrotomie de décharge sont des facteurs associés à la mortalité per hospitalisation en analyse uni et multivariée. Le tabac est un facteur protecteur de la mortalité en per hospitalisation que ce soit en analyse uni et multivariée. L'analyse univariée révèle que l'insuffisance cardiaque et l'insuffisance rénale sont des facteurs associés à la mortalité à un an.

	Univariée		Multivariée	
	HR (IC 95%)	P	HR (IC 95%)	P
<b>Décès per hospitalisation</b>				
<b>Insuffisance cardiaque</b>	1,69 (0,86 - 3,33)	NS	-	-
<b>Accident vasculaire cérébral</b>	2,03 (0,97 - 4,27)	NS	2,09 (0,96 - 4,55)	NS
<b>Insuffisance rénale</b>	1,33 (0,67 - 2,63)	NS	-	-
<b>Cancer évolutif</b>	2,1 (1,1 - 4,01)	0,0248	2,22 (1,13 - 4,36)	0,0206
<b>Aponévrotomie de décharge</b>	3,36 (1,24 - 9,13)	0,0173	4,43 (1,54 - 12,78)	0,0059
<b>Diabète</b>	1,63 (0,85 - 3,12)	NS	1,75 (0,89 - 3,47)	NS
<b>Tabac</b>	0,46 (0,24 - 0,88)	0,0192	0,47 (0,24 - 0,93)	0,0308
<b>Décès à 1 an</b>				
<b>Insuffisance cardiaque</b>	3,74 (1,59 - 8,82)	0,0026	-	-
<b>Accident vasculaire cérébral</b>	2,14 (0,8 - 5,73)	NS	2,34 (0,86 - 6,41)	NS
<b>Insuffisance rénale</b>	3,41 (1,45 - 8,03)	0,0049	-	-
<b>Cancer évolutif</b>	2,27 (0,95 - 5,44)	NS	2,35 (0,96 - 5,74)	NS
<b>Aponévrotomie de décharge</b>	-	-	-	-

<b>Diabète</b>	1,32 (0,53 - 3,32)	NS	1,19 (0,47 - 3,03)	NS
<b>Tabac</b>	0,85 (0,36 - 2)	NS	0,96 (0,4 - 2,31)	NS

Tableau 11 : Analyse univariée et multivariée des facteurs associés à la mortalité per hospitalisation et à un an des ischémies aiguës de membres inférieurs pour tous mécanismes confondus

Les facteurs prédictifs d'amputation per hospitalisation et à un an des IAM pour tous mécanismes confondus sont présentées dans le tableau 12. Le diabète est un facteur associé à un taux d'amputation élevé en per hospitalisation en analyse uni et multi variée. Aucun facteur n'est retrouvé associé au taux d'amputation à un an.

	Univariée		Multivariée	
	HR (IC 95%)	P	HR (IC 95%)	P
<b>Amputation per hospitalisation</b>				
<b>Insuffisance cardiaque</b>	0,68 (0,23 - 2,06)	NS	-	-
<b>Accident vasculaire cérébral</b>	0,76 (0,22 - 2,66)	NS	0,68 (0,19 - 2,42)	NS
<b>Insuffisance rénale</b>	0,82 (0,3 - 2,27)	NS	-	-
<b>Cancer évolutif</b>	0,82 (0,3 - 2,27)	NS	0,8 (0,29 - 2,26)	NS
<b>Aponévrotomie de décharge</b>	1,38 (0,3 - 6,36)	NS	1,81 (0,38 - 8,65)	NS
<b>Diabète</b>	2,54 (1,11 - 5,8)	0,0273	2,27 (1,18 - 6,48)	0,0189
<b>Tabac</b>	1,26 (0,65 - 2,81)	NS	1,28 (0,56 - 2,92)	NS
<b>Amputation à 1 an</b>				
<b>Insuffisance cardiaque</b>	0,51 (0,09 - 2,85)	NS	-	-
<b>Accident vasculaire cérébral</b>	-	-	-	-
<b>Insuffisance rénale</b>	-	-	-	-
<b>Cancer évolutif</b>	1,44 (0,17 - 12,52)	NS	1,61 (0,18 - 14,28)	NS
<b>Aponévrotomie de décharge</b>	0,3 (0,03 - 2,72)	NS	0,23 (0,02 - 2,38)	NS
<b>Diabète</b>	0,63 (0,11 - 3,52)	NS	0,49 (0,08 - 3,03)	NS
<b>Tabac</b>	1,41 (0,25 - 7,81)	NS	1,47 (0,26 - 8,32)	NS

Tableau 12 : Analyse univariée et multivariée des facteurs associés aux amputations per hospitalisation et à un an des ischémies aiguës de membres inférieurs pour tous mécanismes confondus

Les facteurs prédictifs associés aux décès et aux amputations à court et à long terme des sujets en ischémies aiguës par mécanisme embolique sont présentés dans les tableaux 13 et 14. L'accident vasculaire cérébral et l'aponévrotomie de décharge sont des facteurs associés à la mortalité à court terme en analyse univariée. L'insuffisance cardiaque et l'insuffisance rénale sont des facteurs associés à la mortalité à un an.

	Univariée		Multivariée	
	HR (IC 95%)	p	HR (IC 95%)	P
<b>Décès per hospitalisation</b>				
<b>Insuffisance cardiaque</b>	1,36 (0,57 - 3,27)	NS	-	-
<b>Accident vasculaire cérébral</b>	2,68 (1,07 - 6,73)	0,0352	2,71 (0,98 - 7,54)	NS
<b>Insuffisance rénale</b>	0,93 (0,37 - 2,36)	NS	-	-
<b>Cancer évolutif</b>	1,96 (0,86 - 4,48)	NS	2,41 (0,98 - 5,94)	NS
<b>Aponévrotomie de décharge</b>	13,6 (2,5 - 74,04)	0,0025	14,63 (2,46 - 87,03)	0,0032
<b>Diabète</b>	1,96 (0,83 - 4,67)	NS	1,96 (0,77 - 5,01)	NS
<b>Tabac</b>	0,57 (0,22 - 1,5)	NS	0,67 (0,23 - 1,89)	NS
<b>Décès à 1 an</b>				
<b>Insuffisance cardiaque</b>	4 (1,35 - 11,82)	0,0122	1,93 (0,53 - 7,0)	NS
<b>Accident vasculaire cérébral</b>	1,28 (0,34 - 4,87)	NS	1,39 (0,31 - 6,24)	NS
<b>Insuffisance rénale</b>	5,90 (1,95 - 17,84)	0,0016	4,97 (1,40 - 17,62)	0,0129
<b>Cancer évolutif</b>	1,82 (0,6 - 5,43)	NS	2,20 (0,65 - 7,41)	NS
<b>Aponévrotomie de décharge</b>	-	-	-	-
<b>Diabète</b>	2,52 (0,84 - 7,60)	NS	2,10 (0,62 - 7,05)	NS
<b>Tabac</b>	0,90 (0,27 - 2,9)	NS	1,49 (0,39 - 5,66)	NS

Tableau 13 : Analyse univariée et multivariée des facteurs associés à la mortalité per hospitalisation et à un an des ischémies aiguës de membres inférieurs par mécanisme embolique

Aucun facteur associé aux amputations perhospitalisation et à un an n'a été retrouvé chez des sujets en IAM par mécanisme embolique.

	Univariée		Multivariée	
	HR (IC 95%)	p	HR (IC 95%)	P
<b>Amputation per hospitalisation</b>				
<b>Insuffisance cardiaque</b>	0,41 (0,05 - 3,47)	NS	-	-
<b>Accident vasculaire cérébral</b>	0,7 (0,08 - 5,96)	NS	0,33 (0,03 - 3,99)	NS
<b>Insuffisance rénale</b>	0,43 (0,05 - 3,59)	NS	-	-
<b>Cancer évolutif</b>	0,85 (0,17 - 4,38)	NS	0,87 (0,15 - 4,89)	NS
<b>Aponévrotomie de décharge</b>	3,67 (0,39 - 34,74)	NS	10,58 (0,73 - 153,36)	NS
<b>Diabète</b>	3,71 (0,88 - 15,59)	NS	6,04 (1,23 - 29,78)	NS
<b>Tabac</b>	2,64 (0,63 - 11)	NS	4,48 (0,89 - 22,56)	NS

Tableau 14 : Analyse univariée et multivariée des facteurs des facteurs associés aux amputations per hospitalisation et à un an des ischémies aiguës du membre inférieur par mécanisme embolique

Les facteurs prédictifs associés aux décès et aux amputations à court et à long terme des sujets en ischémies aiguës par mécanisme thrombotique sont présentés dans les tableaux 15 et 16. Seul l'accident vasculaire cérébral est un facteur associé en analyse univariée à la mortalité à un an. En revanche, le tabac est un facteur protecteur de la mortalité à court et à long terme.

	Univariée		Multivariée	
	HR (IC 95%)	p	HR (IC 95%)	p
<b>Décès per hospitalisation</b>				
<b>Insuffisance cardiaque</b>	2,38 (0,81 - 6,98)	NS	-	-
<b>Accident vasculaire cérébral</b>	1,19 (0,31 - 4,56)	NS	0,99 (0,24 - 4,02)	NS
<b>Insuffisance rénale</b>	2,1 (0,76 - 5,77)	NS	-	-
<b>Cancer évolutif</b>	2,38 (0,81 - 6,98)	NS	2,65 (0,86 - 8,11)	NS
<b>Aponévrotomie de décharge</b>	1,13 (0,23 - 5,62)	NS	1,44 (0,27 - 7,81)	NS
<b>Diabète</b>	1,31 (0,49 - 3,51)	NS	1,56 (0,55 - 4,43)	NS
<b>Tabac</b>	0,35 (0,14 - 0,89)	0,0280	0,33 (0,12 - 0,86)	0,0232
<b>Décès à 1 an</b>				
<b>Insuffisance cardiaque</b>	3,11 (0,71 - 13,57)	NS	-	-
<b>Accident vasculaire cérébral</b>	4,5 (1 - 20,16)	0,0493	0,99 (0,24 - 4,02)	NS
<b>Insuffisance rénale</b>	1,2 (0,23 - 6,13)	NS	-	-
<b>Cancer évolutif</b>	3,11 (0,71 - 13,57)	NS	2,65 (0,86 - 8,11)	NS
<b>Aponévrotomie de décharge</b>	-	-	1,44 (0,27 - 7,81)	NS
<b>Diabète</b>	0,34 (0,04 - 2,81)	NS	1,56 (0,55 - 4,43)	NS
<b>Tabac</b>	0,98 (0,25 - 3,8)	NS	0,33 (0,12 - 0,86)	0,0232

Tableau 15 : Analyse univariée et multivariée des facteurs associés à la mortalité per hospitalisation et à un an des ischémies aiguës de membre inférieur par mécanisme thrombotique

Aucun facteur prédictif associé aux amputations des sujets en IAM par mécanisme thrombotique n'a été retrouvé en per hospitalisation et à un an.

	Univariée		Multivariée	
	HR (IC 95%)	p	HR (IC 95%)	P
<b>Amputation per hospitalisation</b>				
<b>Insuffisance cardiaque</b>	1,14 (0,3 - 4,36)	NS	-	-
<b>Accident vasculaire cérébral</b>	0,96 (0,2 - 4,6)	NS	0,16 (0,07 - 0,38)	NS
<b>Insuffisance rénale</b>	1,22 (0,37 - 4,04)	NS	-	-
<b>Cancer évolutif</b>	1,14 (0,3 - 4,36)	NS	1,24 (0,32 - 4,84)	NS
<b>Aponévrotomie de décharge</b>	0,05 (0,08 - 5,43)	NS	0,85 (0,1 - 7,44)	NS
<b>Diabète</b>	2,02 (0,72 - 5,69)	NS	2,08 (0,71 - 6,06)	NS
<b>Tabac</b>	0,58 (0,21 - 1,58)	NS	0,56 (0,2 - 1,54)	NS

Tableau 16 : Analyse univariée et multivariée des facteurs associés aux amputations per hospitalisation et à un an des ischémies aiguës du membre inférieur par mécanisme thrombotique

Les conséquences des délais de prise en charge sur les décès et amputations per hospitalisation et à un an pour tous mécanismes confondus dans les ischémies aiguës de membre inférieur sont présentées dans les tableaux 17 et 18. Aucun critère n'est associé à la mortalité et aux taux d'amputation à court et à long terme.

	<b>Décès per hospitalisation</b>		<b>Décès à 1 an</b>	
	n (%)	OR	n (%)	OR
<b>Délai SAU</b>				
< 6 heures	9 (32,1)	0,67	3 (33,3)	0,74
>6 heures	19 (67,8)	1,49	6 (66,6)	1,35
<b>Délai bloc</b>				
< 6 heures	31 (75,6)	1,14	15 (78,9)	0,72
>6 heures	10 (24,4)	0,88	4 (21,1)	1,39

Nous avons la représentation des OR mais il n'a pas de significativité établie.

Tableau 17 : conséquences des délais de prise en charge entre l'apparition des symptômes et l'admission aux SAU, puis au bloc opératoire sur les décès per hospitalisation et à un an pour tous mécanismes confondus dans les ischémies aiguës de membre inférieur.

	<b>Amputation per hospitalisation</b>		<b>Amputation à 1 an</b>	
	n (%)	OR	n (%)	OR
<b>Délai SAU</b>				
< 6 heures	3 (20,0)	0,34	1 (50,0)	-
>6 heures	12 (80,0)	2,87	1 (50,0)	-
<b>Délai bloc</b>				
< 6 heures	14 (70,0)	1,21	3 (100,0)	-
>6 heures	6 (30,0)	0,83	0 (0,0)	-

Nous avons la représentation des OR mais il n'a pas de significativité établie.

Tableau 18 : conséquences des délais de prise en charge entre l'apparition des symptômes et l'admission aux SAU, puis au bloc opératoire sur le taux d'amputation, per hospitalisation et à un an pour tous mécanismes confondus dans les ischémies aiguës de membre inférieur.

## IV. Discussion

---

L'ischémie aiguë de membre représente une pathologie grave et fréquente. Dans cette étude retrospective menée sur une période de 10 ans, 363 sujets ont été identifiés. En moyenne, trois patients par mois sont pris en charge pour IAM au CHU de Limoges.

Cette complication est une pathologie du sujet âgé. Dans cette étude, l'âge moyen de la population est de 75 ans. Cet âge est comparable aux données épidémiologiques récentes d'autres études (Genovese et al.  $68 \pm 14,9$  ans, M. Langenskiöld et al.  $78 \pm 17$  ans).

Les ischémies aiguës des membres supérieurs sont moins fréquentes (18%) que celles touchant le membre inférieur. Les atteintes des membres supérieurs représenteraient environ 17% (7-31%) des cas, selon une étude des années 90 (4). De manière plus récente, les auteurs Gilliland et al. rapportent que les AIM est 20 fois plus fréquente dans les membres inférieurs que dans les membres supérieurs (3). Une cohorte danoise (16) estimait un risque d'amputation faible (1,5%) mais une mortalité hospitalière élevée (9%). Dans cette analyse rétrospective, le taux d'amputation prédominait essentiellement en per hospitalisation ; ce taux était négligeable à un an ; le pronostic général à long terme est favorable. L'étiologie embolique prédominait avec comme principal antécédent une fibrillation auriculaire.

Comme le suggère l'étude Genovese et al.(9), les principales comorbidités des patients en ischémies aiguës de membres inférieurs étaient la fibrillation atriale, les coronaropathies, l'HTA, les dyslipidémies et le diabète. Dans notre étude, les principales comorbidités retrouvées dans le groupe « embolie » étaient la fibrillation atriale, l'artériopathie des membres inférieurs, les autres cardiopathies emboligènes (hors fibrillation atriale), et la présence d'un cancer évolutif. Les patients en IA par phénomène thrombotique avaient comme principaux antécédents une artériopathie oblitérante des membres inférieurs, et des antécédents de revascularisation.

Le pronostic local et général des ischémies aiguës de membre inférieur est moins défavorable que dans les autres études observationnelles (9, 13). Une récente étude observationnelle américaine (13) analysant 99 982 hospitalisations pour IAM entre 1998 et 2009 a décrit les incidences des ischémies aiguës de membres mais aussi les taux de mortalité à l'hôpital et à un an, ainsi que les taux d'amputation per hospitalisation et à un an. Les taux de mortalité ont diminué de 12,0% à 9,0% de manière significative ( $p < 0,001$ ), alors que les taux de mortalité à un an se stabilisaient à 41,0% et 42,5% ( $p$  non significatif). Les taux d'amputation à l'hôpital étaient restés stables à 8,1% et 6,4% ( $p$  non significative), tandis que les taux d'amputation à un an avaient diminué de 14,8% à 11,0%. Les études récentes observationnelles (9, 13, 15) présentaient des taux de décès per-hospitalisation de 9 à pour s'élever à 26% à un an dans l'étude de Genovese et 42% dans le registre nord-américain (13). Nous ne pouvons pas exclure un biais de sélection dans notre étude. Les patients admis en soins palliatifs d'emblée auraient échappé à l'inclusion dans cette étude. La possibilité d'un diagnostic erroné est envisageable et peut contribuer à un défaut d'inclusion dans cette analyse rétrospective.

Un autre registre nord américain mettait en évidence les facteurs associés à la mortalité précoce qui étaient l'âge, la présence d'une insuffisance rénale, d'une démence, d'un cancer et d'une fibrillation atriale (13). Dans cette étude rétrospective, la mortalité des patients en ischémie de membres inférieurs est plus importante en per hospitalisation qu'à un an. Elle est identique dans les deux groupes « embolie » et « thrombose ». Les patients en IAMI par mécanisme thrombotique présentaient des taux d'amputations plus importants en per hospitalisation et à un an que ceux par mécanisme embolique.

Quelque soit le mécanisme étiologique, le cancer évolutif et l'aponévrotomie de décharge sont des facteurs de mauvais pronostic sur la mortalité à court terme. L'insuffisance cardiaque et l'insuffisance rénale sont des facteurs associés au pronostic général à long terme. Le diabète est un facteur au pronostic local à court terme.

Concernant les ischémies de membres inférieurs par mécanisme embolique, l'accident vasculaire cérébral et l'aponévrotomie de décharge sont des facteurs associés à la mortalité à court terme. L'insuffisance cardiaque et l'insuffisance rénale sont des facteurs associés à la mortalité à un an.

Concernant les ischémies aiguës de membres inférieurs par mécanisme thrombotique, l'accident vasculaire cérébral est un facteur associé au pronostic général à long terme.

Le devenir des ischémies aiguës de membre peut être optimisable. L'identification de patients à risque d'accidents emboliques peut être renforcée par un dépistage des sujets à risque de complication d'ischémie aiguë d'origine embolique. La prévention de ces événements sur cardiopathies emboligènes peut être donc améliorée dès le parcours de soins en amont, en Médecine Générale ambulatoire. Enfin, une stratégie de gestion plus structurée et « accélérée » pour les patients en IAM avant l'arrivée aux SAU peut réduire considérablement les retards d'arrivée aux SAU et avoir un impact sur le pronostic local et général.

Cette étude a des limites. Les patients contemporains atteints d'ischémie aiguë des membres, sont issus d'une analyse rétrospective monocentrique ; les résultats obtenus ne pourraient pas être applicables et extrapolables à d'autres hôpitaux ou centres de santé. Deuxièmement, toutes les études rétrospectives comportent un risque inhérent d'imputations incorrectes ou incomplètes dans les différentes sources de données utilisées pour la collecte de données d'étude. Ainsi, les résultats rapportés de cette étude peuvent être sujets à un biais de sélection, à des erreurs de classification ou à des biais d'information. Troisièmement, les données recueillies ont été relevées en fonction des symptômes, données et signes rapportés dans les dossiers, ce qui ajoute un degré d'incertitude.

## Conclusion

---

L'ischémie aigüe de membre reste une situation clinique à haut risque de décès ou de handicap fonctionnel. Le profil de patients en IAM est très hétérogène selon l'étiologie thrombotique ou embolique. La localisation au niveau des membres inférieurs est prédominante. Le pronostic local et général semble moins défavorable que dans les autres études. Les comorbidités retrouvées sont largement dominées par les facteurs de risque cardiovasculaires, l'AOMI, la fibrillation atriale, et par les antécédents de revascularisation, d'autre part. Les facteurs prédictifs tant sur le plan local que général sont étroitement liés aux comorbidités associées. La prévention des accidents emboliques est optimisable. Le dépistage et l'identification en amont des populations à risque représentent une stratégie d'amélioration du pronostic local et général tout comme une optimisation des délais de prise en charge au sein du parcours de soins.

## Références bibliographiques

---

1. Baril D.T., Ghosh K., Rosen A.B. Trends in the incidence, treatment, and outcomes of acute lower extremity ischemia in the United States Medicare population *J Vasc Surg* 2014 ; 60 : 669-77
2. Earnshaw J.J. Demography and etiology of acute leg ischemia *Semin Vasc Surg* 2001 ; 14 : 86-92
3. Gilliland C, Shah J, Martin JG M, et al. Acute Limb Ischemia. *Tech Vasc Interv Radiol*. 2017 Dec;20(4):274-280
4. Eyers P, Earnshaw JJ. Acute non-traumatic arm ischaemia. *Br J Surg*. 1998;85:1340-6.
5. Norgren L., Hiatt W.R., Dormandy J.A., Nehler M.R., Harris K.A., Fowkes F.G., et al. Inter-Society Consensus for the Management of Peripheral Arterial Disease (TASC II) *J Vasc Surg* 2007 ; 45 (Suppl.) : S5-S67
6. Dormandy J.A., Rutherford R.B. Management of peripheral arterial disease (PAD), TASC Working Group. TransAtlantic Inter-Society Consensus (TASC) *J Vasc Surg* 2000 ; 31 : S1-S296
7. M. Dvorak, M. Vlasin, M. Dvorakova, P. Rauser and L. Lexmaulova, "Heparin and Its Derivatives in the Treatment of Arterial Thrombosis: A Review," *Veterinarni Medicina*, Vol. 55, No. 11, 2010, pp. 523-546
8. Rutherford RB. Clinical staging of acute limb ischemia as the basis for choice of revascularization method : when and how to intervene. *Semin Vasc Surg* 2009 ;22:5-9.
9. Genovese EA, Chaer RA, Taha AG, Marone LK, Avgerinos E, Makaroun MS, Baril DT. Risk factors for long-term mortality and amputation after open and endovascular treatment of acute limb ischemia. *Ann Vasc Surg*. 2016;30:82-92.
10. Tsang JS, Naughton PA, O'Donnell J, et al. Acute limb ischemia in cancer patients: should we surgically intervene? *Annals of vascular surgery*. Oct; 2011 25(7):954–960.
11. Ouriel K, Shortell CK, DeWeese JA, et al. A comparison of thrombolytic therapy with operative revascularization in the initial treatment of acute peripheral arterial ischemia. *Journal of vascular surgery*. Jun; 1994 19(6):1021–1030.

12. Baril DT, Patel VI, Judelson DR, et al. Outcomes of lower extremity bypass performed for acute limb ischemia. *Journal of vascular surgery*. Oct; 2013 58(4):949–956.
13. Baril DT, Ghosh K, Rosen AB. Trends in the incidence, treatment, and outcomes of acute lower extremity ischemia in the United States Medicare population. *Journal of vascular surgery*. Sep; 2014 60(3):669–677.
14. Eliason JL, Wainess RM, Proctor MC, Dimick JB, Cowan JA Jr, Upchurch GR Jr, Stanley JC, Henke PK. A national and single institutional experience in the contemporary treatment of acute lower extremity ischemia. *Ann Surg*. 2003;238:382-9.
15. Earnshaw JJ, Whitman B, Foy C. National audit of thrombolysis for acute leg ischemia (NATALI) : clinical factors associated with early outcome. *J Vasc Surg* 2004 ;39 :1018-25.
16. Licht PB<sup>1</sup>, Balezantis T, Wolff B, Baudier JF, Røder OC. Long-term outcome following thrombembolectomy in the upper extremity. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2004;28:508-12.
17. Langenskiöld M, Smidfelt K, Karlsson A, Bohm C, Herlitz J, Nordanstig J. Weak Links in the Early Chain of Care of Acute Lower Limb Ischaemia in Terms of Recognition and Emergency Management. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2017;54:235-40.
18. Normahani P, Standfield NJ, Jaffer U. Sources of Delay in the Acute Limb Ischemia Patient Pathway. *Vasc Surg*. 2017;38:279-85.
19. Saarinen E., Vuorisalo S., Kauhanen P., Alback A., Venermo M. The benefit of revascularization in nonagenarians with lower limb ischemia is limited by high mortality *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2015 ; 49 : 420-425
- 20 . Rutherford RB, Baker JD, Ernst C, Johnston KW, Porter JM, Ahn S, Jones DN. Recommended standards for reports dealing with lower extremity ischemia: revised version. *J Vasc Surg*. 1997;26:517-38.

## Serment d'Hippocrate

---

En présence des maîtres de cette école, de mes condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je dispenserai mes soins sans distinction de race, de religion, d'idéologie ou de situation sociale.

Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser les crimes.

Je serai reconnaissant envers mes maîtres, et solidaire moralement de mes confrères. Conscient de mes responsabilités envers les patients, je continuerai à perfectionner mon savoir.

Si je remplis ce serment sans l'enfreindre, qu'il me soit donné de jouir de l'estime des hommes et de mes condisciples, si je le viole et que je me parjure, puissé-je avoir un sort contraire.

Analyse rétrospective de la prise en charge et du devenir des sujets avec une ischémie aiguë au CHU de Limoges (ARIAL)] **Rationnel.** L'ischémie aiguë (IA) de membre est une pathologie dont l'incidence reste élevée avec une mise en jeu du pronostic local et vital. Dans la littérature, la mortalité à un an est de l'ordre de 40 % et le taux d'amputation de 10 à 30%. **Objectif.** Préciser les caractéristiques actuelles de l'IA. Définir les critères pronostiques (local, général) à court terme et à un an. **Matériel et méthodes.** Cette étude rétrospective inclut tous les dossiers consécutifs des patients hospitalisés dans un même centre hospitalier universitaire entre juin 2008 et Juin 2017 pour prise en charge d'une IA. Les dossiers ont été identifiés à partir de la base de données PMSI et l'analyse de cahiers de bloc opératoire. Les IA de mécanisme thrombotique ou embolique localisées aux membres inférieurs et supérieurs ont été incluses. **Résultats:** Au total 363 sujets (148 femmes (41%) et 215 hommes (59%)) ont été admis pour IA. L'âge moyen des sujets était de 75±13 ans. Le trouble s'était constitué au domicile pour 86% des sujets. La localisation était aux membres supérieurs dans 15% et inférieurs dans 85% ; le mécanisme était embolique dans 60% des cas et thrombotique dans 40% des cas. Le délai entre la constitution du trouble et l'admission était > 6 heures dans 33% des cas, ultérieurement le délai de prise en charge chirurgicale était > 6 heures pour 25% des sujets. La mortalité des patients en ischémie de membres inférieurs était plus importante en per hospitalisation (17%) qu'à un an (8%). Elle est identique dans les deux groupes « embolie » et « thrombose ». Les patients en IAMI par mécanisme thrombotique présentaient des taux d'amputations plus importants en per hospitalisation (11%) et à un an que ceux par mécanisme embolique (4%). Quelque soit le mécanisme étiologique, le cancer évolutif et l'aponévrotomie de décharge sont des facteurs de mauvais pronostic sur la mortalité à court terme. L'insuffisance cardiaque et l'insuffisance rénale sont des facteurs associés au pronostic général à long terme. Le diabète est un facteur au pronostic local à court terme. **Conclusion :** L'IA reste grevée d'une mortalité importante. Le pronostic local semble moins défavorable que dans les autres études. L'identification des symptômes par les différents acteurs de santé est un enjeu majeur. La prévention des accidents emboliques sur cardiopathie emboligène est optimisable.

---

Mots-clés : ischémie aiguë, artériopathie

Retrospective analysis of the management and outcome of subjects with acute ischemia at Limoges University Hospital

**Rational.** Acute limb ischemia (ALI) is a pathology whose incidence remains high with local and vital prognosis. In the literature, the mortality at one year is of the order of 40% and the amputation rate of 10 to 30%. **Objective.** Specify the current characteristics of the ALI. Define the prognostic criteria (local, general) in the short term and at one year. **Material and methods.** This retrospective study includes all consecutive records of patients hospitalized at the same university hospital center between June 2008 and June 2017 for the management of an ALI. Records were identified from the PMSI database and analysis of operating room notebooks. The thrombotic or embolic mechanism ALI localized to the lower and upper limbs have been included. **Results:** A total of 363 subjects (148 women (41%) and 215 men (59%)) were admitted to IA. The average age of the subjects was 75 + 13 years old. The disorder was formed at home for 86% of subjects. The location was at the upper limbs in 15% and lower in 85%; the mechanism was embolic in 60% of cases and thrombotic in 40% of cases. The delay between the constitution of the disorder and the admission was > 6 hours in 33% of the cases, later the time of surgical management was > 6 hours for 25% of the subjects. The mortality of patients with lower limb ischemia was greater in hospitalization (17%) than at one year (8%). It is identical in both groups "embolus" and "thrombosis". ALI patients with thrombotic mechanisms had higher rates of amputations in hospitalization (11%) and one year than those by embolic mechanism (4%). Whatever the etiological mechanism, evolutionary cancer and discharge fasciotomy are factors of poor prognosis for short-term mortality. Heart failure and renal failure are factors associated with the long-term general prognosis. Diabetes is a local prognostic factor in the short term. Conclusion: AI remains burdened with significant mortality. The local prognosis seems less unfavorable than in the other studies. The identification of symptoms by the different health actors is a major issue. The prevention of embolic accidents on emboligenic cardiopathy is optimizable.

Keywords : Acute ischemia, arteriopathy

