



HAL
open science

L'artériopathie oblitérante des membres inférieurs : dépistage des patients de l'EHPAD de Thiaucourt grâce au dispositif MESI ABPI MD

Wissam El Idrissi Hadji

► **To cite this version:**

Wissam El Idrissi Hadji. L'artériopathie oblitérante des membres inférieurs : dépistage des patients de l'EHPAD de Thiaucourt grâce au dispositif MESI ABPI MD. Sciences pharmaceutiques. 2019. hal-03297952

HAL Id: hal-03297952

<https://hal.univ-lorraine.fr/hal-03297952v1>

Submitted on 23 Jul 2021

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.



AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact : ddoc-thesesexercice-contact@univ-lorraine.fr

LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10

http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php

<http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm>



UNIVERSITÉ
DE LORRAINE



FACULTÉ
DE PHARMACIE

UNIVERSITE DE LORRAINE
2019

FACULTE DE PHARMACIE

THESE

Présentée et soutenue publiquement

Le 24 Septembre 2019, sur un sujet dédié à :

**L'ARTERIOPATHIE OBLITERANTE DES MEMBRES
INFERIEURS :
DEPISTAGE DES PATIENTS DE L'EHPAD DE THIAUCOURT
GRACE AU DISPOSITIF MESI ABPI MD**

Pour obtenir

Le Diplôme d'Etat de Docteur en Pharmacie

Par Wissam EL IDRISSE HADJI

Née le 8 Mai 1991 à Saint-Avold.

Membres du Jury

Président :

Mme Béatrice FAIVRE

Professeur des Universités

Juges :

Mme Anne MAHEUT-BOSSER

Docteur en médecine

Mme Marie SOCHA

Maître de conférences des Universités, Praticien hospitalier

M. Julien PERRIN

Maître de conférences des Universités, Praticien hospitalier

**UNIVERSITÉ DE LORRAINE
FACULTÉ DE PHARMACIE
Année universitaire 2019-2020**

DOYEN

Raphaël DUVAL

Vice-Doyen

Julien PERRIN

Directrice des études

Marie SOCHA

Conseil de la Pédagogie

Présidente, Brigitte LEININGER-MULLER

Vice-Présidente, Alexandrine LAMBERT

Collège d'Enseignement Pharmaceutique Hospitalier

Présidente, Béatrice DEMORE

Commission Prospective Facultaire

Président, Christophe GANTZER

Vice-Président, Jean-Louis MERLIN

Commission de la Recherche

Présidente, Caroline GAUCHER

Chargés de Mission

Communication

Innovation pédagogique

Référente ADE

Référente dotation sur projet (DSP)

Marie-Paule SAUDER

Alexandrine LAMBERT

Virginie PICHON

Marie-Paule SAUDER

Responsabilités

Filière Officine

Caroline PERRIN-SARRADO

Julien GRAVOULET

Filière Industrie

Isabelle LARTAUD,

Jean-Bernard REGNOUF de VAINS

Filière Hôpital

Béatrice DEMORE

Marie SOCHA

Pharma Plus ENSIC

Jean-Bernard REGNOUF de VAINS

Pharma Plus ENSAIA

Xavier BELLANGER

Pharma Plus ENSGSI

Igor CLAROT

Cellule de Formation Continue et Individuelle

Luc FERRARI

Commission d'agrément des maîtres de stage

François DUPUIS

ERASMUS

Mihayl VARBANOV

DOYENS HONORAIRES

Chantal FINANCE

Francine PAULUS

Claude VIGNERON

PROFESSEURS EMERITES

Jeffrey ATKINSON

Max HENRY

Pierre LEROY

Claude VIGNERON

PROFESSEURS HONORAIRES

Jean-Claude BLOCK

Pierre DIXNEUF

Chantal FINANCE

Marie-Madeleine GALTEAU

Thérèse GIRARD

Michel JACQUE

Pierre LABRUDE

Vincent LOPPINET

Philippe MAINCENT

Alain NICOLAS

**MAITRES DE CONFERENCES
HONORAIRES**

Monique ALBERT

Mariette BEAUD

François BONNEAUX

Gérald CATAU

Jean-Claude CHEVIN

Jocelyne COLLOMB

Bernard DANGIEN

Marie-Claude FUZELLIER

Françoise HINZELIN

Marie-Hélène LIVERTOUX

Janine SCHWARTZBROD
Louis SCHWARTZBROD

Bernard MIGNOT
Blandine MOREAU
Dominique NOTTER
Francine PAULUS
Christine PERDICAKIS
Marie-France POCHON
Anne ROVEL
Gabriel TROCKLE
Maria WELLMAN-ROUSSEAU
Colette ZINUTTI

ASSISTANTS HONORAIRES

Marie-Catherine BERTHE
Annie PAVIS

ENSEIGNANTS

Section
CNU *

Discipline d'enseignement

PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

Danièle BENSOUSSAN-LEJZEROWICZ	82	<i>Thérapie cellulaire</i>
Béatrice DEMORE	81	<i>Pharmacie clinique</i>
Jean-Louis MERLIN	82	<i>Biologie cellulaire</i>
Jean-Michel SIMON	81	<i>Economie de la santé, Législation pharmaceutique</i>
Nathalie THILLY	81	<i>Santé publique et Epidémiologie</i>

PROFESSEURS DES UNIVERSITES

Ariane BOUDIER [#]	85	<i>Chimie Physique</i>
Christine CAPDEVILLE-ATKINSON	86	<i>Pharmacologie</i>
Igor CLAROT	85	<i>Chimie analytique</i>
Joël DUCOURNEAU	85	<i>Biophysique, Acoustique, Audioprothèse</i>
Raphaël DUVAL	87	<i>Microbiologie clinique</i>
Béatrice FAIVRE	87	<i>Hématologie, Biologie cellulaire</i>
Luc FERRARI	86	<i>Toxicologie</i>
Pascale FRIANT-MICHEL	85	<i>Mathématiques, Physique</i>
Christophe GANTZER	87	<i>Microbiologie</i>
Frédéric JORAND	87	<i>Eau, Santé, Environnement</i>
Isabelle LARTAUD	86	<i>Pharmacologie</i>
Dominique LAURAIN-MATTAR	86	<i>Pharmacognosie</i>
Brigitte LEININGER-MULLER	87	<i>Biochimie</i>
Patrick MENU	86	<i>Physiologie</i>
Jean-Bernard REGNOUF de VAINS	86	<i>Chimie thérapeutique</i>
Bertrand RIHN	87	<i>Biochimie, Biologie moléculaire</i>

MAITRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS

Alexandre HARLE	82	<i>Biologie cellulaire oncologique</i>
Julien PERRIN	82	<i>Hématologie biologique</i>
Loïc REPEL	82	<i>Biothérapie</i>
Marie SOCHA	81	<i>Pharmacie clinique, thérapeutique et biotechnique</i>

MAITRES DE CONFÉRENCES

Xavier BELLANGER	87	<i>Parasitologie, Mycologie médicale</i>
Emmanuelle BENOIT [#]	86	<i>Communication et Santé</i>
Isabelle BERTRAND	87	<i>Microbiologie</i>
Michel BOISBRUN [#]	86	<i>Chimie thérapeutique</i>
Cédric BOURA [#]	86	<i>Physiologie</i>
Sandrine CAPIZZI BANAS	87	<i>Parasitologie</i>
Antoine CAROF ³	85	<i>Informatique</i>
Sébastien DADE	85	<i>Bio-informatique</i>
Dominique DECOLIN	85	<i>Chimie analytique</i>
Natacha DREUMONT	87	<i>Biochimie générale, Biochimie clinique</i>
Florence DUMARCAÏ [#]	86	<i>Chimie thérapeutique</i>
François DUPUIS [#]	86	<i>Pharmacologie</i>

Reine EL OMAR	86	Physiologie
Adil FAIZ	85	Biophysique, Acoustique
Anthony GANDIN	87	Mycologie, Botanique
Caroline GAUCHER [¶]	86	Chimie physique, Pharmacologie
Stéphane GIBAUD [¶]	86	Pharmacie clinique
Thierry HUMBERT	86	Chimie organique
Olivier JOUBERT [¶]	86	Toxicologie, Sécurité sanitaire
Alexandrine LAMBERT	85	Informatique, Biostatistiques
Julie LEONHARD	86/01	Droit en Santé
Christophe MERLIN [¶]	87	Microbiologie environnementale
Maxime MOURER	86	Chimie organique
Coumba NDIAYE	86	Epidémiologie et Santé publique
Arnaud PALLOTTA	86	Bioanalyse du médicament
Marianne PARENT	85	Pharmacie galénique
Caroline PERRIN-SARRADO	86	Pharmacologie
Virginie PICHON	85	Biophysique
Sophie PINEL [¶]	85	Informatique en Santé (e-santé)
Anne SAPIN-MINET [¶]	85	Pharmacie galénique
Marie-Paule SAUDER	87	Mycologie, Botanique
Guillaume SAUTREY	85	Chimie analytique
Rosella SPINA	86	Pharmacognosie
Sabrina TOUCHET	86	Pharmacochimie
Mihayl VARBANOV	87	Immuno-Virologie
Marie-Noëlle VAULTIER	87	Mycologie, Botanique
Emilie VELOT [¶]	86	Physiologie-Physiopathologie humaines
Mohamed ZAIYOU [¶]	87	Biochimie et Biologie moléculaire

PROFESSEUR ASSOCIE

Julien GRAVOULET	86	Pharmacie clinique
------------------	----	--------------------

PROFESSEUR AGREGE

Christophe COCHAUD	11	Anglais
--------------------	----	---------

³ En attente de nomination

[¶] Maître de conférences titulaire HDR

* Disciplines du Conseil National des Universités :

80 : Personnels enseignants et hospitaliers de pharmacie en sciences physico-chimiques et ingénierie appliquée à la santé

81 : Personnels enseignants et hospitaliers de pharmacie en sciences du médicament et des autres produits de santé

82 : Personnels enseignants et hospitaliers de pharmacie en sciences biologiques, fondamentales et cliniques

85 ; Personnels enseignants-chercheurs de pharmacie en sciences physico-chimiques et ingénierie appliquée à la santé

86 : Personnels enseignants-chercheurs de pharmacie en sciences du médicament et des autres produits de santé

87 : Personnels enseignants-chercheurs de pharmacie en sciences biologiques, fondamentales et cliniques

11 : Professeur agrégé de lettres et sciences humaines en langues et littératures anglaises et anglo-saxonnes

SERMENT DE GALIEN

En présence des Maitres de la Faculté, je fais le serment :

D'honorer ceux qui m'ont instruit(e) dans les préceptes de mon art et de leur témoigner ma reconnaissance en restant fidèle aux principes qui m'ont été enseignés et d'actualiser mes connaissances

D'exercer, dans l'intérêt de la santé publique, ma profession avec conscience et de respecter non seulement la législation en vigueur, mais aussi les règles de Déontologie, de l'honneur, de la probité et du désintéressement ;

De ne jamais oublier ma responsabilité et mes devoirs envers la personne humaine et sa dignité

En aucun cas, je ne consentirai à utiliser mes connaissances et mon état pour corrompre les mœurs et favoriser des actes criminels.

De ne dévoiler à personne les secrets qui m'auraient été confiés ou dont j'aurais eu connaissance dans l'exercice de ma profession

De faire preuve de loyauté et de solidarité envers mes collègues pharmaciens

De coopérer avec les autres professionnels de santé

Que les Hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert(e) d'opprobre et méprisé(e) de mes confrères si j'y manque.

« LA FACULTE N'ENTEND DONNER AUCUNE
APPROBATION, NI IMPROBATION AUX
OPINIONS EMISES DANS LES THESES, CES
OPINIONS DOIVENT ETRE CONSIDEREES
COMME PROPRES A LEUR AUTEUR ».

REMERCIEMENTS

A ma directrice de thèse, Mme Anne MAHEUT,

Pour avoir accepté de diriger mon travail,

Merci pour le temps que vous m'avez consacré, votre aide et vos conseils,

J'ai apprécié travailler à vos côtés, j'en garderai un agréable souvenir.

Je vous prie de bien vouloir agréer l'expression de mes plus sincères remerciements.

A ma co-directrice de thèse, Mme Marie SOCHA,

Pour avoir cru en ce projet, et avoir su me diriger tout au long de mon travail,

Je vous remercie grandement pour tous vos conseils et votre aide qui m'ont permis d'achever ce travail.

A ma présidente de jury, Mme Béatrice FAIVRE,

Pour l'honneur que vous me faites de présider ce jury,

Veillez trouver ici l'expression de ma profonde gratitude et mes plus sincères remerciements.

A M. Julien PERRIN,

Pour avoir accepté de faire partie de ce jury aussi spontanément,

Pour vos enseignements tout au long de mon cursus,

Veillez trouver ici l'expression de ma profonde reconnaissance.

A mon très cher mari, Farid,

Pour toute l'aide que tu m'as apportée pour ce travail, ta présence à mes côtés, ton soutien quotidien qui m'ont été d'une grande force, et ton amour inconditionnel,

Pour avoir supporté tout mon stress et mes sautes d'humeur,

Un immense merci du fond du cœur,

Merci d'avoir tout simplement toujours cru en moi et de faire partie de ma vie.

A ma fille, Neyla,

Pour m'avoir donné autant de force et de motivation chaque jour à finaliser ce travail.

A mes parents,

Pour votre soutien et votre présence depuis toujours,

Pour m'avoir permis d'en arriver jusque-là,

Je ne vous remercierai jamais assez,

Mais j'espère aujourd'hui vous avoir rendus fiers de moi.

A ma sœur, Dalila,

Pour ton soutien et tes conseils,

Un grand merci.

Je garderai un super bon souvenir de notre colocation avec nos disputes et nos fous rires.

A mes autres sœurs et mon frère,

Pour votre soutien.

Je vous souhaite d'arriver au bout de vos attentes professionnelles et personnelles.

A mon grand-père, Jedé,

Qui n'aura pas pu assister à l'aboutissement de mes études.

Je sais que tu es néanmoins fier de moi.

A mes beaux-parents,

Pour leur soutien et leurs encouragements,

Un grand merci.

A mes amies, Carine et Marine,

Pour être présentes dès le début, depuis nos années lycées.

Que nos retrouvailles gastronomiques continuent ...

A tous mes amis,

Pour leurs encouragements et leur soutien.

A M. André de la Pharmacie André,

Pour m'avoir fait découvrir ce métier de pharmacien lors de mon stage de première année.

A toute l'équipe de la pharmacie Libotte,

Pour m'avoir accueillie parmi vous,

Et m'avoir fait partager vos connaissances et expériences.

TABLE DES MATIERES

REMERCIEMENTS
TABLE DES FIGURES
TABLE DES TABLEAUX.....
ABREVIATIONS ET ACRONYMES.....
I INTRODUCTION.....	2
II GENERALITES : l'artériopathie oblitérante des membres inférieurs (AOMI).....	3
A. Définition	3
B. Epidémiologie	3
C. Physiopathologie de l'AOMI athéromateuse	4
D. Les AOMI non athéromateuses	8
E. Facteurs de risque	10
1. Facteurs de risques non modifiables	10
a. Age.....	10
b. Génétique.....	11
c. Sexe	11
2. Facteurs de risques modifiables	11
a. Tabac	11
b. Le diabète.....	12
c. L'hypertension artérielle	12
d. Les dyslipidémies.....	12
e. Les facteurs de risque cardiovasculaire complémentaires	13
F. Clinique	14
1. Les symptômes (20).....	14
a. La claudication intermittente.....	14
b. Ischémie chronique permanente ou ischémie critique.....	15
c. Les troubles cutanées.....	16
2. L'examen clinique	16
3. Classification des AOMI en fonction de la sévérité.....	17
G. L'indice de pression systolique.....	18
H. Conduite à tenir devant la découverte d'une AOMI : examens complémentaires... 	23
1. L'échographie-Doppler	24
2. Test de marche sur tapis roulant.....	25
3. L'oxymétrie transcutanée.....	26
4. Imagerie.....	26
III PRISE EN CHARGE DE L'AOMI.....	28
A. Traitements non médicamenteux.....	28
1. Exercice physique	29
2. Sevrage tabagique.....	32
a. L'évaluation initiale.....	34
b. Les traitements nicotiques de substitution	36
c. Les autres traitements médicamenteux	36
d. Les autres méthodes	38
3. Réduction du poids	41
4. Contrôle de la pression artérielle	42
B. Traitements médicamenteux	43
1. Les statines.....	44
a. Mécanisme d'action	45

b.	Les contre-indications	46
c.	Les effets secondaires	47
d.	Les interactions médicamenteuses et précautions d'emploi	48
e.	Le choix des statines.....	48
f.	Conduite à tenir en cas d'intolérance aux statines	48
2.	Les antiagrégants plaquettaires	50
a.	Mode d'action	50
b.	Aspirine	51
c.	Clopidogrel (Plavix®).....	52
3.	Les Inhibiteurs de l'Enzyme de Conversion (IEC) et Antagonistes des récepteurs à l'Angiotensine II (ARA II)	54
4.	Les traitements adjuvants	55
5.	Compliance / Observance.....	55
C.	Traitement chirurgical.....	60
D.	Compression : une contre-indication en cas d'AOMI sévère.....	62
IV	ETUDE PRELIMINAIRE	63
A.	Introduction	63
B.	Méthodes	64
1.	Sources de données	64
2.	Population étudiée	65
3.	Recueil de données	66
C.	Résultats.....	72
1.	Caractéristiques des patients	72
2.	Résultats	74
V	Discussion	76
VI	CONCLUSION	80
ANNEXES	82
BIBLIOGRAPHIE	98

TABLE DES FIGURES

<u>Figure 1</u> : Prévalence de l'AOMI en fonction du sexe dans la cohorte de Rotterdam (5)	4
<u>Figure 2</u> : Principales localisations des évènements cardiovasculaires (8) .	5
<u>Figure 3</u> : Les différentes localisations de l'athérosclérose dans les maladies artérielles (9).....	5
<u>Figure 4</u> : Strie lipidique : présence de macrophages spumeux dans l'intima (↕) et une média intacte (↕) (10)	6
<u>Figure 5</u> : Formation de la plaque d'athérome (11)	7
<u>Figure 6</u> : Rupture d'une plaque d'athérome (10).....	8
<u>Figure 7</u> : Prévalence de l'AOMI en fonction de l'âge (5)	10
<u>Figure 8</u> : Pied ischémique (25)	16
<u>Figure 9</u> : Palpation des artères périphériques (26)	17
<u>Figure 10</u> : Mesure de l'IPS (27)	19
<u>Figure 11</u> : Médiacalcosse : radiographie de face de la jambe et visualisation des artères jambières entre le tibia et la fibula (25)	21
<u>Figure 12</u> : Mesure de l'index de Pression Systolique de repos (31).....	22
<u>Figure 13</u> : Sténose fémorale sur plaque athéromateuse, en coupe longitudinale, mode bidimensionnel, doppler couleur, doppler puissance et doppler pulsé, et en coupe transversale (20)	25
<u>Figure 14</u> : Etapes d'accompagnement du patient en fonction de son stade de motivation (41)	33
<u>Figure 15</u> : Test de Fagerström (42).....	34
<u>Figure 16</u> : Test de Horn (42).....	35
<u>Figure 17</u> : Médicaments du sevrage tabagique recommandés en seconde intention (41).....	37
<u>Figure 18</u> : Principales souches homéopathiques ayant une action sur le tabagisme (42).....	38
<u>Figure 19</u> : Principales plantes utilisées dans le sevrage tabagique (42) .	38

<u>Figure 20</u> : Algorithme 2 "IDEAL" du parcours du patient souhaitant arrêter de fumer (40).....	40
<u>Figure 21</u> : Parcours du patient souhaitant arrêter de fumer (45).....	41
<u>Figure 22</u> : Mécanismes d'action et toxicité musculaire des statines (52)	46
<u>Figure 23</u> : Effets secondaires liés aux statines.....	47
<u>Figure 24</u> : Conduite à tenir devant une élévation des CPK sous statines (52)	49
<u>Figure 25</u> : Acide acétylsalicylique (57).....	51
<u>Figure 26</u> : Clopidogrel (59)	52
<u>Figure 27</u> : Les antiagrégants plaquettaires chez les patients ayant une maladie artérielle des membres inférieurs (58).....	54
<u>Figure 28</u> : Recommandations de l'ESC pour les patients atteints d'AOMI (9).....	58
<u>Figure 29</u> : Recommandations européennes en prévention cardiovasculaire secondaire (58)	59
<u>Figure 30</u> : Dilatation artérielle et stents des artères iliaques, droite et gauche, par ponction de l'artère fémorale commune (34)	60
<u>Figure 31</u> : Pontage fémoro-poplité (34).....	61
<u>Figure 32</u> : Endartériectomie du carrefour fémoral droit pour sténose (34)	61
<u>Figure 33</u> : EHPAD Sainte Sophie (72).....	64
<u>Figure 34</u> : Répartition des résidents selon leur degré de dépendance en 2015 (%) (74).....	65
<u>Figure 35</u> : Appareil MESI ABPI MD (75)	68
<u>Figure 36</u> : Description de l'appareil (75)	68
<u>Figure 37</u> : Positionnement des brassards pour la mesure de l'IPS (75) .	69
<u>Figure 38</u> : Indices de pression systolique obtenus (75).....	70
<u>Figure 39</u> : Détails des résultats obtenus (75)	70
<u>Figure 40</u> : Diagramme présentant les résultats du dépistage.....	75
<u>Figure 41</u> : Comparaison de deux techniques de mesure de l'IPS	77

TABLE DES TABLEAUX

<u>Tableau 1</u> : Principales étiologies entrant dans le cadre de maladies rares (12)	9
<u>Tableau 2</u> : Facteurs de risques cardiovasculaires complémentaires (13)	13
<u>Tableau 3</u> : Classification clinique de l'artériopathie oblitérante des membres inférieurs (23)	18
<u>Tableau 4</u> : Interprétation clinique de l'IPS (28)	21
<u>Tableau 5</u> : Bilan d'extension de la maladie athéroscléreuse en présence d'une artériopathie oblitérante des membres inférieurs (20)	24
<u>Tableau 6</u> : Contre-indications formelles au réentraînement à l'effort	31
<u>Tableau 7</u> : Durée de l'examen en fonction du patient (mn)	71
<u>Tableau 8</u> : Caractéristiques des patients	73
<u>Tableau 9</u> : Antécédents cardiovasculaires de la population	74
<u>Tableau 10</u> : Indice de pression systolique des patients présentant un IPS pathologique	75

ABREVIATIONS ET ACRONYMES

AHA : American Heart Association

ADA : American Diabetes Association

AMM : Autorisation de Mise sur le Marché

AOMI : Artériopathie Oblitérante des Membres Inférieurs

ARA II : Antagoniste du système Rénine Angiotensine II

ARM : Angiographie par résonance magnétique

ASA : Acide acétylsalicylique

CTA : Angiographie par tomodensitométrie

EHPAD : Etablissement d'Hébergement pour Personnes Adultes Dépendantes

ESC : European Society of Cardiology

HAS : Haute Autorité de Santé

HMG-CoA : Hydroxy-méthyl-glutaryl Coenzyme A

HTA : Hypertension Artérielle

IEC : Inhibiteur de l'Enzyme de Conversion

IPS : Indice/Index de Pression Systolique

IRM : Imagerie par Résonance Magnétique

LDL : *Low Density Lipoprotein*, ou Lipoprotéines de faible densité

MACE : Evènements Cardiovasculaires Majeurs

PAS : Pression Artérielle Systolique

PAD : Pression Artérielle Diastolique

TCC : Thérapie Cognitivo-Comportementale

TNS : Traitement Nicotinique de Substitution

I INTRODUCTION

L'artériopathie oblitérante des membres inférieurs (AOMI) touche près d'un million de français et plus de 200 millions de personnes dans le monde (1). Egalement connue sous le nom d'artérite, cette pathologie est favorisée par de nombreux facteurs et peut avoir de graves conséquences, pouvant aller jusqu'à l'amputation.

Actuellement, la technique de référence de diagnostic et de dépistage reste la mesure de l'Indice de Pression Systolique (IPS) ou encore appelée Index de Pression Systolique (2). Devant le réel enjeu de santé publique que constitue cette pathologie, avoir recours à un dépistage systématique et plus fréquent permettra ainsi une prise en charge plus précoce.

Le but de l'étude proposée est de dépister les patients d'un Etablissement d'Hébergement de Personnes Adultes Dépendantes (EHPAD) à l'aide du dispositif MESI ABPI MD qui assure une mesure de l'Indice de Pression Systolique simple, rapide et objective.

II GENERALITES : l'artériopathie oblitérante des membres inférieurs (AOMI)

A. Définition

La Haute Autorité de Santé (HAS) a défini en 2006 l'artériopathie oblitérante des membres inférieurs (AOMI) comme « un rétrécissement du diamètre du calibre des artères à destination des membres inférieurs, qui entraîne une perte de charge hémodynamique, avec ou sans traduction clinique, dont le meilleur témoin est la chute de l'index de pression systolique » (3).

L'AOMI est une des expressions de la maladie athéromateuse qui est la principale étiologie de l'AOMI. Les AOMI non athéromateuses sont rares.

B. Epidémiologie

Dans le monde, plus de 200 millions de personnes sont atteintes d'artériopathie des membres inférieurs. Cette prévalence aurait augmenté d'environ 25% entre 2000 et 2010, en particulier dans les pays à revenus faibles et intermédiaires (1). En France, on compte près d'un million de patients qui présentent une AOMI avec pour plus de la moitié une forme asymptomatique.

Parmi les plus de 60 ans, une personne sur 5 est atteinte.

Bien que les femmes présentent un risque d'AOMI semblable à celui des hommes (4), on retrouve une prévalence supérieure chez les hommes de plus de 50 ans (1). Le schéma suivant (figure 1) illustre cette disparité de prévalence en fonction du sexe dans la cohorte de Rotterdam et qui s'accroît avec l'avancée en âge (5). La cohorte de Rotterdam est une étude prospective en cours depuis 1990 dans la ville de Rotterdam aux Pays-Bas qui a pour objectif d'examiner les facteurs influençant l'apparition de maladies cardiovasculaire, neurologiques, ophtalmologiques, endocrinologiques et psychiatriques chez les personnes âgées (6).

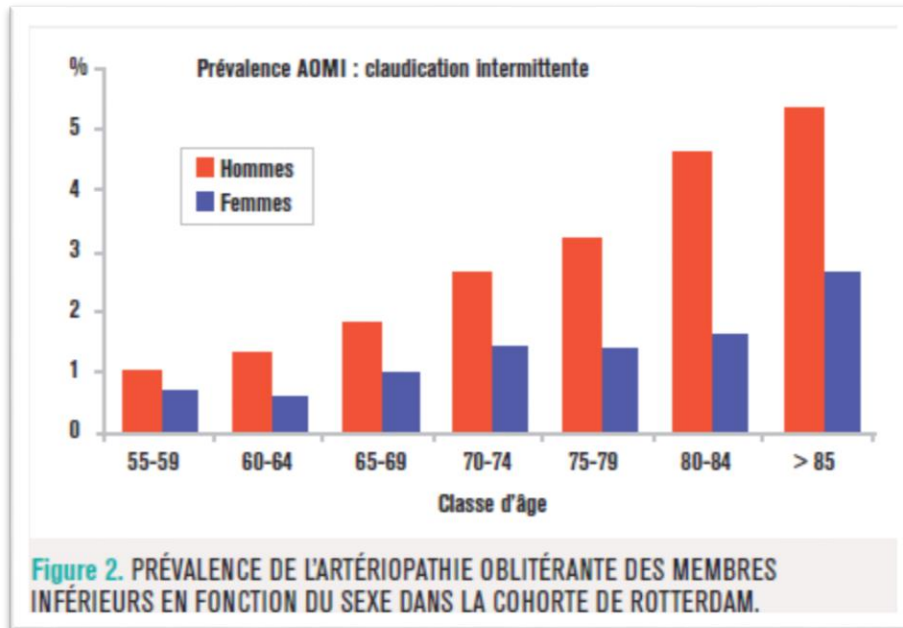


Figure 1 : Prévalence de l'AOMI en fonction du sexe dans la cohorte de Rotterdam (5)

C. Physiopathologie de l'AOMI athéromateuse

Comme nous l'avons précisé, l'AOMI est une des expressions cliniques de la maladie athéromateuse. Même si d'autres étiologies rares d'AOMI existent comme nous le reverrons, l'athérome reste la cause principale. Ce qui signifie que lorsqu'un diagnostic d'AOMI est posé, il conviendra de rechercher systématiquement d'autres localisations de la maladie athéromateuse (figure 2). En effet l'AOMI représente un puissant marqueur de risque cardiovasculaire (5,7).

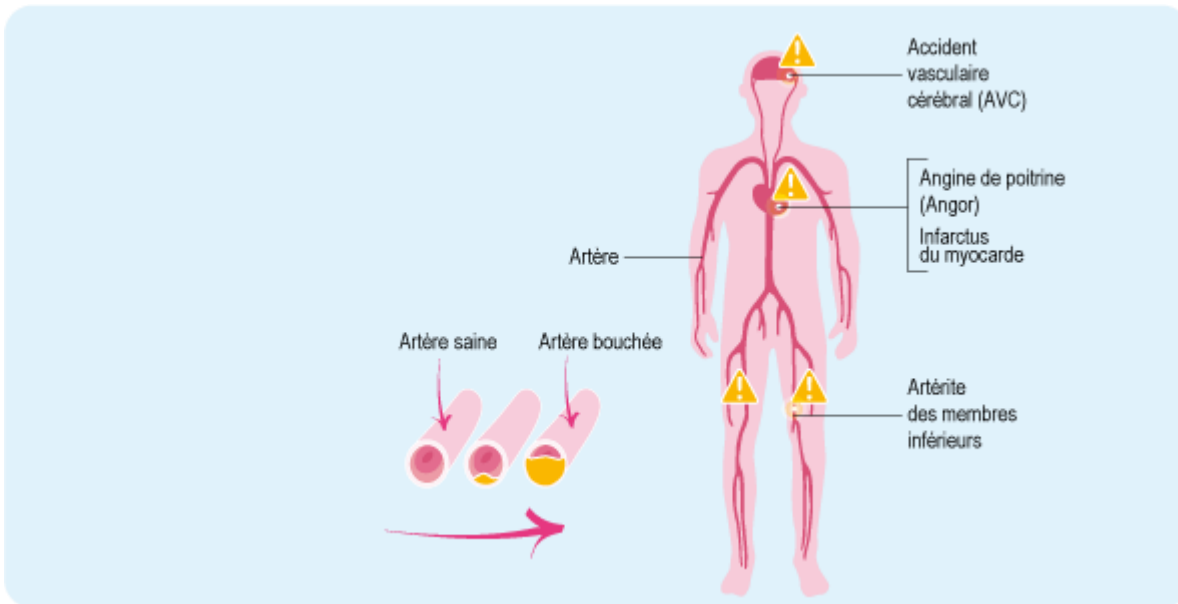


Figure 2 : Principales localisations des évènements cardiovasculaires (8)

Le schéma suivant (figure 3) montre les autres localisations retrouvées dans le cadre d'une pathologie athéromateuse et souligne bien la nécessité d'un bilan extensif de la maladie athéromateuse.

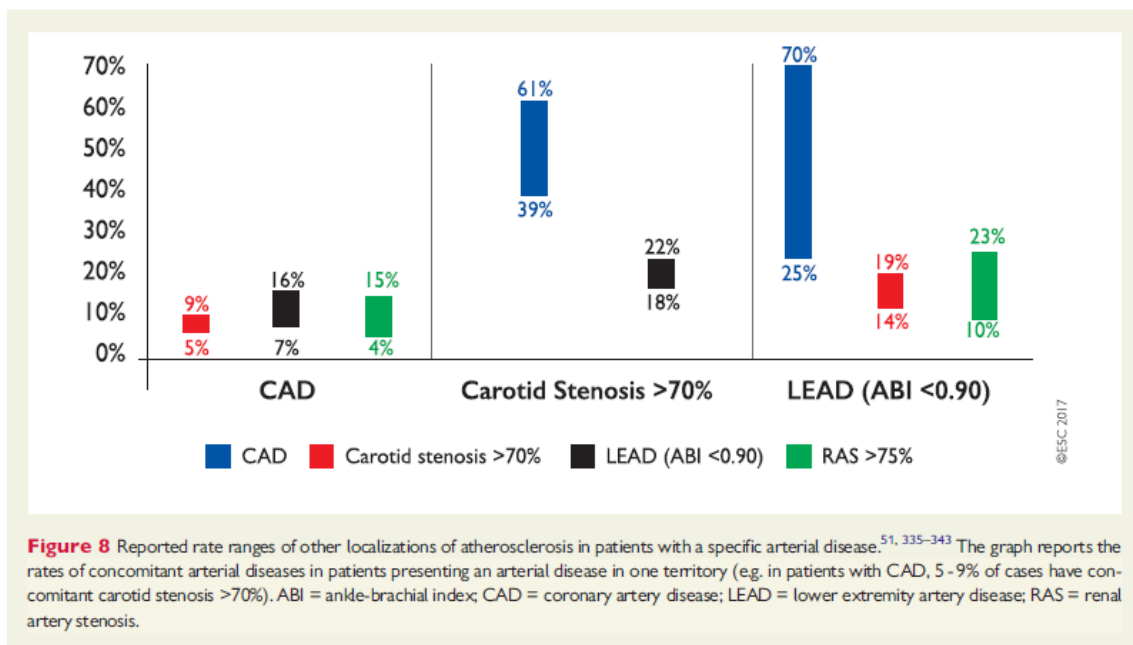


Figure 3 : Les différentes localisations de l'athérosclérose dans les maladies artérielles (9)

Les plaques d'athérome se développent progressivement sur des décennies en fonction des différents facteurs de risque. Le signe précurseur dans la constitution d'une plaque d'athérome est une altération du fonctionnement de l'endothélium qui devient anormalement perméable aux LDL circulants et aux monocytes qui se transforment en macrophages spumeux dans l'espace sous endothélial, témoins de la strie lipidique (figure 4). Ces macrophages vont phagocyter les LDL ce qui représente le mécanisme initial de la formation d'une plaque d'athérome (strie lipidique) (10).

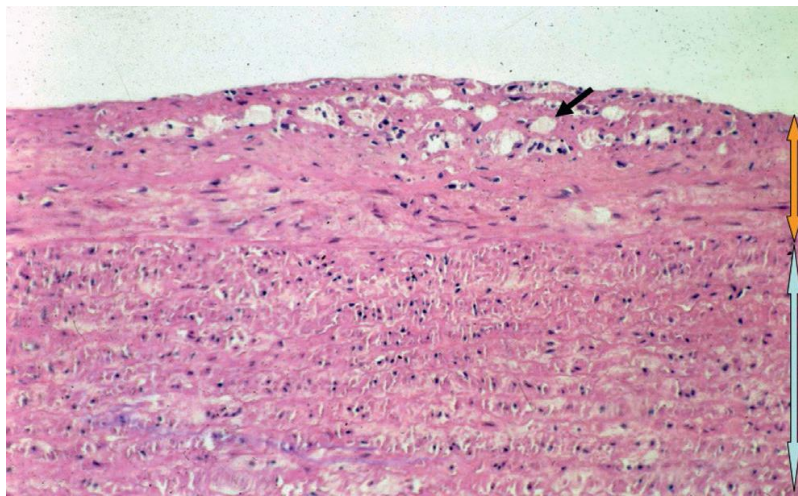


Figure 4 : Strie lipidique : présence de macrophages spumeux dans l'intima (↕) et une média intacte (↕) (10)

La plaque d'athérome va constituer un épaississement dans l'intima des artères comme l'illustre le schéma suivant (figure 5) qui va induire une réduction du calibre de l'artère en fonction de l'importance de la plaque d'athérome.

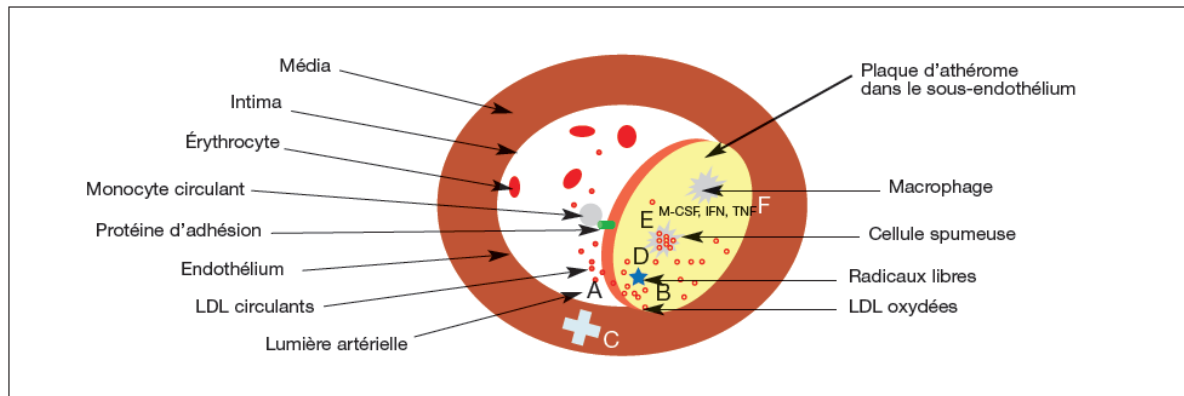


FIGURE 1 Formation de la plaque d'athérome. A : dysfonction endothéliale à l'origine de l'augmentation de la perméabilité endothéliale aux lipoprotéines. B : accumulation de LDL dans le sous-endothélium. C : contraintes pariétales liées à l'HTA et favorisant la rupture de la plaque. D : processus d'oxydation des LDL qui vont initier la réponse inflammatoire de la paroi artérielle. E : accumulation de lipides dans les monocytes activés en macrophages. Les macrophages vont se transformer en cellules spumeuses et participer à la fragilisation de la plaque. F : production de cytokines qui vont favoriser la réaction inflammatoire et l'extension de la plaque.

Figure 5 : Formation de la plaque d'athérome (11)

La physiopathologie de la formation de plaques athéromateuses n'est pas encore totalement élucidée mais les mécanismes inflammatoires semblent jouer un rôle important.

L'évolution des plaques d'athérome varie en fonction de leurs compositions. De façon très schématique, on décrit :

- Des plaques stables plus ou moins calcifiées
- Des plaques instables avec un risque de rupture et de constitution d'un thrombus comme l'illustre le schéma suivant (figure 6) susceptible de provoquer une obstruction complète de la lumière artérielle.

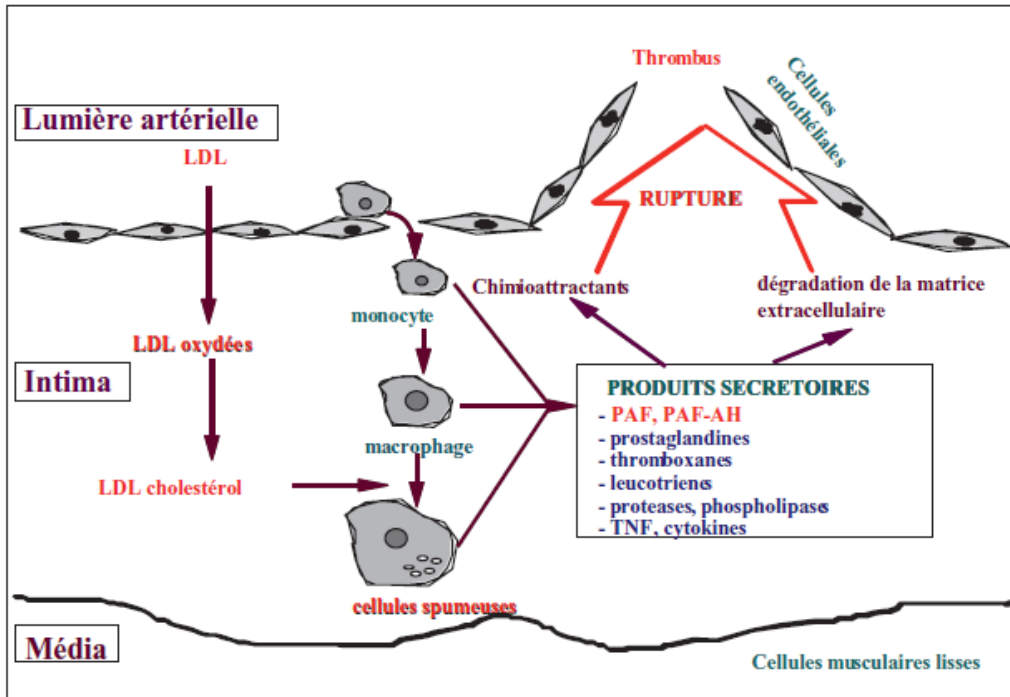


Fig. 3.10 Rupture de la plaque pro-Inflammatoire. Au sein de plaques instables, la dégradation de la matrice extracellulaire est amplifiée avec une augmentation de l'activité métalloprotéasique des macrophages, fragilisant la plaque et aboutissant à sa rupture (schéma non publié de l'équipe d'E. Ninio, UMR51166).

Figure 6 : Rupture d'une plaque d'athérome (10)

L'AOMI est donc la conséquence soit d'une sténose d'une artère perfusant le membre inférieur soit de la thrombose d'une artère. Dans le cadre d'une sténose, l'évolution est lente et asymptomatique pendant des années et d'autant plus que se développe un réseau collatéral permettant une perfusion en aval d'une sténose artérielle. Les symptômes apparaissent habituellement lorsque la lumière artérielle est amputée de 70 %. En revanche, en cas de rupture d'une plaque d'athérome et constitution d'un thrombus obstructif, on est en présence d'une ischémie critique représentant une urgence médicochirurgicale (11).

D. Les AOMI non athéromateuses

A côté des AOMI athéromateuses qui restent la forme la plus fréquente tous âges confondus, il existe également des AOMI non athéromateuses d'étiologies multiples. Les étiologies emboligènes sont les plus fréquentes mais des AOMI peuvent aussi survenir dans le cadre de maladies rares. Ces AOMI peuvent s'intégrer dans le cadre

d'artériopathies inflammatoires ou de thrombophilies acquises à l'origine d'occlusions artérielles (12).

Le tableau suivant (tableau 1) présente les principales étiologies d'AOMI entrant dans le cadre de maladies rares (12).

Tableau 1 : Principales étiologies entrant dans le cadre de maladies rares (12)

Artériopathie inflammatoire	Maladie de Takayasu	Maladie inflammatoire des artères de gros et moyen calibres pouvant entrainer des sténoses ou des obstructions des artères
	Maladie de Horton	Vascularite des gros et moyens vaisseaux
	Maladie de Buerger	Maladie inflammatoire des artères de moyens et petits calibres, principal facteur de risque : Consommation de tabac et/ou de cannabis
Thrombophilies acquises	Syndrome des antiphospholipides	Thromboses artérielles ou veineuses à répétition, présence d'anticoagulant circulant et /ou d'anticorps anticardiolipides
	Syndromes myéloprolifératifs	Thrombocytémie essentielle Risque de thrombose veineuse et artérielle
		Polyglobulie essentielle ou maladie de Vaquez Risque de thrombose veineuse et artérielle
Hémoglobinurie paroxystique nocturne	Risque de thrombose veineuse	

E. Facteurs de risque

Un facteur de risque est défini comme « tout attribut, caractéristique clinique ou biologique, ou exposition qui augmente la probabilité de développer une maladie » (13).

Les facteurs de risque de l'AOMI, sont ceux de toutes les maladies athéromateuses.

On distingue les facteurs de risque non modifiables (âge, sexe, antécédents familiaux) et les facteurs de risques modifiables qui feront l'objet d'une attention particulière en terme de prévention. C'est le cas du tabac, de l'hypertension artérielle, du diabète et de la dyslipidémie (14). A ces facteurs de risque cardiovasculaires dit « traditionnels », s'ajoutent des facteurs de risque complémentaires (13).

1. Facteurs de risques non modifiables

a. Age

C'est à partir de 50 ans chez l'homme et 60 ans chez la femme, que le risque de maladies cardiovasculaires devient significatif (13).

Le schéma suivant (figure 7) illustre l'augmentation de la prévalence en fonction de l'âge.

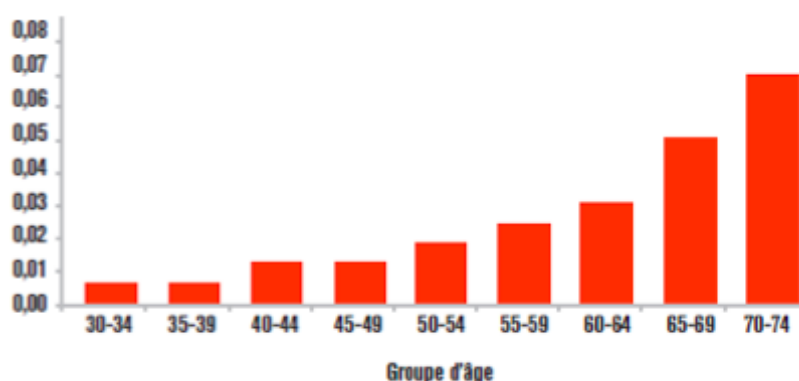


Figure 7 : Prévalence de l'AOMI en fonction de l'âge (5)

b. Génétique

Des antécédents familiaux, et notamment des antécédents au premier degré (parents et/ou fratrie) d'accident coronarien ou de mort subite survenus avant l'âge de 55 ans chez l'homme et avant 65 ans chez la femme, sont de réels facteurs de risque cardiovasculaire (13).

c. Sexe

Dans les pays à hauts revenus, la prévalence semble identique chez les deux sexes (1). Mais il semblerait que le risque cardiovasculaire surviendrait plus précocement chez l'homme (13).

2. Facteurs de risques modifiables

a. Tabac

Le tabac est la première cause de mortalité évitable en France (15). De nombreuses recherches ont démontré que le tabagisme est le facteur le plus incriminé dans les cas d'AOMI (16). L'étude de Framingham démontre que 78% des claudications intermittentes sont attribuables au tabagisme et que le risque relatif d'un fumeur est 2 à 3 fois plus élevé que celui d'un individu non-fumeur (17)(1) entraînant ainsi une augmentation de la morbi-mortalité cardiovasculaire.

Le risque est d'autant plus élevé que la quantité de tabac consommée par jour et la durée d'exposition en paquet-année (nombre de paquets consommés par jour multiplié par le nombre d'année de consommation) sont élevées (13). L'arrêt du tabac entraîne une diminution significative de ce risque, bien qu'il persiste même après 20 ans d'arrêt (1). Chez le patient atteint d'une AOMI, tabagique, l'arrêt du tabac est essentiel.

b. Le diabète

Les patients diabétiques sont également très exposés au risque de développer une artérite. Le diabète est, après le tabac, le deuxième grand facteur de risque. Le risque est 2 à 5 fois plus élevé que pour une personne non diabétique (1). L'AOMI chez un patient diabétique présente la particularité d'être souvent plus sévère et de toucher les artères de faible calibre (microangiopathie). Leur traitement sur le plan chirurgical est difficile, ce qui explique la plus grande fréquence des amputations chez le sujet diabétique artériopathique. Le risque d'amputation est multiplié par 5 comparé à un sujet artériopathique non diabétique (1).

c. L'hypertension artérielle

L'hypertension artérielle (HTA) est un facteur de risque majeur qui se définit comme une pression artérielle au repos supérieure à 140 pour la pression artérielle systolique (PAS) et/ou 90 mm Hg pour la pression artérielle diastolique (PAD). Cette valeur doit être retrouvée suite à plusieurs mesures sur une période de 3 à 6 mois (18). C'est la maladie cardiovasculaire la plus fréquente. Un Français sur trois est atteint d'HTA (19).

Le risque cardiovasculaire est d'autant plus accru que la pression artérielle est élevée. Le risque devient majeur lorsque celle-ci dépasse le seuil de 180 mmHg pour la pression artérielle systolique et/ou 110 mmHg pour la diastolique (13).

d. Les dyslipidémies

Un taux de LDL-cholestérol élevé est un facteur de risque cardiovasculaire. En revanche, un taux élevé de HDL-cholestérol est un facteur protecteur (13).

L'hypercholestérolémie est un facteur de risque secondaire de survenue d'AOMI. L'indicateur de référence retenu dans la plupart des études est le rapport cholestérol total/HDL-C. Dans l'étude des médecins américains, on observait un risque multiplié par 3,9 pour les patients du quartile le plus élevé par rapport à ceux présentant le taux le plus bas (1).

Concernant les hypertriglycéridémies, les études sont plus contradictoires mais plusieurs tendent à montrer une relation causale entre hypertriglycéridémie et AOMI (1).

e. Les facteurs de risque cardiovasculaire complémentaires

Le tableau suivant (tableau 2) résume les facteurs de risque cardiovasculaire actuellement identifiés.

Tableau 2 : Facteurs de risques cardiovasculaires complémentaires (13)

La sédentarité	Risque cardiovasculaire est plus élevé
Le syndrome anxiodépressif	
Un faible niveau socioéconomique	
Le surpoids	Spécifiquement lorsque la répartition des graisses est de type androïde (importance de la mesure du périmètre abdominal)
L'insuffisance rénale sévère	Contribuent au développement de l'athérosclérose
Les maladies inflammatoires chroniques	

F. Clinique

Cette maladie peut rester très longtemps asymptomatique ou silencieuse avant de se manifester par des signes typiques comme une douleur au cours de la marche ou au repos. Si les formes asymptomatiques sont les plus fréquentes, elles sont tout de même les plus à risques (1). Le dépistage devrait être systématique chez les personnes de plus de 50 ans en présence de facteurs de risque d'athérosclérose et chez tous les patients de plus de 70 ans.

L'AOMI asymptomatique peut être découverte à l'occasion d'un examen clinique banal qui mettra en évidence l'absence d'un pouls périphérique au niveau du pied ou la présence d'un souffle à l'auscultation des vaisseaux des membres inférieurs. Le diagnostic repose sur l'examen clinique et la mesure de l'indice de pression systolique (IPS) (26).

1. Les symptômes (20)

Les symptômes diffèrent en fonction de la sévérité de l'ischémie.

a. La claudication intermittente

La claudication intermittente se caractérise par la survenue d'une douleur à la marche, à l'effort, cédant très rapidement dès l'arrêt de l'effort. La douleur se situe en aval de la sténose le plus souvent dans le mollet.

L'AOMI à ce stade se manifeste par des douleurs lorsque la perfusion d'un des membres inférieurs n'est plus suffisante. Ces douleurs, de type crampes, surviennent progressivement au cours de la marche, au niveau du mollet notamment. Leur intensité augmente au cours de l'effort si celui-ci ne cesse pas, jusqu'à obliger le patient à arrêter toute activité. La douleur disparaît ensuite assez rapidement en moins de 10 minutes après l'arrêt de l'effort (21). En l'absence de prise en charge, le périmètre de marche peut être progressivement réduit. La distance parcourue est proportionnelle au degré de sévérité de la maladie : plus elle est courte, plus la maladie est à un stade évolué. La lutte contre les facteurs de risque et les mesures

hygiéno-diététiques auront tout de même un impact favorable sur la distance de marche.

La localisation de la douleur dépendra des lésions artérielles. Le mollet est le plus souvent touché en présence de lésions artérielles fémoropoplitées. La douleur peut également s'accompagner de douleurs fessières ou de la cuisse, quand l'artère iliaque est atteinte (22).

b. Ischémie chronique permanente ou ischémie critique

L'ischémie critique se manifeste par des douleurs de décubitus soulagées par la position assise. La douleur débute à l'extrémité du membre inférieur (orteils), remonte progressivement et témoigne d'une AOMI à un stade sévère.

L'ischémie permanente se caractérise par la présence de douleurs de décubitus et/ou de troubles trophiques évoluant depuis au moins 15 jours (20,23).

Les douleurs de décubitus qui évoluent depuis plus de 15 jours sont principalement distales (orteils, avant pied) (figure 8) et soulagées par la position déclive de Trendelenburg (patient sur le dos avec la tête plus bas que les pieds) pouvant amener le patient à se lever plusieurs fois en pleine nuit. Ces douleurs sont en général résistantes aux antalgiques de palier 1 et 2 et peuvent amener à une dégradation de la qualité de vie (21).

Le pronostic est particulièrement grave à ce stade de la maladie avec un risque d'amputation du membre et un pronostic général très défavorable en l'absence de la restauration d'un flux artériel fonctionnel (21). Outre le risque de mortalité cardiovasculaire élevé qui peut atteindre 20% dans les 6 mois, et qui dépasse 50% à 5 ans (24), le risque d'amputation est de 30% voire 40% à 6 mois (23,24).



Figure 8 : Pied ischémique (25)

c. Les troubles cutanées

L'examen du revêtement cutané est essentiel et les lésions seront liées au stade d'évolution de l'AOMI. On recherche un refroidissement des extrémités, des lésions cutanées de type ulcère artériel qui peuvent survenir suite à des traumatismes minimes, des zones de nécrose dans les formes particulièrement sévères (20).

Ces ulcères artériels sont particulièrement algiques (indolores chez le diabétique) au niveau du pied, de gangrène sèche ou humide (signe d'infection) particulièrement chez les patients diabétiques ou de nécrose cutanée pouvant s'étendre sur toute la jambe.

2. L'examen clinique

La palpation des pouls périphériques (figure 9) est indispensable. La disparition des pouls périphériques pédiens et plus particulièrement tibiaux-antérieurs associée à une claudication intermittente est caractéristique d'une AOMI. L'examen clinique est complété par l'auscultation des axes artériels à la recherche d'un souffle, témoin d'une sténose et par une inspection précise du revêtement cutané.

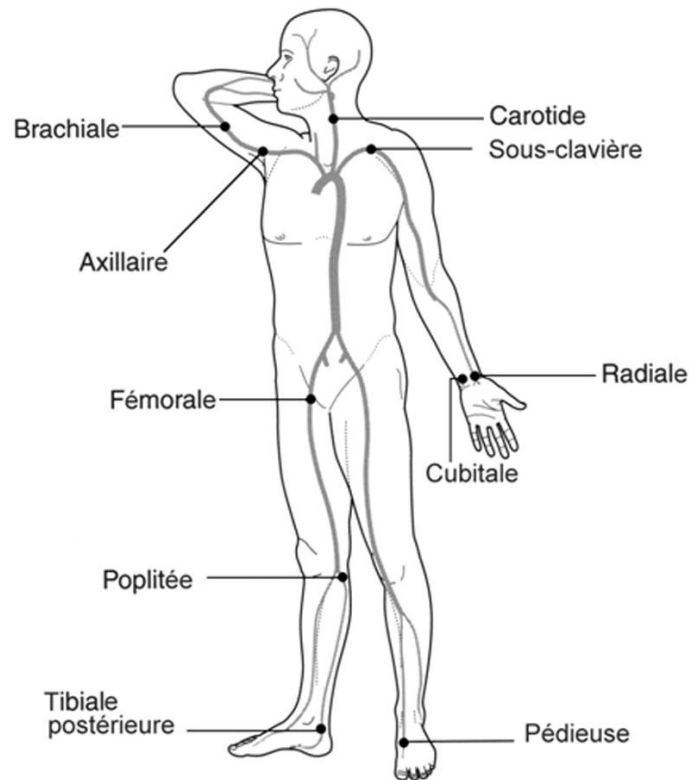


Figure 9 : Palpation des artères périphériques (26)

Au-delà, l'examen sera complété par la mesure de l'indice de pression systolique (IPS).

3. Classification des AOMI en fonction de la sévérité

Des classifications cliniques sont proposées permettant de préciser la sévérité de l'AOMI ce qui conditionnera l'approche thérapeutique. Les classifications de Leriche et Fontaine et celle de Rutherford sont les classifications de référence également retenus par l'ESC (tableau 3) (9).

Tableau 3 : Classification clinique de l'artériopathie oblitérante des membres inférieurs (23)

Classification de Fontaine		Classification de Rutherford		
Stade	Symptômes	Grade	Catégorie	Symptômes
I	Asymptomatique	0	0	Asymptomatique
II	Claudication	I	1	Claudication minime
		I	2	Claudication modérée
		I	3	Claudication sévère
III	Douleur au repos	II	4	Douleur au repos
IV	Ulcère	III	5	Perte minime de tissu
		III	6	Perte majeure de tissu

G. L'indice de pression systolique

La mesure de l'indice de pression systolique (IPS) est un examen simple non invasif et réalisable par tous les médecins. Il est l'examen de référence dans le dépistage et le diagnostic de l'artériopathie oblitérante des membres inférieurs (23).

La Haute Autorité de Santé recommande en 2007 le dépistage systématique des patients asymptomatiques présentant des facteurs de risques cardiovasculaires (tabagisme, HTA, dyslipidémie), et des patients diabétiques de plus de 40 ans ou dont le diabète est connu depuis plus de 20 ans. Le dépistage doit être réalisé tous les 5 ans au minimum (3,23).

Le Consensus International Transatlantique (*Transatlantic Inter-Society Consensus*) recommande quant à lui un dépistage :

- chez tous les sujets âgés de plus de 70 ans
- chez les sujets âgés de 50 à 69 ans présentant un facteur de risque cardiovasculaire
- chez les sujets ayant un score de Framingham compris entre 10 et 20% (27)

L'IPS est un marqueur vasculaire obtenu par le rapport des pressions systoliques mesurées au niveau de la cheville et du bras (figure 10):

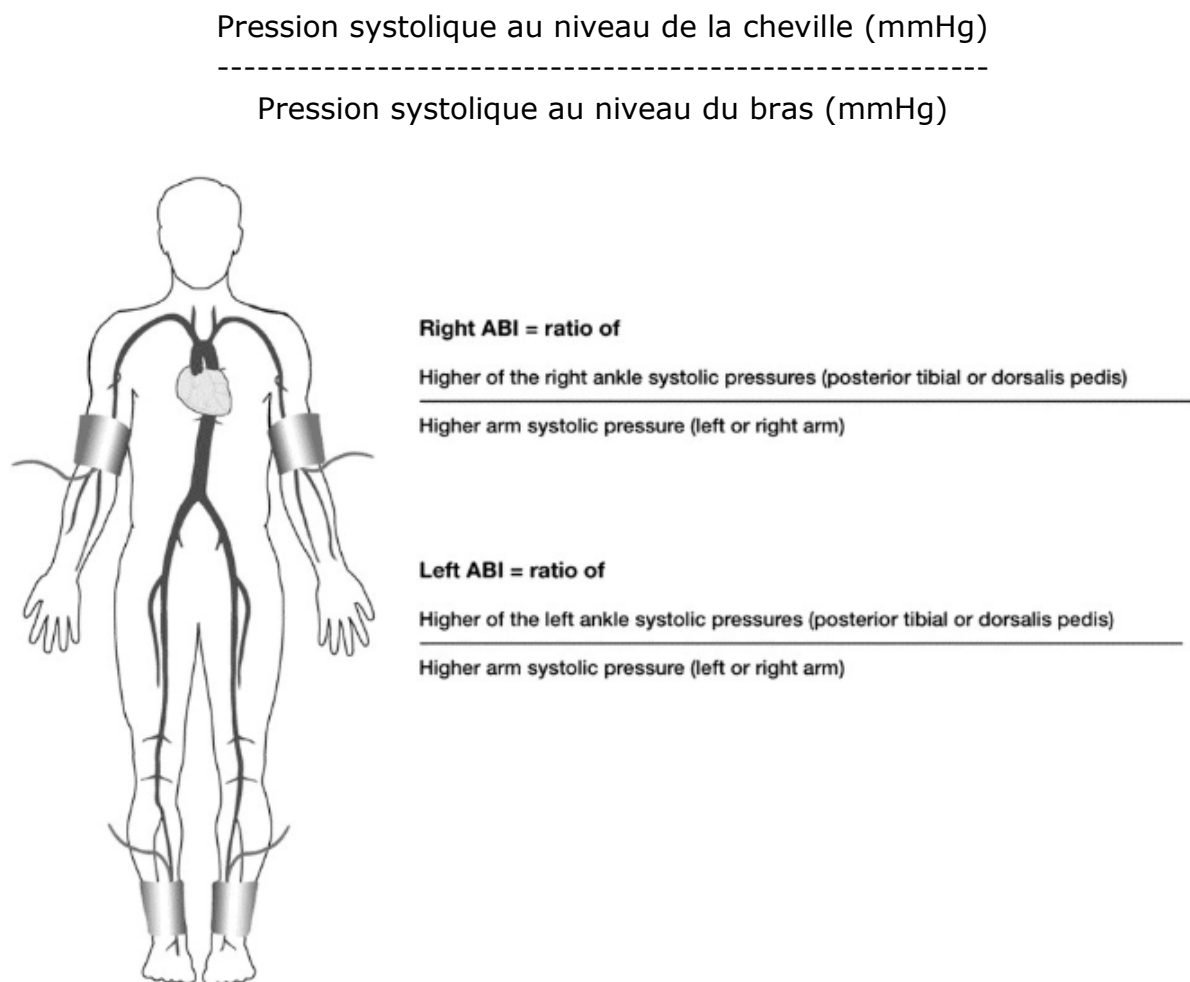


Figure 10 : Mesure de l'IPS (27)

La pression systolique au niveau des membres inférieurs est normalement supérieure de 20 à 30% par rapport à la pression systolique mesurée au niveau du bras pour des raisons physiologiques. Chez un sujet jeune et en bonne santé, la pression systolique mesurée au niveau de la cheville est supérieure à la pression systolique brachiale, en raison d'une plus grande distance entre le cœur et la cheville (2). Les valeurs de l'IPS sont donc normalement comprises entre 1,10 et 1,30 (28).

Dans le cas d'artérite, on retrouve une diminution de la pression systolique des membres inférieurs qui peut être synonyme de sténose ou de thrombose artérielle. Un IPS inférieur à 0,90 permet de faire le diagnostic d'AOMI (29) qui est souvent associé à un risque cardiovasculaire multiplié par 2 voire 3 (9).

A l'inverse, un IPS supérieur à 1,40 reflète des artères rigides et calcifiées signe d'une AOMI silencieuse ou de médiocalcose (figure 11) avec un risque vasculaire important. On retrouve cela chez certains patients diabétiques ou en insuffisance rénale chronique, qui peuvent présenter une calcification vasculaire et des vaisseaux au niveau de la cheville non compressibles. C'est ce qui peut conduire à une élévation anormale de l'IPS (IPS > 1,40) signant la présence d'une médiocalcose (25) et un risque plus élevé d'évènements cardiovasculaires et de mortalité (9). Par conséquent, il est préférable d'avoir recours à la mesure de la pression d'orteil réalisée dans des centres spécialisés pour obtenir l'index de pression digitale (23,25).



Figure 11 : Médicalcalcose : radiographie de face de la jambe et visualisation des artères jambières entre le tibia et la fibula (25)

Le tableau suivant (tableau 4) résume l'interprétation clinique des mesures de l'IPS.

Tableau 4 : Interprétation clinique de l'IPS (28)

Indice de Pression Systolique	Interprétation clinique
> 1,3	Médicalcalcose
0,9 – 1,3	Etat hémodynamique normale
0,7 – 0,9	Artériopathie bien compensée
0,5 – 0,7	Artériopathie moyennement compensée
< 0,5	Ischémie critique


Les limites de la mesure de l'IPS

Certaines situations peuvent rendre difficile l'interprétation de l'IPS et réduire la sensibilité de ce test :

- En cas de lésion distale, au-delà de la cheville
- En cas de médiacalcosse, comme nous l'avons souligné
- En cas de lésions cutanées de la cheville qui ne permettront pas la réalisation correcte du test (30)


En cas de suspicion clinique, un IPS normal n'exclut pas le diagnostic d'AOMI et des examens complémentaires peuvent être réalisés.

Le schéma suivant (figure 12) illustre les recommandations pour la mesure de l'IPS proposées par l'hôpital universitaire de Rennes.



La mesure de l'Index de Pression Systolique (IPS) de repos

Chaudru, P.-Y. de Müllenheim, A. Le Faucheur, A. Kaladji, V. Jaquinandi, G. Mahé. Eur J Vasc Endovasc Surg. 2015



Conditions :

- Pièce à température constante comprise entre 19°C et 22°C.
- Patient au calme, allongé sur le dos depuis 5-10 min avec la tête et les pieds soutenus








1 Sphygmomanomètre (le brassard doit avoir une largeur d'au moins 40 % de la circonférence de la jambe). Le brassard effleure la malléole.

2 Sonde Doppler de 8 à 10 MHz avec gel Doppler appliqué au bout de la sonde. Sonde Doppler inclinée de manière à respecter au mieux un angle de 45°- 60° avec l'axe présumé de l'artère examinée.

3 Gonfler le brassard 20 mmHg au-dessus de la disparition du signal du flux et dégonfliez ensuite lentement pour détecter le niveau de pression de réapparition du signal du flux.

⚠ Ne pas appliquer le brassard sur un pontage ni sur des ulcères.

Ordre de mesure des pressions (de 1 à 7) :

Pour le diagnostic de l'Artériopathie Oblitérante des Membres Inférieurs (AOMI) :

$$IPS_{\text{droit}} = \frac{\text{La plus haute pression systolique à la jambe droite (TP ou PD)}}{\text{La plus haute pression systolique au bras (gauche ou droit)*}}$$

$$IPS_{\text{gauche}} = \frac{\text{La plus haute pression systolique à la jambe gauche (TP ou PD)}}{\text{La plus haute pression systolique au bras (gauche ou droit)*}}$$

* Pour la pression au bras droit, faire la moyenne de la 1^{ère} et de la 2^{ème} mesure, sauf si la différence est supérieure à 10mmHg. Dans ce cas, la 1^{ère} mesure ne doit pas être prise en compte.

Pour l'estimation du risque cardiovasculaire : La valeur d' IPS le plus bas (droit ou gauche) doit être considérée.

Exemple

Artère brachiale droite	Artère TP droite	Artère PD droite	Artère TP gauche	Artère DP gauche	Artère brachiale gauche	Artère brachiale droite
120 mmHg	60 mmHg	76 mmHg	110 mmHg	110 mmHg	120 mmHg	116 mmHg

Pour le diagnostic : $IPS_{\text{droit}} = 76/120 = 0.63$ $IPS_{\text{gauche}} = 110/120 = 0.92$
 Pour le risque cardiovasculaire IPS = 0.63

INTERPRETATION

<ul style="list-style-type: none"> ≤ 0.40 AOMI sévère 0.41 – 0.90 AOMI moyenne à modérée 0.91 – 1.00 Borderline 1.01 – 1.40 Valeurs normales >1.40 Artères incompressibles 	<p>Quand l'IPS est</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compris entre 0.80 et 1.00, répéter la mesure. • > 1.40 avec une suspicion d'AOMI, réaliser une mesure de pression systolique au gros orteil (IPSGO). <p>Une chute de l'IPS >0.15 signale une progression significative de la pathologie.</p> <p>⚠ Risque d'IPS faussement normal parmi les patients diabétiques, insuffisants rénaux et les personnes âgées du fait de la calcification des artères. Dans ce cas, il est conseillé de réaliser une mesure d'IPSGO.</p>
--	---

Figure 12 : Mesure de l'index de Pression Systolique de repos (31)

H. Conduite à tenir devant la découverte d'une AOMI : examens complémentaires

Le diagnostic d'AOMI posé, différents examens complémentaires viendront compléter l'examen clinique.

Les objectifs de ces examens seront :

- De rechercher les facteurs de risque et les autres localisations de la maladie athéromateuse
- De réaliser un bilan cardiovasculaire complet. L'athérosclérose étant une maladie diffuse, il est important de rechercher d'autres localisations (artères coronaires, aorte) (14).

Le tableau suivant (tableau 5) détaille le bilan d'extension de la maladie athéromateuse préconisé en cas d'artériopathie oblitérante des membres inférieurs.

Tableau 5 : Bilan d'extension de la maladie athéroscléreuse en présence d'une artériopathie oblitérante des membres inférieurs (20)

Type d'atteinte	Points d'appel clinique	Exploration complémentaire de première intention
Cérébrale	<ul style="list-style-type: none"> - Antécédent d'accident vasculaire cérébral ou accident ischémique transitoire 	<ul style="list-style-type: none"> - Echo-doppler des troncs supra-aortiques (systématique)
Coronaire	<ul style="list-style-type: none"> - Douleurs angineuses 	<ul style="list-style-type: none"> - Electrocardiogramme (systématique) - Epreuve d'effort ± scintigraphie - Echocardiographie de stress
Rénovasculaire	<ul style="list-style-type: none"> - Hypertension artérielle ± souffle péri-ombilical et/ou fosses lombaires - Altération de la fonction rénale 	<ul style="list-style-type: none"> - Echo-doppler des artères rénales
Digestive	<ul style="list-style-type: none"> - Angor abdominal et amaigrissement - Palpation abdominale 	<ul style="list-style-type: none"> - Echo-doppler des artères digestives
Anévrisme	<ul style="list-style-type: none"> - Palpation des pouls : scarpa, creux poplités 	<ul style="list-style-type: none"> - Echo-doppler de l'aorte et des artères des membres inférieurs

1. L'échographie-Doppler

L'intérêt de l'échographie-Doppler ou écho-doppler est de visualiser les sténoses artérielles et d'évaluer les flux artériels (31).

Cet examen est systématique chez tous les sujets symptomatiques.

L'image suivante (figure 13) nous montre une sténose fémorale sur une plaque athéromateuse révélée par un examen d'écho-doppler couleur, puissance et pulsé.

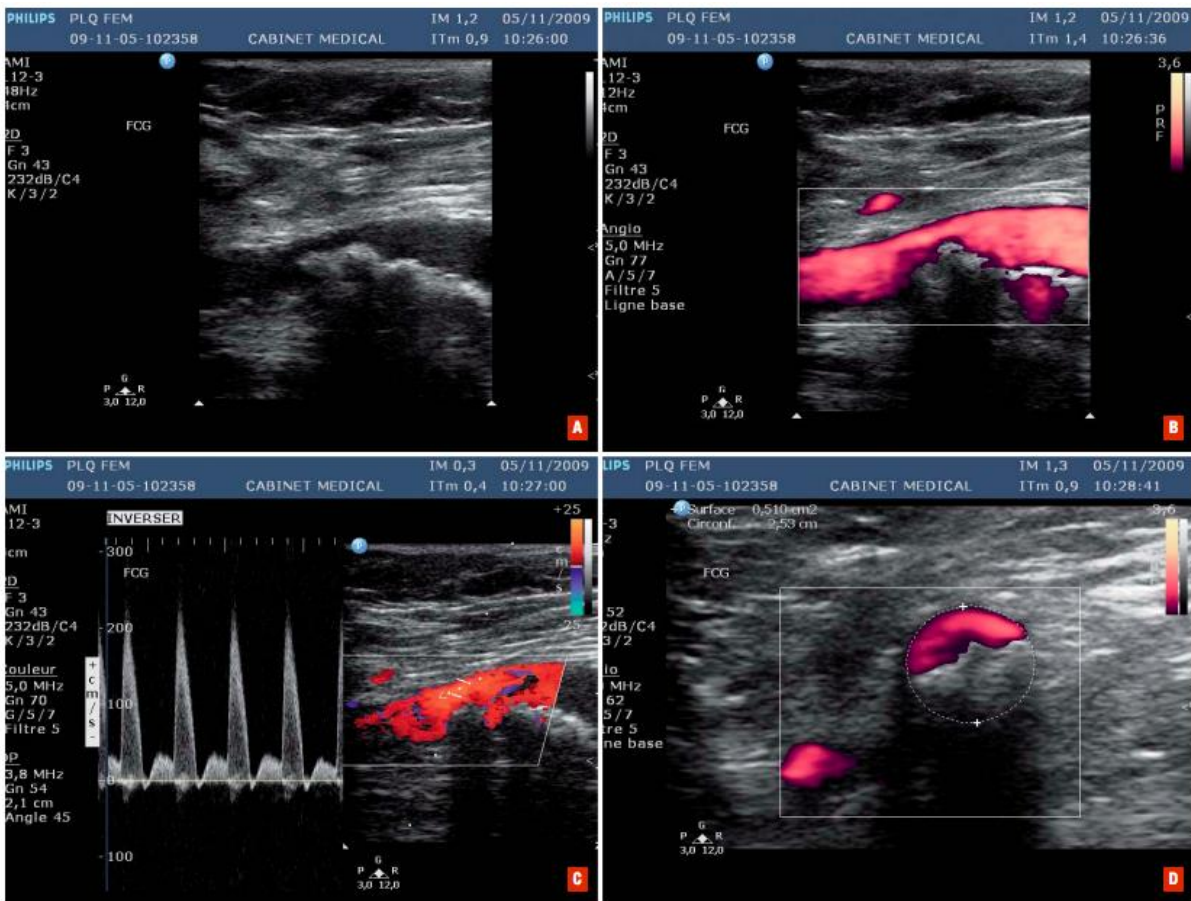


Figure 13 : Sténose fémorale sur plaque athéromateuse, en coupe longitudinale, mode bidimensionnel, doppler couleur, doppler puissance et doppler pulsé, et en coupe transversale (20)

2. Test de marche sur tapis roulant

Le test de marche sur le tapis roulant est un excellent outil d'évaluation fonctionnelle de la sténose, ainsi que de suivi de la rééducation à la marche. Il est également utilisé lorsque l'origine ischémique de la douleur est incertaine. Le test est réalisé en suivant le protocole Standness, à savoir une pente fixe de 10% et une vitesse de déambulation constante de 3,2 km/heure. Le test s'arrête lorsque le patient est incapable de continuer à cause de la douleur, définissant ainsi la distance de marche maximale effectuée. Si aucune douleur n'est ressentie, le test est arrêté au bout de 500 mètres (9)(32).

Une baisse de la pression artérielle systolique au niveau de la cheville supérieure à 30 mmHg ou une baisse de l'IPS supérieure à 20% diagnostique une AOMI (9,27).

3. L'oxymétrie transcutanée

L'oxymétrie transcutanée permet d'évaluer la qualité de la microcirculation. Son indication est portée quand il existe une suspicion d'ischémie de repos. Cette mesure a un double intérêt : diagnostic et pronostic (31).

4. Imagerie

Dans certaines situations, et notamment en vue d'un traitement de revascularisation endovasculaire ou chirurgicale, des examens complémentaires pourront être demandés.

Les imageries disponibles actuellement sont :

- L'angiographie est l'imagerie de référence bien qu'elle comporte certains risques (réaction sévère au produit de contraste, insuffisance rénale...)
- L'échographie duplex assistée par couleur étant plus sécuritaire et moins onéreuse, elle est une alternative intéressante à l'angiographie
- L'angiographie par résonance magnétique (ARM) est privilégiée pour le diagnostic et la planification du traitement des patients atteints d'AOMI avec une capacité à fournir une imagerie tridimensionnelle rapide et à haute résolution.
- L'angiographie par tomodensitométrie (CTA) est principalement adoptée pour l'évaluation initiale du diagnostic du fait entre autre de sa facilité d'utilisation (9,27).

Le choix de la méthode d'imagerie doit prendre en compte les effets secondaires et les éventuelles contre-indications. L'angiographie artérielle et l'angiographie par tomodensitométrie nécessitent l'injection d'un produit de contraste. Si l'injection d'un

produit de contraste doit être évité, l'ARM ou l'échographie duplex peuvent être une alternative (27).

III PRISE EN CHARGE DE L'AOMI

La prise en charge de l'AOMI va dépendre du stade de la maladie et des lésions associées. Mais dans tous les cas, la meilleure stratégie médicale comprendra une gestion des facteurs de risque cardiovasculaire, un traitement médicamenteux optimal et des mesures hygiéno-diététiques adaptées (arrêt du tabac, alimentation équilibrée, activité physique).

Lorsque l'AOMI est au stade asymptomatique, la prise en charge sera principalement médicale. Le traitement médical de l'AOMI associe correction des facteurs de risque, rééducation à la marche et traitement médicamenteux (33).

Lorsque l'AOMI devient symptomatique, avec notamment une distance de marche de plus en plus réduite, voire la présence de signes d'ischémie, un traitement chirurgical est alors envisagé. Dans les cas d'ischémie critique, une revascularisation est primordiale pour conserver le membre (34).

A. Traitements non médicamenteux

L'application des mesures hygiéno-diététiques est valable pour tous les patients et doit être poursuivie tout au long de leur vie.

Les recommandations actuellement disponibles préconisent toutes :

- La pratique d'une activité physique régulière adaptée
- L'arrêt total du tabagisme
- La réduction pondérale avec un objectif d'indice de masse corporel (IMC) inférieur à 25 kg/m²
- Le contrôle glycémique régulier avec un taux d'hémoglobine glyquée inférieur à 7%
- Le contrôle de l'HTA avec une pression artérielle inférieure à 140/90 mmHg et
- Le contrôle de la dyslipidémie avec un objectif de cholestérol lié aux lipoprotéines inférieur à 1 g/L (23).

1. Exercice physique

La rééducation à la marche ou rééducation vasculaire a une place primordiale pour l'amélioration de la qualité de vie. En dehors du stade d'ischémie de repos, ce traitement apparaît en première ligne pour une durée minimale de 3 mois avant toute autre prise en charge (33). C'est le traitement de base de l'artériopathie des membres inférieurs qui permet d'augmenter de 180% la distance de marche au stade d'ischémie d'effort (35).

Les sociétés savantes recommandent depuis de nombreuses années le protocole de Gardner qui consiste à marcher pendant 30 à 60 minutes 3 fois par semaine et pendant au moins une durée de 3 mois (36).

L'American Heart Association (AHA) a publié une étude beaucoup plus récente (2017) démontrant l'efficacité du stretching et des étirements sur les crampes observées chez les patients atteints d'AOMI. Selon l'AHA, 10% des patients présentent des crampes classiques et une claudication intermittente et 60% se plaignent de douleurs au niveau des membres inférieurs au cours de la marche ou dans les simples mouvements du quotidien. J. Muller-Delp qui est à l'origine de cette publication (37) avait pour principal objectif de faire pratiquer des gestes simples à domicile pouvant ainsi soulager les douleurs. Les participants ont été invités à réaliser des étirements passifs du mollet au cours de séances quotidiennes de 30 minutes à domicile (5 fois par semaine), à l'aide d'une attelle qui imposait une flexion de la cheville d'environ 15%. La distance de marche et le flux sanguin ont ensuite été mesurés 4 semaines plus tard. Ce programme a révélé une amélioration du flux sanguin avec une capacité des artères des mollets à se détendre passant d'une moyenne de 3,7% à 5,2% (selon le test de dilatation à médiation par le flux) et une augmentation de la distance de marche sans douleur (environ un demi-pâté de maison de plus) (37).

La plupart des patients réalisent seuls leurs séances d'entraînement. Les données disponibles de la littérature suggèrent quant à elles, un entraînement supervisé en centre spécialisé (9). Il devrait comporter au moins 3 séances d'exercice par semaine d'une durée initiale de 30 minutes pouvant être augmentée jusqu'à 60 minutes. L'exercice initial effectué sur tapis roulant est effectué à une vitesse et une pente permettant d'obtenir une claudication au bout de 3 à 5 minutes. Le patient doit arrêter de marcher lorsque la douleur est considérée comme modérée. Il est ensuite

mis au repos jusqu'à apaisement de la douleur, après quoi il devra recommencer l'exercice jusqu'à réapparition de la claudication. Ce cycle est répété pendant au moins 30 minutes pour les premières sessions puis augmenté jusqu'à 1 heure. On note une nette amélioration après seulement quelques semaines d'entraînement et la qualité de vie du patient s'en trouve ainsi améliorée (reprise de l'autonomie, amélioration de l'estime de soi et réduction des réhospitalisations) (38)(39).

Les indications de réadaptation retenues dans l'AOMI par le Groupe Exercice Réadaptation Sport (GERS) de la Société Française de cardiologie (SFC) sont les suivantes :

- « Patient asymptomatique avec index de pression systolique $< 0,9$
- Claudication intermittente
- Ischémie permanente chronique
- Suites de revascularisation (endo-vasculaire ou chirurgicale) » (38)

Les contre-indications à un réentraînement à l'effort sont détaillées dans le tableau (tableau 6) suivant proposé par le GERS (38).

Tableau 6 : Contre-indications formelles au réentraînement à l'effort

Contre-indications formelles au réentraînement à l'effort
« Syndrome coronarien aigu non stabilisé
Insuffisance cardiaque décompensée
Troubles du rythme ventriculaire sévères, non maîtrisés
Présence d'un thrombus intracardiaque à haut risque embolique
Présence d'un épanchement péricardique de moyenne à grande importance
Antécédents récents de thrombophlébite avec ou sans embolie pulmonaire
Obstacle à l'éjection ventriculaire gauche sévère et/ou symptomatique
Toute affection inflammatoire et/ou infectieuse évolutive
Hypertension artérielle pulmonaire sévère et symptomatique
Incapacité à réaliser des exercices physiques »

D'autres contre-indications non cardiaques sont à rechercher comme des limitations musculo-squelettiques ou des troubles neurologiques (27). La distance qui sépare les centres de rééducation spécialisés des patients ne leur permet pas toujours de bénéficier d'un programme supervisé. Bien que les sessions à domicile ne soient pas aussi efficaces que les sessions supervisées, cela reste une bonne alternative avec des effets positifs sur la capacité de marche et la qualité de vie par rapport aux seuls conseils de marche (9).

La réadaptation vasculaire dans le cadre de l'AOMI est un traitement de référence de première intention. Il est donc important que le patient poursuive une activité physique régulière après ses séances de réadaptation (35).

Malgré les études et les bons résultats obtenus, la réadaptation vasculaire reste toujours peu prescrite et peu utilisée actuellement.

2. Sevrage tabagique

Le tabagisme est un facteur de risque cardiovasculaire majeur et le sevrage tabagique fait partie des principales mesures de prévention secondaire (38). De nombreuses études soutiennent les avantages de l'abandon du tabac dans la réduction des évènements cardiovasculaires et de la mortalité. Les effets positifs de l'arrêt du tabac sont appréciables à court terme avec notamment un allongement de la distance de marche (9).

Bien identifier une demande de sevrage permet de proposer un suivi adapté. En effet, les besoins et les attentes sont propres à chaque patient. Il est donc important d'évaluer dès le départ la consommation de tabac et la motivation du patient. A l'officine, le pharmacien au contact direct des patients, a la possibilité d'échanger avec eux plus facilement sur le sujet et de leur rappeler les intérêts d'un sevrage (allongement de la distance de marche, réduction du risque d'évènements cardiovasculaires).

L'aide à l'arrêt du tabac repose sur les principes suivants (40):

- Accompagnement par un professionnel
- Traitement médicamenteux : les traitements nicotiniques de substitution (TNS) sont recommandés en première intention
- Consultations dédiées quel que soit le professionnel de santé

En première intention, la HAS préconise :

- Un accompagnement qui peut prendre différentes formes : thérapie de soutien dans une posture d'écoute et d'empathie, thérapie cognitivo comportementale (TCC) qui a un intérêt certain en addictologie mais qui nécessite une formation spécifique
- La prescription de traitements nicotiniques de substitution

Des entretiens motivationnels, un soutien téléphonique peuvent également être proposés en première intention.

Mais incontestablement, l'évaluation de la motivation du patient est une étape indispensable et va conditionner l'accompagnement du sujet comme le montre le schéma suivant (figure 14).

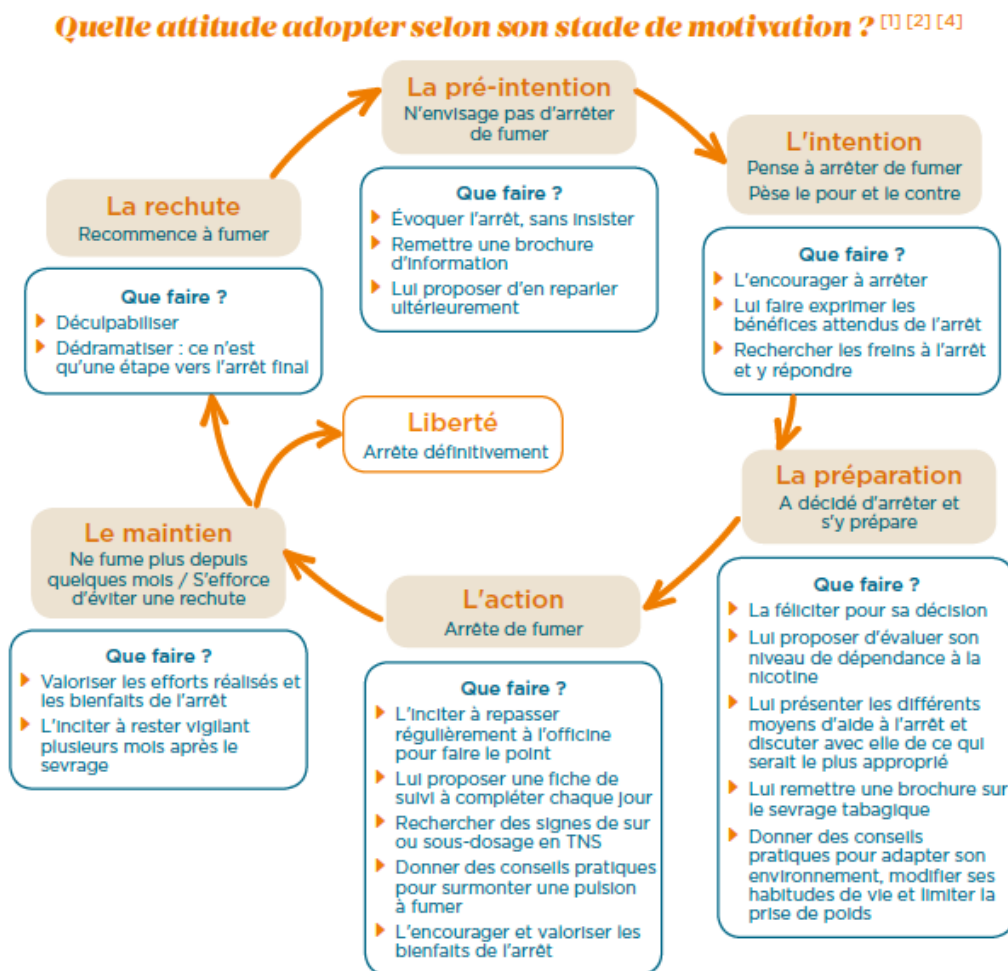


Figure 14 : Etapes d'accompagnement du patient en fonction de son stade de motivation (41)

a. L'évaluation initiale

L'évaluation initiale a pour objectif d'identifier clairement les attentes et les besoins du patient :

- Dépendance
- Consommation et co-consommation
- Comorbidités anxieuses et dépressives
- Motivation

Au cours de cet entretien, il sera important pour le pharmacien d'installer un climat de confiance avec son patient. Le patient répondra ensuite à quelques questions faisant partie du test de Fagerström (figure 15), qui est l'outil de référence pour évaluer rapidement la dépendance. Le test de Horn, qui comporte 18 items, peut également être utilisé par le pharmacien pour évaluer la motivation et la consommation de tabac (figure 16) (42).

Questions	Réponses ¹
Question 1. Combien de temps après votre réveil fumez-vous votre première cigarette ?	Dans les 5 minutes (3 points) De 6 à 30 minutes (2 points) De 31 à 60 minutes (1 point) Après 30 minutes (0 point)
Question 2. Trouvez-vous difficile de ne pas fumer dans les endroits où c'est interdit ?	Oui (1 point) Non (0 point)
Question 3. À quelle cigarette de la journée vous serait-il le plus difficile de renoncer ?	La première (1 point) Une autre (0 point)
Question 4. Combien de cigarettes fumez-vous par jour ?	10 ou moins (0 point) 11 à 20 (1 point) 21 à 30 (2 points) 31 ou plus (3 points)
Question 5. Fumez-vous à un rythme plus soutenu le matin que l'après-midi ?	Oui (1 point) Non (0 point)
Question 6. Fumez-vous lorsque vous êtes si malade que vous devez rester au lit presque toute la journée ?	Oui (1 point) Non (0 point)

¹ 0 à 2 : le fumeur n'est pas dépendant à la nicotine ; 3 à 4 : faible dépendance ; 5 à 6 : dépendance moyenne ; 7 à 10 : le sujet est fortement à très fortement dépendant.

Figure 15 : Test de Fagerström (42)

Facteur	Affirmation	5	4	3	2	1
A	Je fume pour me donner un coup de fouet					
B	Je prends plaisir à fumer et tenir ma cigarette					
C	Tirer sur une cigarette est relaxant					
D	J'allume une cigarette quand je suis soucieux					
E	Quand je n'ai plus de cigarette, je cours en chercher					
F	Je fume avec automatisme					
G	Je fume pour me donner du courage					
H	Le plaisir, c'est d'abord manipuler ma cigarette					
I	Il y a quantité de plaisirs dans l'acte de fumer					
J	Je fume quand je suis mal à l'aise					
K	Je ne suis pas dans le coup quand je ne fume pas					
L	J'allume une cigarette alors qu'une autre brûle dans le cendrier					
M	Je fume pour en imposer aux autres					
N	J'ai du plaisir à regarder les volutes de fumée					
O	Je fume même si c'est défendu					
P	Je fume pour oublier que j'ai le cafard					
Q	J'ai toujours besoin de manipuler quelque chose					
R	J'oublie la cigarette qui est dans ma bouche					

¹ 5 = toujours ; 4 = souvent ; 3 = moyennement ; 2 = parfois ; 1 = jamais.

² Plus le score obtenu pour un facteur est élevé, plus ce facteur est déterminant dans le comportement de fumer : recherche d'une stimulation : A + G + M ; plaisir du geste : B + H + M ; détente et relaxation : C + I + O ; une aide, un soutien face à l'anxiété : D + J + P ; besoin absolu : E + K + Q ; habitude acquise : F + L + R.

Figure 16 : Test de Horn (42)

Les éventuelles co-consommations pourront également être identifiées par le pharmacien : alcool, cannabis, médicaments ou autres. Pour cela, il pourra s'appuyer sur d'autres outils :

- Pour l'alcool : *Alcohol Use Disorders Test* (AUDIT) ou le test *Fast Alcohol Consumption Evaluation* (FACE)
- Pour le cannabis : le questionnaire *Cannabis Abuse Screening Test* (CAST) (42)

Les comorbidités anxieuses et dépressives sont à prendre en compte dans la prise en charge du sevrage tabagique. En effet, un patient ayant des antécédents ou présentant des troubles dépressifs, verra diminuer ses chances de succès du sevrage (42).

Le bilan d'évaluation initiale une fois posé, cela permettra au pharmacien d'orienter la suite de la prise en charge. Il sera préférable de réorienter le patient vers un spécialiste dans les cas suivants : « échecs répétés, nécessité d'un accompagnement psychothérapeutique spécifique, poly-addictions, comorbidités psychiatriques » (42).

b. Les traitements nicotiniques de substitution

Les traitements nicotiniques de substitution (TNS) visent à soulager les symptômes liés au sevrage à la nicotine : irritabilité, anxiété, dépression, appétit...

Ils délivrent une dose quotidienne de nicotine adaptée progressivement à chaque patient et sous différentes formes galéniques :

- Formes transdermiques : patch ou timbre
- Formes orales : gommes à mâcher, pastilles à sucer, comprimés sublinguaux
- Inhalateurs
- Sprays buccaux (43)

Depuis le 1^{er} janvier 2019, le forfait d'aide au sevrage tabagique de 150€ a disparu. Désormais, les TNS sont remboursés à 65% sur prescription sans plafonnement annuel. Cela fait partie du Plan national de santé publique « Priorité prévention » de mars 2018 qui vise entre autre à rembourser directement les aides au sevrage tabagique (44).

Depuis 2016, suite à la Loi n° 2016-41 du 26 janvier 2016 de modernisation de notre système de santé, en plus des médecins, des sages-femmes et des pharmaciens, les médecins du travail, les chirurgiens-dentistes, les infirmiers et les masseurs-kinésithérapeutes sont autorisés à prescrire les TNS. L'assurance maladie met à disposition la liste des TNS remboursés à 65 % (annexe 1).

c. Les autres traitements médicamenteux

Ils existent d'autres traitements médicamenteux qui peuvent être proposés dans le cadre du sevrage tabagique :

- La varénicline et le bupropion, qui sont utilisés en deuxième intention et seulement prescrits par un médecin et ne sont pas dénués d'effets secondaires. Rappelons qu'ils sont contre-indiqués chez la femme enceinte ce qui n'est pas le cas des TNS (figure 17).

Médicaments du sevrage tabagique recommandés en 2^{ème} intention

	Varénicline (Champix[®]) [10] (cp à 0,5 mg et 1 mg)	Bupropion (Zyban LP[®]) [12] (cp LP à 150 mg)
Mode d'action	Agoniste partiel des récepteurs nicotiques $\alpha 4\beta 2$ → Diminue l'envie de fumer et le plaisir ressenti en fumant	Antidépresseur inhibiteur sélectif de la recapture neuronale de dopamine et de noradrénaline → Diminue l'envie de fumer
Posologie	Adultes ≥ 18 ans : ▶ J1 à J3 : 0,5 mg/j. ▶ J4 à J7 : 0,5 mg matin et soir. ▶ Puis : 1 mg matin et soir.	Adultes ≥ 18 ans : ▶ J1 à J6 : 1 cp/j, le matin. ▶ Puis : 1 cp 2 fois/j (prises espacées d'au moins 8 h). → Pour limiter l'insomnie : conseiller de prendre la 2 ^{ème} prise en milieu ou en fin d'après-midi. Sujet âgé : 1 cp/j.
Quand commencer le traitement ?	À débiter 1 à 2 semaines avant la date fixée par le patient pour arrêter de fumer.	À débiter avant l'arrêt effectif du tabac (fixé de préférence au cours de la 2 ^{ème} semaine de traitement).
Durée de traitement	12 semaines, renouvelables éventuellement une fois en cas de succès (maintien de l'abstinence).	7 à 9 semaines.
Grossesse et Allaitement	Ne pas utiliser chez la femme enceinte ou allaitante.	
Effets indésirables	Très fréquents : insomnies, rêves anormaux, céphalées, nausées. Les données de tolérance n'ont pas mis en évidence d'augmentation du risque des événements neuro-psychiatriques de la varénicline par rapport au placebo (HAS 2016). ^[11]	Fréquents : insomnies, anxiété, dépression, agitation, réactions cutanées ou allergiques, céphalées, vertiges, sécheresse buccale, nausées, constipation. Survenue possible d'une agressivité, d'idées et de comportements suicidaires, de crises convulsives et d'une hypertension artérielle (parfois sévère).
Modalités de prise en charge	Remboursement à 65 %.	Non remboursable.

Figure 17 : Médicaments du sevrage tabagique recommandés en seconde intention (41)

- Enfin, l'homéopathie comme la phytothérapie peuvent apporter également une aide au patient. Les traitements homéopathiques et phytothérapiques sont résumés dans les tableaux suivants (figure 18 et 19).

Souches	Intérêts et actions
<i>Caladium seguinum</i> 9 CH	Lutte contre l'anxiété, l'irritabilité, l'envie impérieuse de fumer et les vertiges
<i>Lobelia inflata</i> 5 CH	Dégoûte de la cigarette (cinq granules à chaque envie de fumer en prise complémentaire)
<i>Nux vomica</i> 9 CH	Diminue l'agressivité ; rééquilibre les troubles psychiques
<i>Tabacum</i> 9 CH	Agit sur les difficultés de concentration, les troubles du sommeil et du transit, les migraines
<i>Gelsemium</i> 9 CH	Aide à lutter contre les tremblements et l'humeur changeante
<i>Staphysagria</i> 9 CH	Atténue le sentiment de frustration
<i>Anacardium orientale</i> 5 CH ou <i>Antimonium crudum</i> 5 CH	Permettent d'éviter le grignotage entre les repas

¹ Prendre cinq granules trois fois par jour, à laisser fondre sous la langue, avant les repas, jusqu'à disparition des troubles.

Figure 18 : Principales souches homéopathiques ayant une action sur le tabagisme (42)

Plantes	Intérêts et actions
Avoine (<i>Avena sativa</i>)	Favorise la désaccoutumance au tabac ; cinquante gouttes de teinture mère au début de chaque repas dans un verre d'eau
Ballote (<i>Ballota nigra</i>)	Propriétés sédatives, anxiolytiques et antidépressives : en infusion
Café vert (<i>Coffea arabica</i> , <i>Coffea canephora</i>)	Augmente l'efficacité des substituts nicotiniques : une à deux gélules par jour
Kudzu (<i>Pueraria lobata</i>)	Propriétés spasmolytiques, calmantes et détoxifiantes : deux gélules d'extrait sec à 100 mg matin et soir pendant trois mois
Marrube blanc (<i>Marrubium vulgare</i>)	Propriétés fluidifiantes, expectorantes et antiseptiques des bronches, calme les palpitations cardiaques : trois tasses par jour d'infusion (15 à 30 g de plantes sèches par litre d'eau) : avant les repas ou une gélule matin, midi et soir avant les repas
Mauve (<i>Malva sylvestris</i>)	Adoucissante des voies respiratoires, calme l'inflammation, évite la constipation : en infusion deux à trois fois/jour
Valériane (<i>Valeriana officinalis</i>)	Propriétés sédatives, donne un goût désagréable à la cigarette : deux gélules à 350 mg le soir

Figure 19 : Principales plantes utilisées dans le sevrage tabagique (42)

d. Les autres méthodes

Les méthodes non médicamenteuses peuvent être associées à la prise en charge médicamenteuse et apporter un réel complément. Ces méthodes ont pour principal objectif la gestion de soi face aux situations de tentation et de rechute. Des séances

d'acupuncture, d'hypnose ou de sophrologie par exemple peuvent avoir un intérêt dans la gestion du stress ... (42).

Les mesures de prise en charge sont multiples, il s'agira donc de choisir la ou les méthodes les plus adaptées à chaque patient en fonction de ses besoins et de ses attentes. Le pharmacien, en tant que professionnel de santé et acteur du parcours de soin, a donc un rôle majeur dans l'accompagnement et le conseil au patient grâce à sa connaissance des traitements, sa proximité des patients et sa disponibilité.

En pratique, la HAS propose l'algorithme suivant pour le sujet souhaitant arrêter de fumer (figure 20) (40).

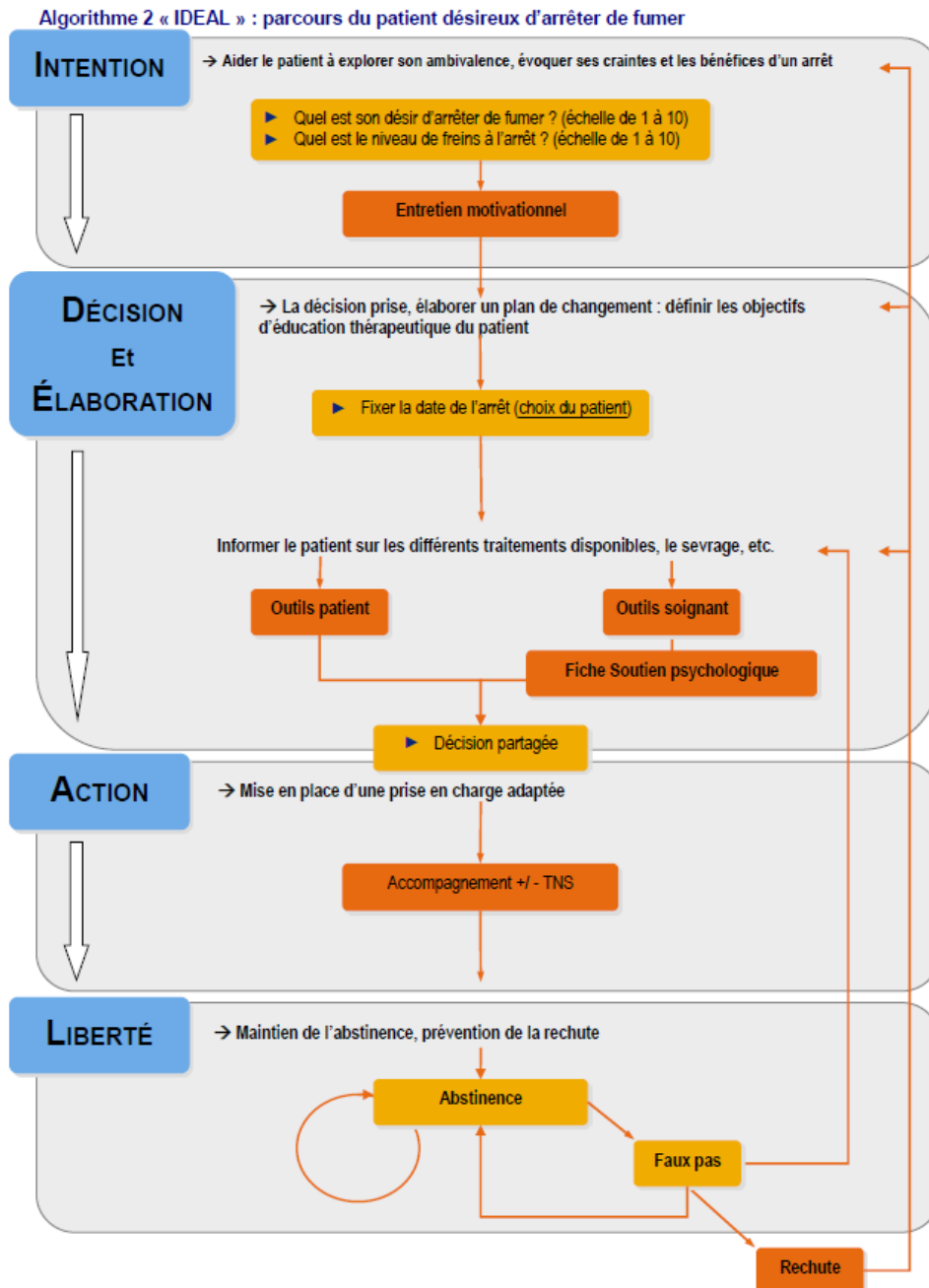


Figure 20 : Algorithme 2 "IDEAL" du parcours du patient souhaitant arrêter de fumer (40)

Le pharmacien d'officine est un acteur de santé qui doit participer activement dans la prévention du tabagisme comme dans l'aide au sevrage, mission rappelée par le conseil national de l'ordre des pharmaciens. Des documents d'informations destinés aux pharmaciens en complément du référentiel de la HAS sont à la disposition des officinaux pour les guider dans leur accompagnement du sujet (41). En effet, le sevrage tabagique ne peut se résumer à la prescription de TNS mais s'inscrit dans un

parcours de soin (figure 21) où les entretiens motivationnels ont une place importante.

Sevrage tabagique : le parcours du patient qui souhaite arrêter de fumer



Figure 21 : Parcours du patient souhaitant arrêter de fumer (45)

3. Réduction du poids

Les patients en surpoids ou obèse (IMC supérieur à 25 ou 30), et en particulier ceux présentant une répartition androïde des graisses (périmètre abdominal > 94 cm chez l'homme et 80 cm chez la femme), ont un risque cardiovasculaire élevé. Ils doivent recevoir des conseils en matière de réduction de poids leur permettant ainsi d'induire un équilibre calorique négatif avec une réduction des apports en glucide et une activité physique accrue (9,13).

Lorsque le surpoids est associé à une dyslipidémie, un diabète ou à une HTA, on parle de syndrome métabolique, ce qui expose à un haut risque cardiovasculaire.

4. Contrôle de la pression artérielle

Comme nous l'avons vu précédemment, l'hypertension artérielle est un facteur de risque cardiovasculaire majeur. Selon la Société européenne de cardiologie et la Société européenne d'hypertension artérielle, une pression artérielle inférieure à 140/90 mmHg est recommandée (46).

Malgré les recommandations, l'HTA reste insuffisamment contrôlée, situation particulièrement imputable au manque d'observance des patients qui est la principale cause du déséquilibre tensionnel. Le pharmacien peut avoir là un rôle important dans l'éducation thérapeutique du patient et le rappel des mesures hygiéno-diététiques. La société Française d'Hypertension Artérielle (SFHTA), en collaboration avec la Société Française de Pharmacie Clinique (SFPC) a rédigé en 2016 des recommandations de bonnes pratiques pour la prise en charge de l'HTA en officine par le biais d'entretiens pharmaceutiques (47).

La prise en charge fait l'objet de nombreuses recommandations qui reposent principalement sur des règles hygiéno-diététiques. Un mode de vie sain peut prévenir ou retarder l'apparition d'une HTA et ainsi réduire les risques cardiovasculaires.

Des modifications du mode de vie peuvent également retarder la nécessité d'un traitement médicamenteux chez les patients présentant une HTA de grade I.

Les mesures hygiéno-diététiques recommandées et qui ont montré une réduction de la pression artérielle sont (46):

- Une réduction de la consommation de sel (5g par jour de sel maximum)
- Une consommation modérée d'alcool voire nulle (2 verres par jour maximum, 10 verres par semaine et ne pas en consommer tous les jours)
- Une consommation élevée de fruits, légumes et d'aliments peu riches en graisse acides gras saturés
- Un poids idéal (IMC < 25)
- Une activité physique régulière (par exemple 30 minutes par jour au moins 3 fois par semaine)
- L'arrêt du tabac

L'ensemble de ces recommandations sont bien plus détaillées dans le document « Recommandations relatives à l'alimentation, à l'activité physique et à la sédentarité pour les adultes » de la Santé publique France publié en janvier 2019 (48).

Ainsi, l'adoption d'un mode de vie sain et équilibré peut contribuer à la réduction de la pression artérielle et des risques cardiovasculaires. Si cela n'est pas suffisant, un traitement médicamenteux peut alors être envisagé en complément.

Le repérage du sujet hypertendu et l'équilibration du traitement du sujet hypertendu sont un véritable enjeu de santé publique. Le pharmacien d'officine a une place importante dans la surveillance du traitement et pour améliorer l'observance des patients mais également dans le repérage comme en témoigne l'expérimentation en 2016 dans la région des Hauts-de-France où des pharmaciens ont participé au dépistage de sujets hypertendus. Il est très probable que cette expérimentation soit étendue à l'ensemble des pharmaciens du territoire français (49).

B. Traitements médicamenteux

L'AOMI comme nous l'avons précisé est une des expressions cliniques de la maladie athéromateuse.

Le traitement médicamenteux aura donc un double objectif :

- Traiter la maladie générale pour éviter principalement son extension
- Traiter l'expression locale de la maladie athéromateuse : l'AOMI (50)

Le traitement de l'AOMI, proprement dit, sera corrélé au stade de sévérité avec des objectifs différents. Au stade de claudication intermittente, l'objectif principal sera d'améliorer l'autonomie fonctionnelle du sujet en augmentant son périmètre de marche. Au stade d'ischémie aiguë, l'objectif sera de préserver le membre autant que possible et d'éviter l'amputation.

La HAS recommandait l'instauration d'une trithérapie comportant : une statine, un antiagrégant plaquettaire et un inhibiteur de l'enzyme de conversion (IEC)(3). Ce traitement était indiqué au long cours chez tous les sujets diagnostiqués, quel que soit leur stade de gravité, symptomatique ou non. L'objectif de cette trithérapie était de prévenir la survenue d'accidents cardio-vasculaires.

L'association de ces 3 classes médicamenteuses (statines, IEC, antiagrégants plaquettares) reste toujours d'actualité mais au gré des résultats de multiples études, les stratégies médicamenteuses se modifient rendant bien difficile de donner actuellement un cadre simple dans l'approche médicamenteuse de l'AOMI. Et comme le souligne un éditorialiste du journal de médecine vasculaire « il faut donc en revenir à une prescription du traitement de base et faire en sorte qu'il soit compris et suivi par le patient » (51). En effet, comme le précise cet éditorialiste, bien des progrès restent à faire dans le dépistage des AOMI dans le traitement approprié et dans l'observance médicamenteuse (51).

L'ESC recommande une prise en charge différente de celle de la HAS en distinguant les patients asymptomatiques, claudiquants et les patients présentant une ischémie critique (9). Par ailleurs, les comorbidités sont déterminantes dans les stratégies thérapeutiques chez le patient atteint d'une AOMI avec un traitement qui sera adapté à chaque situation singulière. Le traitement général repose sur la prescription d'une statine, d'un antiagrégant plaquettaire chez le sujet symptomatique et le contrôle et la prévention des facteurs de risque (50).

1. Les statines

Tout patient atteint d'une artériopathie athéromateuse des membres inférieurs doit bénéficier d'un traitement par statine, à posologie élevée, recommandation confirmée par l'ESC. Une étude récente, publiée en 2018 (52) a permis de confirmer l'intérêt majeur des statines à doses élevées chez le sujet atteint d'une AOMI symptomatique. Etude prospective longitudinale, cette étude a porté sur 155 647 sujets avec une moyenne de suivi de 5,9 ans. La diminution de la mortalité et du risque d'amputation

a bien été démontrée chez le sujet sous statine à forte posologie en comparaison aux sujets non traités par statine. Si une faible posologie de statine réduit déjà le risque de décès et d'amputation, la différence est nettement plus marquée avec des posologies élevées de statine.

Dans cette étude, 28% des patients n'étaient pas traités par statine et seulement 12% des sujets traités recevaient une posologie élevée. Cette étude particulièrement puissante par le nombre de sujets et la durée du suivi a également le mérite d'être indépendante de tout financement par l'industrie pharmaceutique, et vient étayer l'intérêt des statines chez le sujet atteint d'une AOMI symptomatique. Rappelons que les statines ont suscité beaucoup de polémique et de controverse en 2013 (52) avec des arrêts de la prise du traitement par statine par des patients et des conséquences graves voire létales.

Le rôle du pharmacien est essentiel dans l'observance du traitement et dans les informations précises et documentées à donner au patient surtout lorsque les médias véhiculent des messages potentiellement délétères pour les patients. De même, le pharmacien se doit de vérifier la bonne tolérance du traitement. Si l'intérêt des statines n'est plus à démontrer, cette classe médicamenteuse comporte cependant des risques et des effets iatrogènes qui peuvent compromettre l'observance au traitement ou nécessiter l'arrêt de la prescription.

L'objectif des statines dans l'AOMI est de réduire les LDL-C à un taux inférieur à 1,8 mmol/L (70mg/dL) (9).

a. Mécanisme d'action

Les statines ou inhibiteurs de l'HMG-CoA réductase ont pour principal objectif de réduire le cholestérol transporté par les lipoprotéines de basse densité (LDL-C). L'HMG-CoA réductase est une enzyme indispensable à la synthèse du cholestérol par le foie et à la synthèse des récepteurs hépatiques des LDL. Son inhibition va induire une diminution de synthèse du cholestérol et des LDL-C circulants (52).

En revanche l'HMG-CoA réductase, enzyme pléiotrope intervient dans différents métabolismes comme le métabolisme énergétique musculaire, dans la synthèse protéique et la protéolyse musculaire, ce qui explique la toxicité potentielle des statines sur les myocytes (52).

Le schéma (figure 22) suivant précise les mécanismes d'action et la toxicité musculaire des statines.

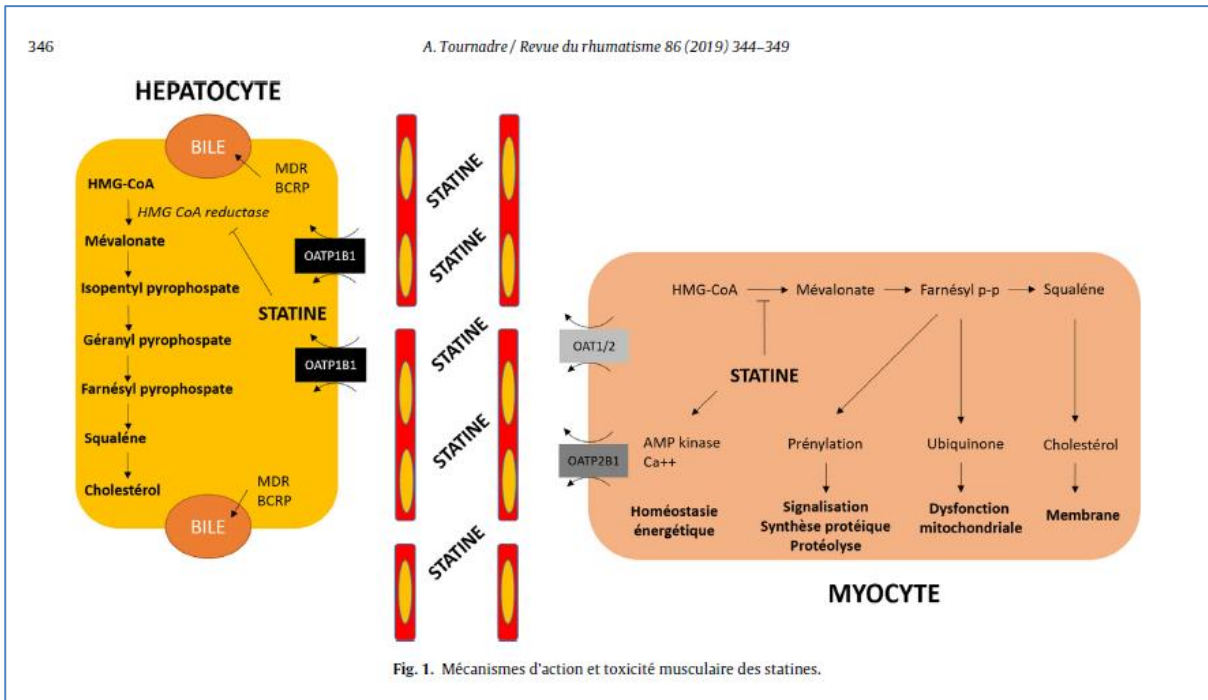


Figure 22 : Mécanismes d'action et toxicité musculaire des statines (52)

b. Les contre-indications

Les principales contre-indications des statines sont (52)(53) :

- Grossesse (contraception nécessaire si cela concerne une femme en âge de procréer) et allaitement
- Pathologie hépatique évolutive et toute élévation inexpiquée et prolongée des transaminases au-delà de trois fois la normale

- Insuffisance rénale sévère pour la pravastatine, la fluvastatine et la rosuvastatine
- Certaines myopathies et antécédent de rhabdomyolyse sous statines

c. Les effets secondaires

Les manifestations musculaires sont les effets indésirables le plus souvent rapportés.

Les principaux effets secondaires doses dépendants des statines sont résumés dans le tableau suivant (53).

Troubles digestifs	10%	Constipation, nausées, crampes gastro-intestinales, troubles dyspeptiques, flatulences, diarrhée
Myopathies avec myalgie sans gravité	1 à 6%	Nécessité d'arrêt du traitement Rare cas de rhabdomyolyse
Myopathies avec augmentation des CPK	3 à 5%	
Myopathies avec élévation des CPK > 10 fois la normale	0,1 à 5%	
Effets indésirables rares	Céphalées, asthénie, dépression, réactions cutanées allergiques, élévation modérée et transitoire des CPK, protéinurie, tendinites, neuropathie sensitivo-motrice, élévation de la glycémie à jeun et de l'hémoglobine glycosylée, confusion, pancréatite, impuissance, thrombopénie, pneumopathie interstitielle, perte de mémoire, insomnie, confusion	

Figure 23 : Effets secondaires liés aux statines

d. Les interactions médicamenteuses et précautions d'emploi

De nombreuses associations sont déconseillées. Globalement les inducteurs enzymatiques et les inhibiteurs enzymatiques dont le jus de pamplemousse sont déconseillés.

e. Le choix des statines

Le choix de la statine dépendra de l'objectif à atteindre. 2 catégories de statines sont proposées :

- Statines dites « puissantes » : rosuvastatine et atorvastatine avec une réduction de LDL-C en moyenne de 35 à 55 %
- Les autres statines :
 - o Simvastatine, considérée comme une statine à puissance moyenne
 - o Pravastatine, fluvastatine, statine à puissance faible
 - o Avec une réduction du LDL-C en moyenne de 20 à 45 % (54)

f. Conduite à tenir en cas d'intolérance aux statines

Plusieurs études ont bien montré que les statines amélioreraient significativement le pronostic cardiovasculaire de ces patients. De plus, plusieurs méta-analyses ont montré une amélioration significative de la distance de marche maximale et indolore avec l'utilisation de statine (9). Il est donc particulièrement important que le patient puisse bénéficier de ce traitement.

Afin de surveiller la tolérance des statines, la HAS préconise un dosage des enzymes hépatiques (ALAT) avant l'introduction d'une statine, puis, après 8 semaines de traitement, ou en cas de changement posologique, puis une surveillance annuelle. Si la concentration des ALAT est supérieure à 3 fois la normale, l'arrêt ou la réduction de la posologie est préconisé et le contrôle de l'évolution du taux d'ALAT (55).

Les complications musculaires restent les principales plaintes et imposent une surveillance étroite sans consensus entre les différentes sociétés savantes. En revanche, de façon consensuelle, un taux de CPK 4 fois supérieur à la normal impose l'arrêt du traitement.

Le schéma (figure 24) suivant illustre la conduite à tenir en cas d'élévation des CPK sous statines.

A. Tournadre / Revue du rhumatisme 86 (2019) 344-349

Conduite à tenir devant une élévation des CPK sous statines

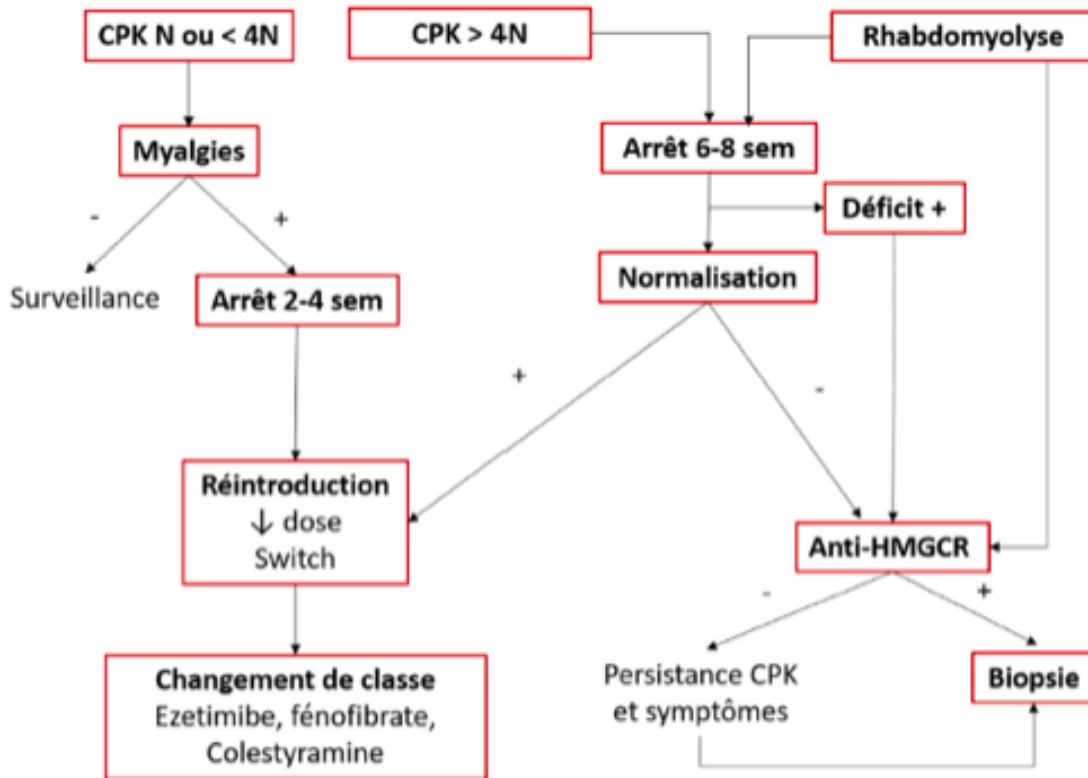


Figure 24 : Conduite à tenir devant une élévation des CPK sous statines (52)

Malgré cela, les statines restent un sujet très controversé. Leur place en prévention secondaire est certaine mais elle ne fait pas l'unanimité en prévention primaire. Une étude récente a révélé un manque de prescription de statine chez les patients atteints de maladies artérielles périphériques telle que l'AOMI comparé aux prescriptions associées à d'autres pathologies comme la maladie carotidienne ou la coronaropathie (56). La prescription d'une statine doit être ciblée et personnalisée, particulièrement chez les personnes âgées et en présence de comorbidités importantes où celle-ci doit être évitée. Elle présente un réel bénéfice, pour les patients déjà sous statine à haute

dose ou dès le diagnostic d'AOMI, de réduction du risque de décès et d'amputation. Les statines prescrites à dose faible ou modérée réduisent également le risque d'amputation et de mortalité par rapport aux patients prenant uniquement des antiagrégants plaquettaires et aucun traitement par statine (56).

2. Les antiagrégants plaquettaires

Le traitement antiplaquettaire n'est indiqué que chez les patients présentant une artériopathie des membres inférieurs symptomatiques ou chez les patients qui ont subi une revascularisation dans le but de prévenir les évènements cardiovasculaires. Il n'y a aucun bénéfice prouvé à ce jour pour leur utilisation chez les patients asymptomatiques sans atteintes cardiovasculaires, bien qu'ils présentent également un risque élevé d'évènements cardiovasculaires. Dans l'AOMI symptomatique, des preuves plus solides sont en faveur de l'aspirine pour la prévention des évènements cardiovasculaires indésirables majeurs (MACE). L'aspirine réduit significativement les MACE chez les patients présentant une claudication intermittente.

Il existe un certain nombre d'antiplaquettaires disponibles, mais les stratégies thérapeutiques sont encore floues. Il n'existe aucune étude spécifique ayant abordé le rôle des antiplaquettaires dans tout le spectre des AOMI (asymptomatique, claudication, ischémie) (9). Le Clopidogrel et l'aspirine sont les antiplaquettaires de référence chez ces patients, bien que le Clopidogrel ait déjà montré une supériorité nette dans plusieurs études (9).

L'antiplaquettaire est donc toujours indiqué à partir du stade symptomatique de l'artérite. Il n'y a pas de durée de temps pour le traitement, tant qu'il y a un diagnostic d'artérite, il y a une place pour ce traitement.

a. Mode d'action

Le rôle des plaquettes est d'assurer l'intégrité vasculaire et de stopper les hémorragies de la microcirculation. Elles vont s'activer au contact des lésions des vaisseaux à fort débit (artères) et s'agréger pour former ce qu'on appelle le clou

plaquettaire. Les plaquettes facilitent la génération de thrombine et participent ainsi au développement de thrombose et de l'athérosclérose.

Un antiagrégant plaquettaire est un médicament qui va empêcher les plaquettes de s'agglutiner. L'Aspirine et le Clopidogrel diffèrent de par leur voie d'inhibition.

b. Aspirine

L'Aspirine ou acide acétylsalicylique (ASA) (figure 25) appartient à la famille des salicylés et possède de nombreuses autres propriétés que celle d'antiagrégant plaquettaire (antalgique, antipyrétique, anti-inflammatoire).

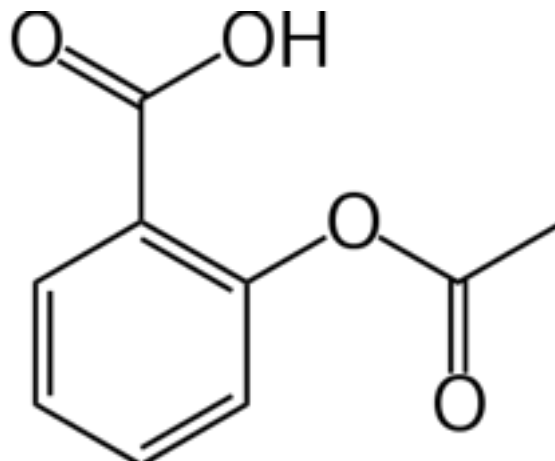


Figure 25 : Acide acétylsalicylique (57)

L'ASA est un inhibiteur de l'activation plaquettaire. Elle bloque de façon irréversible, par acétylation, la cyclo-oxygénase plaquettaire et inhibe ainsi toute synthèse de thromboxane A2. Le thromboxane A2 est une substance activatrice physiologique libérée par les plaquettes et qui joue un rôle dans les lésions athéromateuses (57). Les plaquettes étant dépourvues de noyau, elles ne peuvent pas synthétiser de nouvelles cyclo-oxygénases. De ce fait, durant toute sa durée de vie, soit 8 à 10 jours, l'activité plaquettaire sera inhibée.

Aux doses usuelles d'antiagrégant plaquettaire, 75 mg à 300 mg (58) le principal effet indésirable reste l'intolérance digestive. L'inhibition des prostaglandines induite par l'ASA supprime leur action cytoprotectrice, ce qui rend la muqueuse gastrique plus sensible aux diverses agressions.

L'autre effet indésirable majeur observé est l'hémorragie avec une augmentation du temps de saignement d'environ 50 à 100 % en moyenne. L'action antiagrégante étant irréversible, elle peut subsister jusqu'à 8 jours après la dernière prise d'aspirine (57).

L'Autorisation de Mise sur le Marché (AMM) de l'aspirine à faible dose existe dans les indications suivantes : « Prévention des complications cardiovasculaire et cérébrovasculaires liées à l'athérosclérose chez les patients à haut risque vasculaire ayant une pathologie artérielle ischémique confirmée », « Réduction de l'occlusion des greffons après pontage aorto-coronaire » et « Prévention des accidents vasculaires cérébraux chez les patients ayant une fibrillation auriculaire pour lesquels le traitement par antivitamine K est contre indiqué ou non indiqué, après examen du bénéfice et du risque » (57). On remarque donc que l'aspirine ne bénéficie d'aucune AMM spécifique dans l'artériopathie des membres inférieurs, bien que celle-ci est très largement prescrite et recommandée dans cette pathologie (9).

c. Clopidogrel (Plavix®)

La deuxième molécule utilisée dans l'AOMI pour prévenir les risques cardiovasculaires est le Clopidogrel. Il appartient à la classe des thiényridines de deuxième génération.

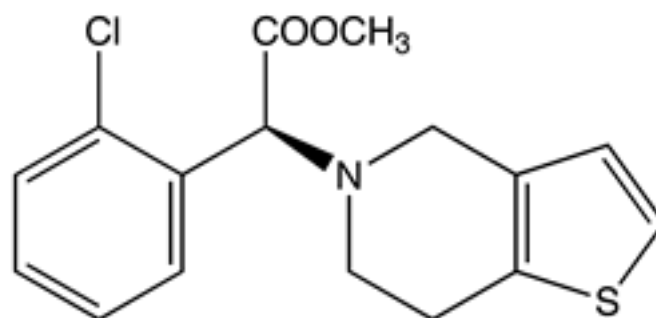


Figure 26 : Clopidogrel (59)

Le Clopidogrel (figure 26) est une pro-drogue dont l'un des métabolites actifs obtenus est un inhibiteur de l'agrégation plaquettaire. Il doit être métabolisé par les enzymes du cytochrome 2C19 (CYP2C19) pour que soit synthétisé son métabolite actif. C'est ce métabolite actif qui va inhiber, de façon sélective et irréversible, la fixation de l'adénosine diphosphate (ADP) à son récepteur plaquettaire P2Y12 et ainsi inhiber l'agrégation plaquettaire (59). Cette inhibition est active dès le premier jour du traitement et augmente progressivement pour ensuite atteindre un équilibre entre le 3^{ème} et 7^{ème} jour.

Les effets indésirables du Clopidogrel sont essentiellement digestifs par la manifestation de diarrhées, et de réactions cutanées (rash, urticaire).

Le Clopidogrel possède l'AMM dans la prévention des événements liés à l'athérombose chez un patient souffrant d'artériopathie oblitérante des membres inférieurs établie notamment (59).

Il n'existe pas d'études solides sur les nouveaux antiplaquettaires comme le prasugrel ou le ticagrélor dans l'AOMI.

A l'heure actuelle, les données prouvant la supériorité d'une bithérapie d'antiplaquettaires sur l'aspirine seule pour réduire les événements CV font défaut.

Le schéma (figure 27) suivant résume les recommandations actuelles concernant les antiagrégants plaquettaires (58).

PRÉVENTION CARDIOVASCULAIRE SECONDAIRE

MANIEMENT DES ANTIAGRÉGANTS PLAQUETTAIRES CHEZ LES PATIENTS AVANT UNE MALADIE ARTÉRIELLE CÉRÉBROVASCULAIRE OU DES MEMBRES INFÉRIEURS

Artériopathie des membres inférieurs	Asymptomatique	Aucun antiagrégant, sauf athérome coronaire (v. tableau 1) ou cérébrovasculaire (v. supra)		Anticoagulation orale (AVK ou AOD selon indication spécifique), sans antiagrégant
	Symptomatique	Aspirine (75-300 mg) ou clopidogrel (75 mg)		Anticoagulation orale (AVK ou AOD selon indication spécifique), sans antiagrégant
	Après stent	Bithérapie aspirine-clopidogrel pendant au moins 1 mois	Après 1 mois, aspirine (75-300 mg) ou clopidogrel (75 mg)	Risque hémorragique élevé : anticoagulation orale selon indication spécifique, sans antiagrégant
				Risque hémorragique faible : bithérapie anticoagulant (AVK ou AOD)-aspirine (ou clopidogrel) Poursuite de la bithérapie anticoagulant-antiagrégant*, ou anticoagulant seul (AVK ou AOD selon indication spécifique)
Après pontage	Soit aspirine (75-300 mg) ou clopidogrel (75 mg)* Soit AVK seul (après revascularisation sous-crurale par veine autologue)		Anticoagulation orale (AVK ou AOD selon indication spécifique), sans antiagrégant	

Tableau 2. : recommandation de niveau I (haut niveau de preuve) ; : recommandation de niveau IIa (niveau de preuve ou opinion d'experts favorables) ; : recommandation de niveau IIb (niveau de preuve moins bien établie ou utilité discutée) ; pas de couleur = pas d'étude disponible.

Les indications de l'antiagrégation diffèrent selon que le patient a ou non besoin d'une anticoagulation orale pour un motif non lié à la maladie artérielle (valve mécanique, survenue d'une arythmie cardiaque par fibrillation atriale même paroxystique ou d'une thrombose veineuse ou ventriculaire gauche, etc.) et tiennent compte de la nécessité éventuelle de renforcer le traitement antithrombotique en raison d'une maladie coronaire associée. D'après la réf. 10.

* notamment en cas de situation à haut risque ischémique (quel que soit le territoire artériel) ou lorsque qu'existe une autre indication au maintien d'un antiagrégant (comme une atteinte coronarienne, un antécédent de thrombose de stent ou de pontage, une ischémie aiguë des membres inférieurs survenue sous anticoagulation orale...).

AOD : anticoagulant oral direct ; AVK : antagoniste de la vitamine K.

Figure 27 : Les antiagrégants plaquettaire chez les patients ayant une maladie artérielle des membres inférieurs (58)

3. Les Inhibiteurs de l'Enzyme de Conversion (IEC) et Antagonistes des récepteurs à l'Angiotensine II (ARA II)

Les Inhibiteurs de l'enzyme de Conversion (IEC) et les Antagonistes des récepteurs à l'Angiotensine II (ARA II) sont recommandés indépendamment d'une hypertension artérielle. Ils réduisent de 20% le risque de décès cardiovasculaire, d'infarctus du myocarde et d'AVC chez les patients atteints d'AOMI (60).

Ils sont introduits à des doses progressives et associés à une surveillance de la pression artérielle et de la créatininémie et ce, même en cas d'artériopathie asymptomatique.

Selon les recommandations américaines, le ramipril est conseillé à des doses progressivement croissantes jusqu'à 10 mg par jour (23,60). Le bénéfice de cette molécule sur le périmètre de marche avec un allongement de plus de 240 mètres a été montré dans une méta-analyse (61). Ces bénéfices ne seraient pas retrouvés avec toutes les molécules de cette classe d'IEC (23,61).

Cependant, selon une étude danoise, 18 mois après le diagnostic d'une AOMI, seuls 20% des patients bénéficiaient d'un IEC dans leur traitement (23).

4. Les traitements adjuvants

Certains vasoactifs ont l'Autorisation de Mise sur le Marché pour cette pathologie. C'est le cas du naftidrofuryl (Praxilene®), du Ginkgo biloba (Tanakan®) et de la pentoxifylline (Torental®). Ils peuvent être associés au traitement de première intention. Ils ont un intérêt limité puisque leur effet serait uniquement symptomatique. Les données actuelles sont insuffisantes pour recommander l'utilisation systématique de vasocactifs, bien qu'ils aient pu démontrer leur efficacité en augmentant la distance de marche (62). La HAS considère que ces molécules ont un Service Médical Rendu, au mieux, faible qui ne peut justifier une prise en charge dans cette indication (63).

5. Compliance / Observance

Le terme de compliance vient de l'anglais « *Comply* » qui signifie « se conformer ». Cela renvoie à une connotation directive de la relation professionnel de santé / patient. Or, aujourd'hui cette relation est plutôt une alliance collaborative entre les deux. On préférera donc utiliser le terme d'observance à celui de compliance.

Le seuil d'observance étant non consensuel il est difficile de quantifier les données recueillies concernant l'observance. On retrouve tout de même, dans une méta-analyse récente, un taux d'observance, lié à la maladie athéromateuse, d'environ 50% en prévention primaire, et de 70% en prévention secondaire (64,65). Cependant, ces

taux d'observance diminuent tout au long du traitement ; on parle de mauvaise persistance du traitement (64).

Une fois le diagnostic posé et annoncé au patient, avec ses risques et évolutions, il est parfois difficile pour ce dernier de se soustraire à de nouvelles habitudes de vie et d'en maintenir l'assiduité. Or, c'est l'acceptation et l'observance d'un traitement qui va déterminer en grande partie l'évolution de la maladie.

Accompagner et aider le patient à gérer sa pathologie deviennent une fonction essentielle, fonction que le pharmacien peut assumer en étant au contact et à l'écoute de celui-ci et de par sa fonction de dispensateur final. En effet, comme nous l'avons déjà vu, le pharmacien est un interlocuteur de grande proximité qui contribue largement à la construction d'une alliance thérapeutique entre le patient et son traitement et notamment dans la prise en charge de maladies chroniques. Cette alliance une fois instaurée, il pourra plus facilement évaluer l'observance du patient et en identifier les freins.

Plusieurs facteurs prédictifs de mauvaise observance sont rencontrés en médecine cardiovasculaire (64):

- Les effets indésirables, avec là encore les douleurs musculaires liées aux statines
- La non-acceptation de la maladie
- La poly-médication
- La durée du traitement et le nombre de prise journalière
- Le traitement d'une maladie asymptomatique (AOMI asymptomatique)

D'autre part, il s'avère que les patients sont encore moins observants aux mesures hygiéno-diététiques associées aux traitements médicamenteux.

On retrouve les détails des facteurs influençant l'observance dans le rapport de l'Académie nationale de Pharmacie « Observance des traitements médicamenteux en France » (66). On y retrouve les facteurs liés au patient lui-même (croyance vis-à-vis de la maladie, perception des besoins personnels, facteurs psychosociologiques, prix

du médicament et remboursement), les facteurs liés au médecin et à l'équipe soignante (attitude du professionnel de santé), ainsi que les facteurs liés au pharmacien (relation entre le patient et son pharmacien, psychologie)

Au cours de la dispensation d'une ordonnance, le pharmacien est à la source de nombreuses informations qui peuvent lui permettre d'identifier un manque d'observance (patient qui ne veut pas prendre telle ou telle boîte à la pharmacie car il en a assez, synonyme d'oubli ou d'absence de prise volontaire...). « Le pharmacien est l'acteur majeur de la détection de l'inobservance ». Les signes d'un manque d'observance sont multiples et ils ne sont que les symptômes d'une situation plus complexe.

En résumé, le meilleur traitement médical est une approche multifactorielle qui comprend la gestion des facteurs de risques cardiovasculaires, (arrêt du tabac, alimentation saine et équilibrée, un contrôle du poids, une activité physique régulière) et un traitement médicamenteux. La composante pharmacologique est composée de statine, d'antiagrégant plaquettaire et souvent d'un IEC ou ARA II pour la prise en charge générale de l'AOMI. Chez le patient diabétique comme chez le patient hypertendu, un contrôle régulier pour un équilibre optimal est recommandé.

Les recommandations européennes proposées sont résumées dans le schéma qui suit (figure 28).

Recommendations in patients with peripheral arterial diseases: best medical therapy

Recommendations	Class ^a	Level ^b
Smoking cessation is recommended in all patients with PADs. ^{27,28}	I	B
Healthy diet and physical activity are recommended for all patients with PADs.	I	C
Statins are recommended in all patients with PADs. ^{31,32}	I	A
In patients with PADs, it is recommended to reduce LDL-C to < 1.8 mmol/L (70 mg/dL) or decrease it by ≥ 50% if baseline values are 1.8–3.5 mmol/L (70–135 mg/dL). ²⁵	I	C
In diabetic patients with PADs, strict glycaemic control is recommended.	I	C
Antiplatelet therapy is recommended in patients with symptomatic PADs. ⁵¹	I	C ^d
In patients with PADs and hypertension, it is recommended to control blood pressure at < 140/90 mmHg. ^{41,42,52}	I	A
ACEs or ARBs should be considered as first-line therapy ^c in patients with PADs and hypertension. ^{47,53}	IIa	B

ACEs = angiotensin-converting enzyme inhibitors; ARBs = angiotensin-receptor blockers; LDL-C = low-density lipoprotein cholesterol; PADs = peripheral arterial diseases.

^aClass of recommendation.

^bLevel of evidence.

^cCalcium channel blockers should be proposed in black individuals.

^dEvidence is not available for all sites. When evidence is available, recommendations specific for the vascular site are presented in corresponding sections.

Figure 28 : Recommandations de l'ESC pour les patients atteints d'AOMI (9)

Le tableau suivant détaille précisément la conduite à tenir dans le cadre d'une maladie athéromateuse en fonction des localisations cliniques (figure 29).

PRÉVENTION CARDIOVASCULAIRE SECONDAIRE

RECOMMANDATIONS EUROPÉENNES EN PRÉVENTION CARDIOVASCULAIRE SECONDAIRE (OU TRÈS HAUT RISQUE CARDIOVASCULAIRE)

Cible	Athérome infra-clinique	Maladie coronaire stable	Syndrome coronaire aigu		Maladie cérébrovasculaire et post-AVC	Artériopathie de l'aorte et des membres inférieurs
			Sans sus-décalage ST	Avec sus-décalage ST		
Prévention non médicamenteuse						
Tabagisme	Arrêt complet, stratégie la plus efficace et la plus efficiente pour réduire rapidement (< 3 ans) le risque cardiovasculaire L'aide pharmacologique (substituts nicotiques, éventuellement en association, en 1 ^{re} intention ; bupropion ou varénicline en 2 ^e intention) ne se conçoit qu'associée à un accompagnement motivationnel sur plusieurs mois. La e-cigarette aurait un effet (modeste) sur le taux de réussite du sevrage tabagique (et manque d'études de large ampleur). Le bénéfice d'applications pour smartphone pour aider au sevrage est encore peu documenté					
Nutrition	Alimentation équilibrée, diversifiée (type alimentation méditerranéenne) : réduction-suppression des acides gras trans (notamment industriels), graisses saturées comme apport principal de lipides, céréales complètes comme apport principal de glucides, au moins 30-45 g de fibres, 200 g de fruits (2 à 3/j) et 200 g de légumes (2 à 3/j, de préférence crus) par jour, enrichissement des apports en oléagineux (noix, noisettes, amandes...), poisson hebdomadaire (surtout riches en acides gras oméga-3), < 5 g de sel/j, alcool limité à 2 verres (soit < 20 g/j, de préférence pendant les repas), etc. Apports énergétiques globaux adaptés à l'activité physique, pour maintenir un poids optimal Aucun supplément nutritionnel (notamment vitaminique) n'a fait la preuve d'un effet préventif significatif et consistant sur le plan cardiovasculaire. La consommation de phytostérols réduit modestement la cholestérolémie, sans bénéfice pronostique démontré sur le risque cardiovasculaire. Le bénéfice d'apports spécifiques en acides gras oméga-3 est inconstant, malgré quelques études très médiatisées ; un apport supplémentaire n'est plus recommandé, seul l'apport de poissons gras ou d'huiles végétales					
Activité physique	Suffisante, au moins 30 min par jour 5 jours par semaine (≥ 3,5 heures par semaine) d'intensité au moins moyenne ; privilégier les activités d'endurance, pratiquer dans toutes les activités sociales et individuelles, etc. En parallèle, réduction du temps de sédentarité (télévision, bureau, etc.)					
Réactivité au stress, vulnérabilité psychosociale	À dépister, évaluer et prendre en charge (prise en charge médico-sociale et médico-psychologique)					
Prévention médicamenteuse						
Antiagrégants plaquettaires		Aspirine 75-300 mg/j ou clopidogrel 75 mg (en cas d'allergie ou de contre-indication) à vie	Bithérapie aspirine-inhibiteur de P2Y12 (plutôt prasugrel ou ticagrélor que clopidogrel) pendant 1 an puis idem maladie artérielle chronique Bithérapie raccourcie à 6, voire 3 mois en cas de risque hémorragique élevé (v. texte) Bithérapie (aspirine-ticagrélor) prolongée jusqu'à 3 ans en cas de risque ischémique majeur (v. texte)	Aspirine 75 à 300 mg/j ou clopidogrel 75 mg (en cas d'allergie ou de contre-indication) ou combinaison aspirine-dipyridamole, à vie**	Clopidogrel (ou aspirine) à vie*	
Hypo-cholestérolémiant	Objectif : LDL-cholestérol < 1,8 mmol/L (0,7 g/L) ou réduction d'au moins 50 % si le LDL-cholestérol initial est entre 1,8 et 3,5 mmol/L (0,7 à 1,35 g/L). Classes thérapeutiques : en 1 ^{re} intention : statine et contrôle du LDL-cholestérol 6 à 8 semaines après l'initiation ; quand la baisse du LDL-cholestérol souhaitée est > 40 %, ce qui est très souvent le cas en prévention secondaire, seules les statines les plus récentes peuvent permettre d'atteindre l'objectif Si LDL-cholestérol ≥ 1,8 mmol/L malgré une statine à la dose maximale tolérée : vérifier l'observance, associer ézétimibe 10 mg, mais éviter les fibrates (risque de cytolyse). Pas d'autorisation de mise sur le marché en France pour les hypocholestérolémiants anti-PCSK9 en 2017 En cas d'intolérance aux statines, il est recommandé d'utiliser l'ézétimibe, voire la cholestyramine					
IEC-ARA II	En cas de dysfonction systolique ventriculaire gauche (symptomatique ou non), d'antécédent d'infarctus ou de diabète En l'absence de dysfonction systolique et d'hypertension artérielle, notamment ramipril (étude HOPE) ou péridopril (étude EUROPA)					
Anti-aldostérone	En cas de dysfonction systolique ventriculaire gauche symptomatique ou de diabète (en association avec un inhibiteur de l'enzyme de conversion ou un ARA II)					
Bétabloquant	D'autant plus qu'existe une dysfonction systolique ou une ischémie résiduelle En l'absence de dysfonction systolique ou d'ischémie résiduelle					
Antihypertenseur	Objectifs : pression artérielle < 140/90 mmHg (< 135/85 mmHg en automesures) Classes thérapeutiques : une des 5 classes ; privilégier un bétabloquant en cas d'ischémie myocardique (symptomatique ou non) ou de dysfonction ventriculaire gauche, un inhibiteur de l'enzyme de conversion (ou ARA II) en cas de dysfonction ventriculaire gauche, de diabète, d'atteinte artérielle périphérique ou d'insuffisance rénale Chez les patients de plus de 80 ans, surtout en cas de « fragilité », envisager un objectif de pression artérielle systolique plutôt entre 140 et 150 mmHg ; monitoring rapproché pour éviter déshydratation, hypotension artérielle orthostatique, etc. Une bithérapie combinée en un seul comprimé doit être considérée dès la 1 ^{re} intention lorsque la pression artérielle basale est très élevée					
Antidiabétique	Objectif : HbA1c < 7 % quel que soit le type de diabète (l'objectif est moins strict chez les sujets âgés) Classes thérapeutiques : Metformine en 1 ^{re} intention (en l'absence de contre-indication notamment rénale ou d'intolérance) En 2 ^e intention, envisager une association précoce avec un inhibiteur du cotransporteur sodium-glucose type 2 (v. texte)					

Tableau 1. : recommandation de niveau I (haut niveau de preuve) ; : recommandation de niveau IIa (niveau de preuve ou opinion d'experts favorables) ; : recommandation de niveau IIb (niveau de preuve moins bien établie ou utilisée discutée) ; pas de couleur = pas d'étude.

* Voir aussi tableau 2. ** Hors AVC d'origine embolique. ARA II : bloqueur des récepteurs de l'angiotensine II ; AVC : accident vasculaire cérébral ; HbA1c : hémoglobine glyquée ; LDL : lipoprotéines de basse densité.

Figure 29 : Recommandations européennes en prévention cardiovasculaire secondaire (58)

C. Traitement chirurgical

Le traitement chirurgical est envisagé lorsque l'AOMI devient symptomatique et invalidante. Trois interventions sont possibles : la dilatation ou angioplastie, le pontage ou l'endartériectomie (34).

L'angioplastie (figure 30) consiste à dilater les artères atteintes, particulièrement celles situées au niveau de la cuisse et du bassin, via un ballonnet voire un stent.

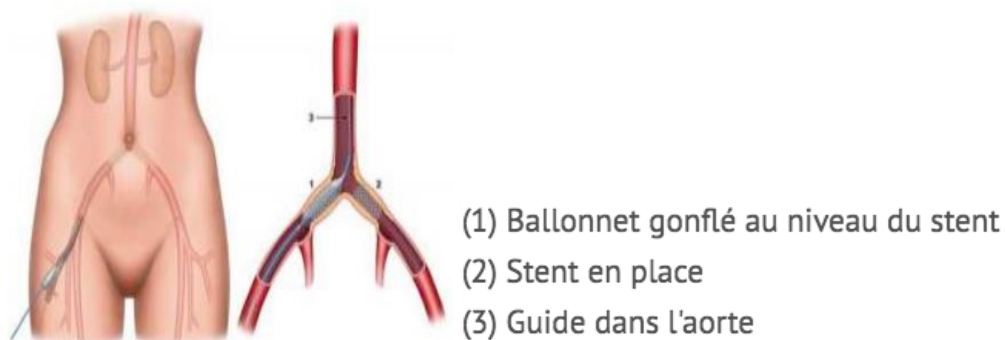


Figure 30 : Dilatation artérielle et stents des artères iliaques, droite et gauche, par ponction de l'artère fémorale commune (34)

Le pontage (figure 31) est une méthode de revascularisation chirurgicale qui permet de court-circuiter la zone atteinte de l'artère.

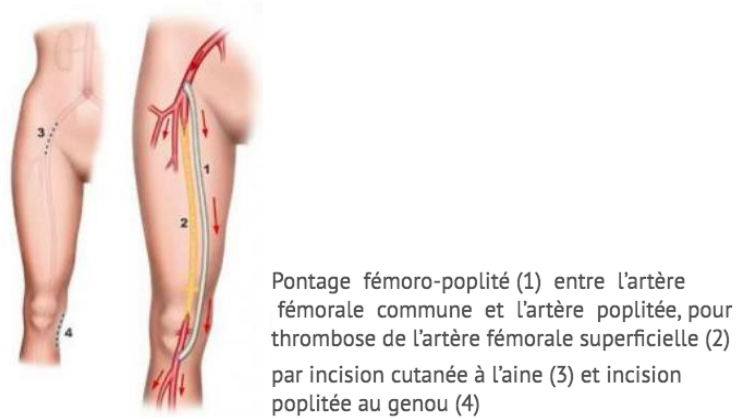


Figure 31 : Pontage fémoro-poplité (34)

L'endartériectomie (figure 32), quant à elle, va avoir pour but de retirer la paroi interne de l'artère pour éliminer les plaques d'athéromes (67).

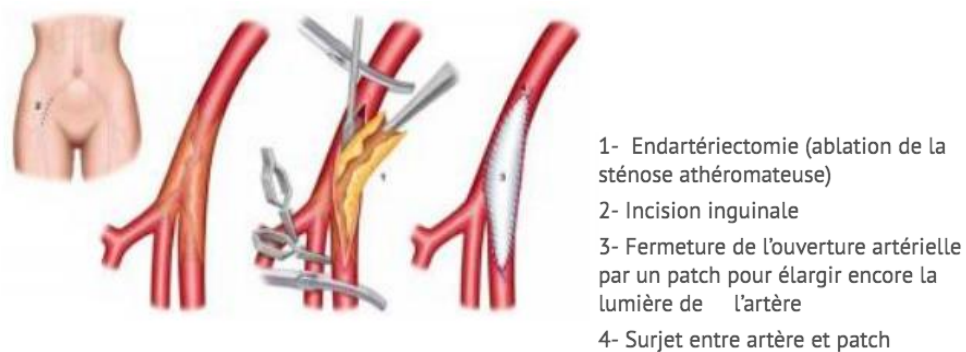


Figure 32 : Endartériectomie du carrefour fémoral droit pour sténose (34)

En fonction de l'évolution de la pathologie, ces différentes techniques peuvent être associées entre elles.

D. Compression : une contre-indication en cas d'AOMI sévère

La compression est avant tout utilisée dans le traitement de l'insuffisance veineuse, de certains œdèmes et des malformations vasculaires. L'utilisation de compression est limitée en cas d'insuffisance artérielle associée mais peut tout de même être utilisée en cas d'ulcère mixte ou d'œdème post-revascularisation. Dans le cas d'ulcère mixte, la HAS recommande une pression > 30 mmHg à la cheville (classe III) si l'IPS est compris entre 0,80 et 1,30. En cas d'IPS compris entre 0,60 et 0,80, une compression < 30 mmHg peut être utilisée (68,69). L'artériopathie oblitérante des membres inférieurs avec indice de pression systolique $< 0,6$ contre indique formellement la compression médicale. Selon l'HAS, la pression exercée par les chaussettes, bas ou bandes de contention peut être délétère sur la peau lorsque la pression de perfusion est faible (IPS $< 0,60$) avec un risque d'aggravation de la pathologie (68).

Malgré les progrès en termes de prévention, de traitement pharmacologique et de chirurgie, la prévention des amputations reste tout de même encore compliquée. On estime que près de 37% des patients ayant subi une amputation, n'avaient pas eu d'angiographie ou de revascularisation dans les 2 ans qui ont précédé l'amputation. Ce qui renforce l'intérêt de la mesure de l'IPS dans les stratégies de prévention primaire et secondaire.

Comme nous venons de le développer, l'AOMI est une pathologie grave, source de complications redoutables qu'il conviendrait de dépister au stade infra-clinique dans le meilleur des cas et qui reste à rechercher systématiquement chez tous les sujets présentant des facteurs de risque cardiovasculaire et/ou atteint d'une expression clinique de la maladie athéromateuse. Comme nous l'avons vu, l'âge est un facteur de risque d'AOMI et un dépistage systématique mériterait d'être proposé ce qui est l'objet de notre étude préliminaire réalisée dans un établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes.

IV ETUDE PRELIMINAIRE

Dépistage des AOMI dans un établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (EHPAD) par mesure de l'IPS.

A. Introduction

La prévalence de l'artériopathie oblitérante des membres inférieurs augmente avec l'âge comme nous l'avons vu précédemment (figure 7). Dans les pays européens, plus de 20% des personnes âgées de plus de 65 ans sont atteintes d'AOMI au stade symptomatique ou non (65). Le pronostic de l'artériopathie des patients âgés reste mauvais avec une mortalité à 1 an qui peut atteindre les 25% (70).

La mesure de l'Indice de Pression Systolique (IPS) est considérée à l'heure actuelle comme l'examen de dépistage de référence et incontournable pour l'artériopathie oblitérante des membres inférieurs (71). C'est un outil non invasif et utile pour le diagnostic et la surveillance des AOMI. C'est également un marqueur fort de l'athérosclérose généralisée et du risque cardiovasculaire. Un IPS inférieur ou égal à 0,90 est en moyenne associé à un risque de décès 2 à 3 fois plus élevé et un IPS supérieur à 1,4 multiplie par deux le risque de mortalité cardiovasculaire (9). L'interprétation clinique des valeurs de l'IPS est représentée plus haut dans le tableau 4.

Ce travail m'a été proposé par la pharmacienne en relation directe avec l'établissement. J'ai donc pris contact avec le médecin coordinateur de l'EHPAD qui s'était équipé d'un appareil leur permettant de dépister systématiquement les patients entrant dans la structure.

L'objectif de cette étude préliminaire était donc de dépister chez les patients de l'EHPAD une artériopathie oblitérante des membres inférieurs à l'aide d'un appareil de mesure de l'IPS, l'appareil ABPI MD de MESI ou simplement MESI et d'en vérifier sa faisabilité.

En effet, au stade d'artériopathie asymptomatique, un diagnostic préclinique aurait un double intérêt en terme de morbi-mortalité. On estime à 11% la prévalence d'artériopathie asymptomatique diagnostiquée à l'aide de l'IPS chez les sujets âgés de plus de 40 ans (7). Il en découlerait une prise en charge plus précoce et un retentissement favorable sur l'évolution de la maladie. Un dépistage précoce a également un intérêt pertinent pour les stades plus avancés pour en limiter la progression et améliorer la prise en charge. En effet, au stade d'ischémie critique il faut également prendre en compte le risque infectieux et l'étendue des plaies, facteurs majeurs de mauvais pronostic.

B. Méthodes

1. Sources de données

L'étude a été menée au sein de l'EHPAD Sainte Sophie (figure 33) situé à Thiaucourt, village en Meurthe-et-Moselle comptant un peu plus de 1000 habitants.



Figure 33 : EHPAD Sainte Sophie (72)

Cet établissement mixte d'hébergement permanent est ouvert depuis le 1 janvier 1901 et accueille jusqu'à 89 résidents de toutes autonomies avec 53 chambres

simples et 18 chambres doubles. L'équipe de soin est composée d'un médecin coordinateur, d'infirmières, d'aides-soignantes, d'une psychomotricienne, d'un ergothérapeute, d'un kinésithérapeute, d'un psychologue ainsi que des intervenants extérieurs. Des bénévoles sont également présents afin de faire profiter aux résidents d'animations, de sorties ...

Cet EHPAD fait partie des 7438 recensés en France en 2016 (73) et majoritairement publics (74). Avec l'espérance de vie qui augmente, les séniors représentent une part de plus en plus importante dans la population française. Avec une moyenne d'âge de 85 ans, 1 résident sur 5 au moins est touché par la maladie d'Alzheimer et 57% sont dans une situation de forte dépendance (figure 34) (74).

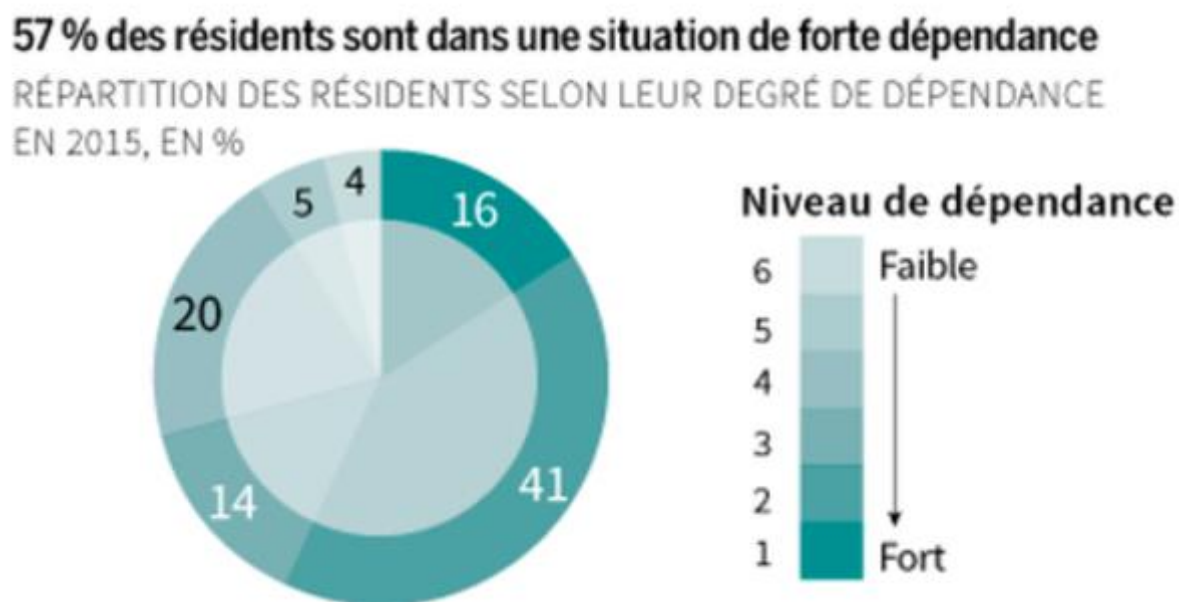


Figure 34 : Répartition des résidents selon leur degré de dépendance en 2015 (%) (74)

2. Population étudiée

La population ciblée par l'étude était l'ensemble des résidents de l'EHPAD Saint Sophie. Cet EHPAD a une capacité de 89 places et au 1 novembre 2018, 86 résidents étaient enregistrés.

Critères d'inclusion :

- Patients âgés de 65 ans et plus
- Présentant une AOMI connue ou non
- Accord du patient

Nous avons choisi d'inclure également les patients artéritiques déjà connus dans le but de vérifier la pertinence des résultats obtenus à l'aide de l'appareil MESI.

Critères d'exclusion :

- Refus du patient
- Plaies en dessous du genou (pour ne pas aggraver les plaies et gêner la cicatrisation)
- Patient dont l'état pathologique ne permettait pas de mesure : syndrome démentiel sévère, patient en fin de vie.

La population étudiée est de 86 résidents. C'est à l'aide des infirmières et des aides-soignantes que nous avons pu grâce aux critères d'exclusion cibler notre population et en recueillir leur consentement. 25 patients ont été inclus, mais 5 d'entre eux n'ont pas poursuivi l'étude. Pour 3 d'entre eux, ils ne pouvaient pas supporter la douleur liée à la pression des brassards et pour les 2 autres l'examen était trop long et fatiguant. Ces derniers n'arrivaient pas à laisser leurs membres immobiles le temps suffisant.

Donc seuls 20 patients ont pu être retenus dans notre étude parmi les 86 résidents de l'institution.

3. Recueil de données

Le recueil de données a duré 4 mois, et a eu lieu du 1 novembre 2018 au 28 février 2019 à l'EHPAD Sainte Sophie de Thiaucourt. Comme convenu avec la cadre de santé de l'établissement, je me suis rendue une fois par semaine à l'EHPAD Sainte Sophie. Il

était plus simple pour la réalisation du dépistage de nous y rendre l'après-midi car les pensionnaires étaient plus disponibles à ce moment-là et surtout pour ne pas perturber l'organisation des soins le matin et les différents rendez-vous médicaux. Installer le patient, lui présenter l'étude, le déroulement de la prise de mesure, prend un temps important mais indispensable. Par ailleurs, cet examen a été également un moment de partage avec des pensionnaires qui pour certains ont évoqué leurs histoires personnelles, et d'autres se sont particulièrement intéressés à ce travail et à nos objectifs. Les aides-soignantes et infirmières nous ont été d'une grande aide lors de cette étude, non seulement dans le choix des patients mais aussi pour mener à bien les dépistages pas toujours très simples avec certains patients. Elles étaient pour les patients des personnes rassurantes et de confiance, contrairement à nous, qui étions inconnus dans la structure. Selon les après-midi, il nous est arrivé de pouvoir dépister seulement 2 patients et pour les après-midi plus concluantes, jusqu'à 5. L'ensemble de ces facteurs explique que le recueil ait duré 4 mois, pour ne recueillir au final que le dépistage de 20 patients.

Le protocole de réalisation du dépistage avec l'appareil MESI a été élaboré avec le cadre de santé et le médecin coordinateur de l'EHPAD (annexe 2).

L'appareil utilisé pour le dépistage de l'AOMI est l'appareil MESI ABPI MD ou simplement MESI (figure 35 et 36). C'est un dispositif de mesure oscillométrique automatique de l'IPS à la cheville permettant ainsi un diagnostic rapide et précis de maladie artérielle périphérique. Il permet une mesure de la pression artérielle au niveau de la cheville et du bras en 3 minutes. Le système MESI est basé sur des mesures pléthysmographiques simultanées à travers 3 brassards ; un brassard placé sur le bras droit ou gauche et les deux autres placés au-dessus de chacune des chevilles. Les battements cardiaques créent des oscillations sur les signaux pléthysmographiques, qui sont utilisés pour calculer les valeurs de pression artérielles des trois membres à l'aide d'un algorithme spécifique (65).



Figure 35 : Appareil MESI ABPI MD (75)

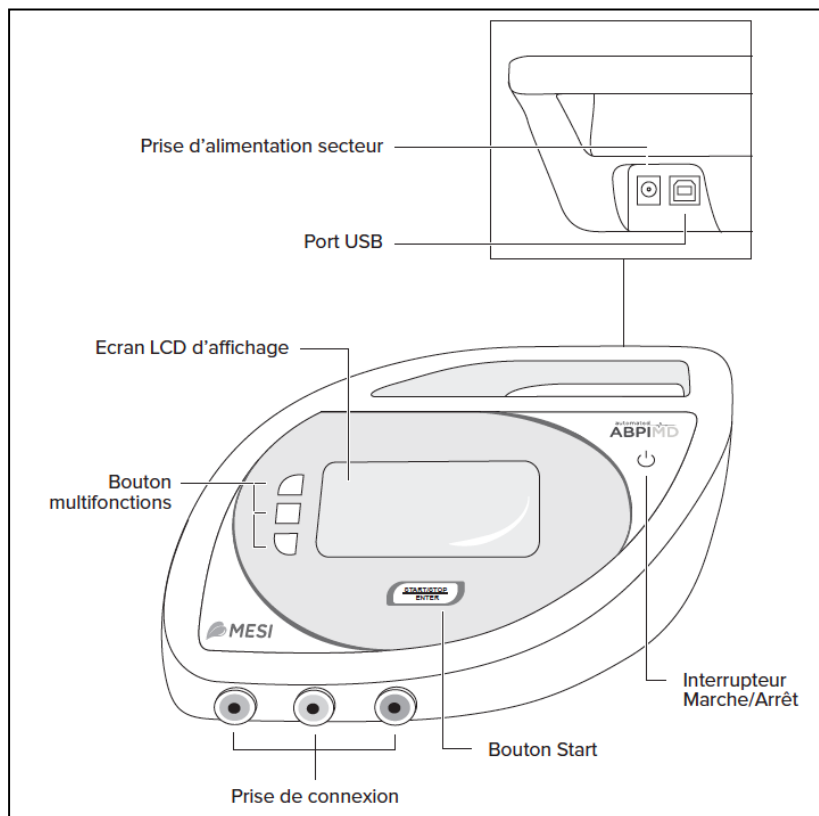


Figure 36 : Description de l'appareil (75)

Comme le suggèrent les recommandations de la Revue francophone de médecine générale et le manuel d'instruction de l'appareil, le patient doit être installé confortablement en position couchée pour une durée d'au moins 5 minutes avant de débiter toute mesure (76).

Après cette phase de repos, 4 mesures ont été prises : 2 mesures de pression artérielle brachiale et 2 mesures de l'IPS. Comme le suggère les recommandations de l'appareil, les mesures sont réalisées à une minute d'intervalle. Si les résultats étaient trop discordants, le protocole imposait de prendre une troisième mesure.

Le positionnement des brassards, et la position du patient peuvent influencer les mesures. Il est donc important de veiller à ce que le patient reste bien allongé et détendu et à ce que les brassards soient bien positionnés.

Les brassards doivent être placés autour du bras et de la jambe de telle sorte que l'on puisse laisser passer un doigt entre le membre et le brassard et que la marque pour l'artère (ARTERY) soit tournée vers l'articulation du coude et de la cheville (figure 37).

Le gonflage des brassards se fait de manière automatique par une pompe à air et le dégonflage par une soupape électromagnétique.

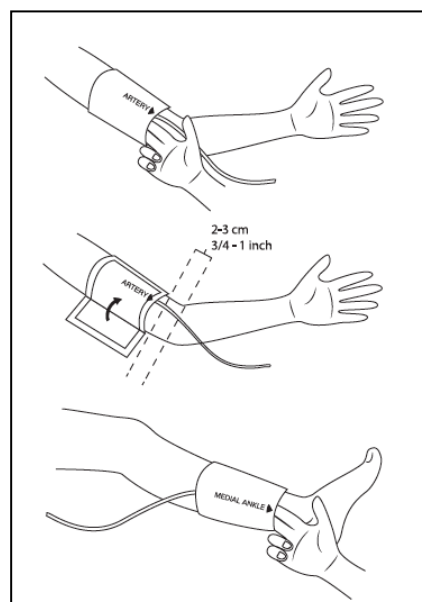


Figure 37 : Positionnement des brassards pour la mesure de l'IPS (75)

Pour cela, l'appareil est équipé de 2 kits de 3 brassards de tailles différentes M et L permettant d'être adaptés au mieux au patient et de disposer de résultats précis et fiables.

Les résultats obtenus avec l'appareil MESI sont affichés de la manière suivante (figure 38 et 39).

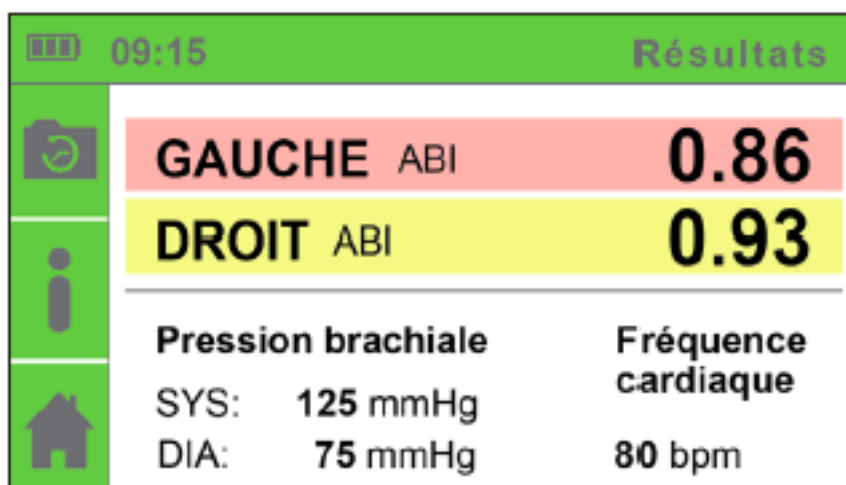


Figure 38 : Indices de pression systolique obtenus (75)

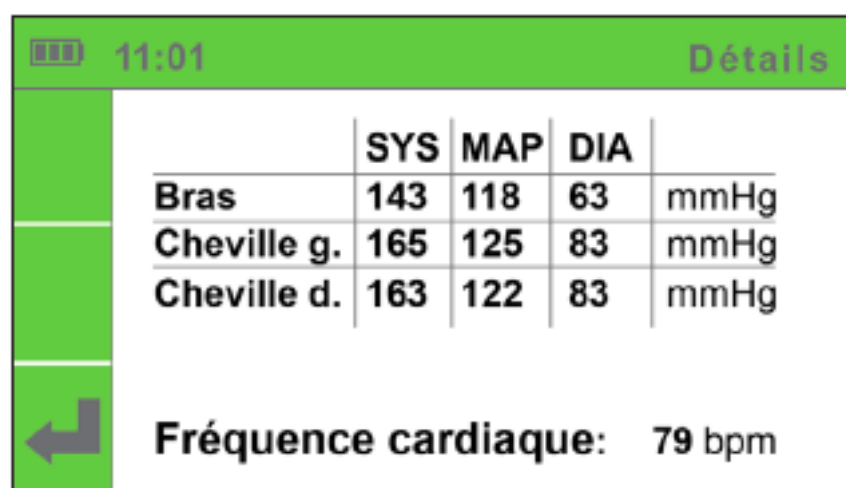


Figure 39 : Détails des résultats obtenus (75)

La durée totale de l'examen variait en fonction du patient et du nombre de mesures effectuées. Elle était en moyenne de $16,1 \pm 3,85$ minutes (tableau 7). Le temps de repos n'est pas comptabilisé dans ces valeurs.

Tableau 7 : Durée de l'examen en fonction du patient (mn)

N° Patient	Durée de l'examen (en minutes)
1	16
2	13
3	13
4	21
5	21
6	17
7	11
8	12
9	15
10	16
11	20
12	10
13	16
14	18
15	15
16	19
17	25
18	14
19	12
20	18

La durée d'une mesure variait entre 1 et 3 minutes. La mesure de la pression artérielle brachiale étant plus rapide et ne nécessitant pas de calcul ; elle ne durait qu'une minute. La mesure de l'IPS quant à elle durait 3 minutes comme le précise le manuel d'instruction de l'appareil.

Pour chaque patient qui a bénéficié d'une mesure, ont été recueillis la date, l'heure de la mesure, l'âge, la connaissance ou non d'une artérite, les pathologies connues et les antécédents cardiovasculaires (annexe 3).

Les résidents ne présentant pas de troubles cognitifs ont répondu eux-mêmes au questionnaire. Pour les autres résidents, le logiciel de gestion de l'EHPAD, TITAN 4.2.2.16, ainsi que les informations recueillies auprès des aides-soignantes nous ont aidé à remplir le questionnaire (annexe 3).

C. Résultats

1. Caractéristiques des patients

Les patients inclus dans l'étude sont majoritairement de sexe féminin, avec 15 femmes (75%) et 5 (25%) hommes. La moyenne d'âge est de $87 \pm 6,06$ ans (tableau 8) ce qui correspond à la moyenne d'âge retrouvée dans d'autres études comme le pourcentage d'hommes et de femmes (77).

Tableau 8 : Caractéristiques des patients

N° Patient	Durée de l'examen (en minutes)	Âge (année)	Sexe
1	16	88	F
2	13	92	M
3	13	91	M
4	21	85	M
5	21	97	F
6	17	95	F
7	11	80	F
8	12	76	F
9	15	81	F
10	16	83	F
11	20	89	F
12	10	88	F
13	16	93	F
14	18	80	F
15	15	90	M
16	19	98	F
17	25	82	M
18	14	84	F
19	12	84	F
20	18	85	F

Les antécédents cardiovasculaires de la population étudiée sont résumés dans le tableau ci-dessous (tableau 9).

Tableau 9 : Antécédents cardiovasculaires de la population

Antécédents cardiovasculaires	Nombre de patient concernés
Cardiopathie ischémique	14
Thrombose veineuse	5
Embolie pulmonaire	3
Artériopathie	3
Insuffisance veineuse	2
Accident vasculaire cérébral	2

2. Résultats

Du 1 Novembre 2018 au 28 Février 2019, nous avons pu dépister 20 patients de cet EHPAD (annexe 5). Il s'agissait de 15 (75%) femmes et 5 (25%) hommes. L'âge moyen des sujets était de $87 \pm 6,06$ ans. 70% (14) des patients présentaient une cardiopathie ischémique (Infarctus du myocarde, insuffisance cardiaque).

L'indice de pression systolique moyen était de $1,02 \pm 0,2$ (extrêmes de 0,55 et 1,34). Sur les 20 patients dépistés, 9 (45%) présentaient un indice de pression systolique pathologique (tableau 10 et figure 40):

- 4 (20%) patientes présentaient une AOMI bien compensée
- 2 (10%) patientes présentaient une AOMI moyennement compensée
- 3 (15%) patients présentaient une médiocalcose (dont 2 femmes et 1 homme)

Tableau 10 : Indice de pression systolique des patients présentant un IPS pathologique

N° Patient	1	6	10	11	16	17	18	19	20
IPS Droit 1	0,59	1,31	0,95	0,55	0,81	1,34	0,76	1,37	0,92
IPS Droit 2	0,57	1,29	0,93	0,55	0,82	1,34	0,79	1,33	0,94
IPS Gauche 1	1,02	1,33	0,88	0,65	1,01	1,26	0,92	1,27	0,86
IPS Gauche 2	0,97	1,34	0,89	0,61	0,97	1,31	0,97	1,29	0,89

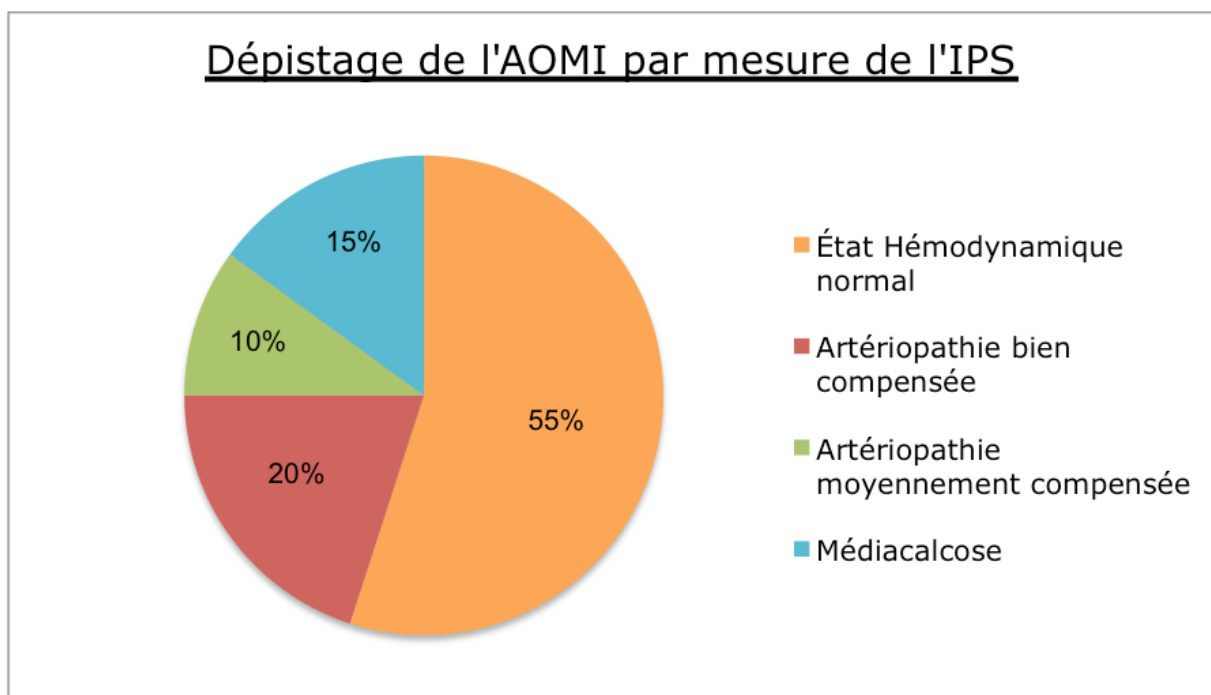


Figure 40 : Diagramme présentant les résultats du dépistage

V Discussion

Cette étude préliminaire nous a permis d'identifier 6 patients avec un IPS inférieur à 0,90, posant clairement le diagnostic d'artériopathie (tableau 8). Parmi eux, 2 patients étaient déjà connus comme artéritiques, avec des valeurs d'IPS inférieures à 0,70. Ce qui nous permet de valider l'appareil. 2 autres patients présentaient un IPS supérieur à 1,30 synonyme de médiocalcose.

4 patients sur 6 n'étaient pas connus comme présentant une artériopathie oblitérante des membres inférieurs auparavant. Grâce à ce dépistage ils vont donc pouvoir bénéficier d'une prise en charge adaptée.

La prévalence de l'AOMI augmente de façon exponentielle avec l'âge et est supérieure à 25% chez les personnes âgées de plus de 80 ans (7). En utilisant comme critère diagnostique un IPS < 0,90 la prévalence de l'AOMI dans notre étude préliminaire est de 30% pour une population âgée entre 76 et 97 ans.

Au cours de cette étude, nous avons été confrontés à la réalité de la population. Les sujets ayant été exclus de l'étude étaient susceptibles de présenter une AOMI et il aurait été fort intéressant de pouvoir les dépister. En effet, nous avons rencontré des patients qui présentaient un syndrome démentiel sévère et présentant parfois une certaine agressivité. Les mesures n'ont pas pu être effectuées chez ces personnes qui ont été exclues de l'étude et pour qui il était impossible de rester immobile ou qu'on ne pouvait pas toucher. Les patients présentant des plaies en dessous des genoux ont également été exclus et ils étaient probablement plus à risque de présenter une AOMI. Nous sommes donc probablement passés à côté de patients présentant une artérite et qui ne pourront être diagnostiqués qu'à l'aide d'un doppler.

Les patients présentant un IPS supérieur à 1,40 sont considérés comme à haut risque cardiovasculaire car dans plus de la moitié des cas, une atteinte oblitérante est associée, même si celle-ci ne peut être dépistée par la mesure de l'IPS (2).

L'examen de 5 patients, au départ présents dans l'étude, n'a pas pu aboutir à des résultats. Ils ont jugés l'examen trop douloureux et trop long pour eux. Il est vrai que cet examen non invasif et indolore en soi peut représenter une épreuve pour certains

patients par sa durée et la nécessité de rester immobile dans une position qui peut être inconfortable.

Certains patients qui respectaient les critères d'inclusion ont refusé de faire partie de cette étude car ils jugeaient être sans grand intérêt au stade de leur vie.

Par ailleurs, il aurait également été intéressant de relever les symptômes des patients dépistés pour les comparer aux résultats obtenus et en apprécier la concordance, particulièrement pour les AOMI asymptomatiques.

Un dispositif standard de mesure tel que le Doppler nous aurait pris bien plus de temps pour mesurer l'IPS de ces patients et son utilisation nécessite une formation spécifique, d'où le fait qu'il se retrouve très peu utilisé en routine clinique par les médecins (28) (figure 41).



	 SONDE DOPPLER	 MESI ABPI MD
Durée de la mesure	30 min	1 min
Repos avant la mesure	10-20 min	0 min
Processus de mesure	Une extrémité à la fois	Simultané
Formation supplémentaire	OUI	NON
Calculs	Manuels	Automatiques
Rapport de mesure	NON	Automatique avec un PC
Enlèvement des vêtements	OUI	NON
Application de gel	OUI	NON

Figure 41 : Comparaison de deux techniques de mesure de l'IPS

Le dispositif ABPI MD de MESI a donc été conçu pour pallier ce manque d'utilisation en optimisant l'efficacité et la rapidité de la mesure par cet appareil. De plus, il est totalement automatisé, ce qui exclut toute erreur humaine de mesure de l'IPS si l'on se conforme bien au manuel d'utilisation et à la mise en place des brassards.

Ce type d'appareil de mesure automatisée d'IPS par sonde pléthysmographie intégrée aux brassards existe depuis 2005. Une étude non-interventionnelle prospective comparative a été réalisée en 2015 pour comparer le système de mesure automatique de l'indice de pression systolique de Jönsson Dopplex® ABility à la mesure classique par doppler manuel. La durée de mesure était certes plus rapide avec un appareil automatisé, mais selon cette étude, les bénéfices attendus de l'automatisation n'étaient pas retrouvés. Durant la prise de mesure avec l'appareil automatisé, il arrivait que certains patients bougeaient ou parlaient ce qui pouvait augmenter les valeurs obtenues, entraînant ainsi une perte de fiabilité par rapport à la méthode doppler où l'opérateur était plus actif et concentré, laissant moins de place à la discussion et au mouvement (28).

On peut donc se demander si les résultats obtenus avec notre appareil ABPI MD sont aussi fiables qu'ils y paraissent.

Une étude réalisée en juillet 2016 a permis de comparer notre appareil à la méthode standard avec doppler (65). Il en ressort une toute autre conclusion. Le dispositif ABPI MD MESI fournit des mesures plus rapides, précises et répétables de l'IPS avec une légère surestimation cliniquement négligeable. Les patients présentant des résultats compris entre 0,9 et 1 doivent être considérés à très haut risque d'AOMI.

L'appareil ABPI MD MESI peut donc être aisément utilisé comme un appareil de dépistage des artériopathies oblitérantes des membres inférieurs dans les cabinets de médecins généralistes notamment afin de se conformer aux recommandations en vigueur pour le diagnostic de l'AOMI.

En attendant un nouveau système de diagnostic MESI mTABLET a fait son apparition sur le marché en 2019. Il est la nouvelle version sans fil de l'appareil ABPI MD MESI sous forme de tablette et de brassards sans fil, avec un enregistrement direct des

données permettant la consultation et le partage à distance par les différents professionnels de santé depuis tout appareil connecté. A celui-ci, peuvent s'ajouter d'autres outils diagnostic supplémentaires : électrocardiogramme numérique, pression à l'orteil pour les patients présentant des artères incompressibles et l'oxymètre de pouls.

Malgré les recommandations et les nombreuses données de la littérature, une question mérite d'être développée. Une AOMI dépistée devrait conduire à une prise en charge spécifique car un examen complémentaire s'inscrit toujours en gériatrie dans un objectif thérapeutique. En d'autres termes, une AOMI diagnostiquée devrait conduire à la prescription d'une statine. Or, les statines restent un sujet très controversé et la prescription de statines en gériatrie suscite de nombreuses interrogations.

Leur place en prévention secondaire est certaine mais elle ne fait pas l'unanimité en prévention primaire après 75 ans (78). Une étude récente a révélé un manque de prescription de statines chez les patients atteints de maladies artérielles périphériques telles que l'AOMI comparé aux prescriptions associées à d'autres pathologies comme la maladie carotidienne ou la coronaropathie (56). La prescription d'une statine doit être ciblée et personnalisée, particulièrement chez les personnes âgées et en présence de comorbidités importantes où celle-ci doit être évitée. Elle ne doit en effet pas s'appuyer sur une valeur isolée du LDL-C (79).

Bien que les statines ne soient pas dénuées d'effets indésirables, elles présentent incontestablement un bénéfice clinique en prévention cardiovasculaire. Une étude a d'ailleurs démontré un réel bénéfice de réduction du risque de décès et d'amputation pour les patients déjà sous statine à haute dose ou dès le diagnostic d'AOMI (56).

VI CONCLUSION

L'artériopathie oblitérante des membres inférieurs (AOMI) constitue l'une des expressions de la maladie athéromateuse qui est la principale étiologie de l'AOMI. C'est une maladie fréquente mais souvent sous-diagnostiquée. Sa prévalence augmente de façon exponentielle avec l'âge, ce qui est particulièrement préoccupant chez les personnes âgées car cette maladie est souvent le signe d'une maladie cardiovasculaire sous-jacente.

Les directives de traitement actuelles convergent toutes vers les mêmes recommandations : modifications des facteurs de risques (tabac...) associées à des mesures pharmacologiques pour la prévention secondaire et la gestion des symptômes de l'AOMI. Les lignes directrices actuelles offrent aux praticiens une occasion importante de traiter les patients atteints, améliorant ainsi la morbi-mortalité et la qualité de vie du patient.

L'indice de pression systolique (IPS) est l'outil de dépistage de référence pour l'AOMI. C'est un outil non invasif et utile pour le diagnostic et la surveillance des AOMI.

L'objectif de notre étude préliminaire était de dépister les patients d'un EHPAD à l'aide d'un appareil de mesure de l'indice de pression systolique automatisé ABPI MD MESI et d'en vérifier la faisabilité.

Nous avons donc observé que cet appareil a pu dépister des patients atteints d'AOMI qui n'étaient pas connus comme artéritique et confirmer comme artéritiques des patients qui étaient déjà connus comme tels. Notre étude retrouve une prévalence de 30% avec une majorité d'artériopathie bien compensée.

Près de deux tiers de la population française atteinte d'AOMI présente une forme asymptomatique (1). L'idéal serait donc de réaliser systématiquement à chaque entrée dans un EHPAD un dépistage en complément de l'examen clinique qui reste incontournable mais insuffisant à ce stade. Cependant, ce dépistage reste sous-utilisé bien qu'il soit fiable, rapide et facile d'utilisation.

Des journées de dépistage ont eu lieu en France en 2008, 2009 et 2010 (Des pas pour la vie) (80), mais cela reste insuffisant. Afin d'améliorer la prise en charge et le pronostic de l'AOMI, ce dépistage devrait être vulgarisé et pouvoir être réalisé par différents professionnels de santé, tels que les généralistes, les infirmières voire les pharmaciens. Malheureusement en pratique, cet acte reste peu réalisé car chronophage et l'absence de valorisation. Ceci peut expliquer le manque de diagnostic de cette pathologie qui reste asymptomatique chez deux tiers de la population atteinte (1). De plus, elle entraîne une importante morbi-mortalité, et ce, même à ce stade. On comprend donc que ce dépistage est un réel enjeu de santé publique (50).

ANNEXES

Annexe 1 : Liste des traitements nicotiques de substitution remboursés

Annexe 2 : Protocole de l'étude

Annexe 3 : Formulaire nominatif de mesure de l'IPS

Annexe 4 : Résultats du dépistage

Annexe 1 : Liste des substituts nicotiques pris en charge par la sécurité sociale

LISTE DES SUBSTITUTS NICOTINIQUES PRIS EN CHARGE PAR L'ASSURANCE MALADIE AU 08/02/2019
Médicaments remboursables à 65%, sur prescription*
(cette liste est amenée à évoluer)



CIP	LIBELLE CIP	FORME GALENIQUE	GROUPE	âge minimal supérieur ou égal
3400930024263	NICOPATCHLIB 14 MG/24 h (nicotine) DISPOSITIFS TRANSDERMIQUES (B/28)	DISPOSITIFS TRANSDERMIQUES	PIERRE FABRE MEDICAMENT	15
3400930024249	NICOPATCHLIB 14 MG/24 h (nicotine) DISPOSITIFS TRANSDERMIQUES (B/7)	DISPOSITIFS TRANSDERMIQUES	PIERRE FABRE MEDICAMENT	15
3400930024300	NICOPATCHLIB 21 MG/24 h (nicotine) DISPOSITIFS TRANSDERMIQUES (B/28)	DISPOSITIFS TRANSDERMIQUES	PIERRE FABRE MEDICAMENT	15
3400930024270	NICOPATCHLIB 21 MG/24 h (nicotine) DISPOSITIFS TRANSDERMIQUES (B/7)	DISPOSITIFS TRANSDERMIQUES	PIERRE FABRE MEDICAMENT	15
3400930024218	NICOPATCHLIB 7 MG/24 h (nicotine) DISPOSITIFS TRANSDERMIQUES (B/28)	DISPOSITIFS TRANSDERMIQUES	PIERRE FABRE MEDICAMENT	15
3400930024164	NICOPATCHLIB 7 MG/24 h (nicotine) DISPOSITIFS TRANSDERMIQUES (B/7)	DISPOSITIFS TRANSDERMIQUES	PIERRE FABRE MEDICAMENT	15
3400938380576	NICOPATCH 14 MG/24 H (35 MG/20 CM2) DISPOSITIFS TRANSDERMIQUES (B/28)	DISPOSITIFS TRANSDERMIQUES	PIERRE FABRE MEDICAMENT	15
3400938380286	NICOPATCH 14 MG/24 H (35 MG/20 CM2) DISPOSITIFS TRANSDERMIQUES (B/7)	DISPOSITIFS TRANSDERMIQUES	PIERRE FABRE MEDICAMENT	15
3400938381009	NICOPATCH 21 MG/24 H (52,5 MG/30 CM2) DISPOSITIFS TRANSDERMIQUES (B/28)	DISPOSITIFS TRANSDERMIQUES	PIERRE FABRE MEDICAMENT	15
3400938380637	NICOPATCH 21 MG/24 H (52,5 MG/30 CM2) DISPOSITIFS TRANSDERMIQUES (B/7)	DISPOSITIFS TRANSDERMIQUES	PIERRE FABRE MEDICAMENT	15
3400938380118	NICOPATCH 7 MG/24 H (17,5 MG/10 CM2) DISPOSITIFS TRANSDERMIQUES (B/28)	DISPOSITIFS TRANSDERMIQUES	PIERRE FABRE MEDICAMENT	15
3400938379808	NICOPATCH 7 MG/24 H (17,5 MG/10 CM2) DISPOSITIFS TRANSDERMIQUES (B/7)	DISPOSITIFS TRANSDERMIQUES	PIERRE FABRE MEDICAMENT	15
3400939650579	NICORETTESKIN 10 MG/16 HEURES, DISPOSITIFS TRANSDERMIQUES (B/28)	DISPOSITIFS TRANSDERMIQUES	JOHNSON & JOHNSON SANTE BEAUTE	15
3400939650920	NICORETTESKIN 15 MG/16 HEURES, DISPOSITIFS TRANSDERMIQUES (B/28)	DISPOSITIFS TRANSDERMIQUES	JOHNSON & JOHNSON SANTE BEAUTE	15
3400939651231	NICORETTESKIN 25 MG/16 HEURES, DISPOSITIFS TRANSDERMIQUES (B/28)	DISPOSITIFS TRANSDERMIQUES	JOHNSON & JOHNSON SANTE BEAUTE	15
3400939650340	NICORETTESKIN 10 MG/16 HEURES, DISPOSITIFS TRANSDERMIQUES (B/7)	DISPOSITIFS TRANSDERMIQUES	JOHNSON & JOHNSON SANTE BEAUTE	15
3400939650630	NICORETTESKIN 15 MG/16 HEURES, DISPOSITIFS TRANSDERMIQUES (B/7)	DISPOSITIFS TRANSDERMIQUES	JOHNSON & JOHNSON SANTE BEAUTE	15
3400939651002	NICORETTESKIN 25 MG/16 HEURES, DISPOSITIFS TRANSDERMIQUES (B/7)	DISPOSITIFS TRANSDERMIQUES	JOHNSON & JOHNSON SANTE BEAUTE	15
3400937956321	NIQUITIN 14 MG/24 HEURES DISPOSITIFS TRANSDERMIQUES (B/28)	DISPOSITIFS TRANSDERMIQUES	OMEGA PHARMA FRANCE	15
3400937956031	NIQUITIN 14 MG/24 HEURES, DISPOSITIFS TRANSDERMIQUES (B/7)	DISPOSITIFS TRANSDERMIQUES	OMEGA PHARMA FRANCE	15
3400937955959	NIQUITIN 21 MG/24 HEURES, DISPOSITIFS TRANSDERMIQUES (B/28)	DISPOSITIFS TRANSDERMIQUES	OMEGA PHARMA FRANCE	15
3400937955720	NIQUITIN 21 MG/24 HEURES, DISPOSITIFS TRANSDERMIQUES (B/7)	DISPOSITIFS TRANSDERMIQUES	OMEGA PHARMA FRANCE	15

source : Ministère de la Santé/DSS - CNAMTS/DDGOS

* sur prescription d'un médecin, sage-femme, chirurgien-dentiste, infirmier ou masseur-kinésithérapeute

LISTE DES SUBSTITUTS NICOTINIQUES PRIS EN CHARGE PAR L'ASSURANCE MALADIE AU 08/02/2019

Médicaments remboursables à 65%, sur prescription*

(cette liste est amenée à évoluer)



CIP	LIBELLE CIP	FORME GALENIQUE	GROUPE	âge minimal supérieur ou égal
3400935719676	NIQUITIN 7 MG/24 HEURES, DISPOSITIFS TRANSDERMIQUES (B/28)	DISPOSITIFS TRANSDERMIQUES	OMEGA PHARMA FRANCE	15
3400937956499	NIQUITIN 7 MG/24 HEURES, DISPOSITIFS TRANSDERMIQUES (B/7)	DISPOSITIFS TRANSDERMIQUES	OMEGA PHARMA FRANCE	15
3400933468392	NICOTINELL TTS 14 MG/24 H (35 MG/20 CM2), DISPOSITIFS TRANSDERMIQUES (B/28)	DISPOSITIFS TRANSDERMIQUES	GSK.SGP	15
3400933468743	NICOTINELL TTS 21 MG/24 H (52,5 MG/30 CM2), DISPOSITIFS STRANSDERMIQUE (B/28)	DISPOSITIFS TRANSDERMIQUES	GSK.SGP	15
3400933467852	NICOTINELL TTS 7 MG/24 H (17,5 MG/10 CM2), DISPOSITIFS TRANSDERMIQUES (B/28)	DISPOSITIFS TRANSDERMIQUES	GSK.SGP	15
3400933467913	NICOTINELL TTS 14 MG/24 H (35 MG/20 CM2), DISPOSITIFS TRANSDERMIQUES (B/7)	DISPOSITIFS TRANSDERMIQUES	GSK.SGP	15
3400933468453	NICOTINELL TTS 21 MG/24 H (52,5 MG/30 CM2), DISPOSITIFS TRANSDERMIQUES (B/7)	DISPOSITIFS TRANSDERMIQUES	GSK.SGP	15
3400933467562	NICOTINELL TTS 7 MG/24 H (17,5 MG/10 CM2), DISPOSITIFS TRANSDERMIQUES (B/7)	DISPOSITIFS TRANSDERMIQUES	GSK.SGP	15
3400937099578	NICORETTE FRUITS 2 MG SANS SUCRE, GOMMES A MACHER (B/105)	GOMMES A MACHER	JOHNSON & JOHNSON SANTE BEAUTE	15
3400937100731	NICORETTE FRUITS 4 MG SANS SUCRE, GOMMES A MACHER (B/105)	GOMMES A MACHER	JOHNSON & JOHNSON SANTE BEAUTE	15
3400937631129	NICORETTE 2 MG SANS SUCRE, GOMMES A MACHER (B/105)	GOMMES A MACHER	JOHNSON & JOHNSON SANTE BEAUTE	15
3400937630757	NICORETTE 4 MG SANS SUCRE, GOMMES A MACHER (B/105)	GOMMES A MACHER	JOHNSON & JOHNSON SANTE BEAUTE	15
3400937631358	NICORETTE MENTHE FRAICHE 2 MG SANS SUCRE, GOMMES A MACHER (B/105)	GOMMES A MACHER	JOHNSON & JOHNSON SANTE BEAUTE	15
3400937631587	NICORETTE MENTHE FRAICHE 4 MG SANS SUCRE, GOMMES A MACHER (B/105)	GOMMES A MACHER	JOHNSON & JOHNSON SANTE BEAUTE	15
3400937096966	NICORETTE MENTHE GLACIALE 2 MG SANS SUCRE, GOMMES A MACHER (B/105)	GOMMES A MACHER	JOHNSON & JOHNSON SANTE BEAUTE	15
3400937098397	NICORETTE MENTHE GLACIALE 4 MG SANS SUCRE, GOMMES A MACHER (B/105)	GOMMES A MACHER	JOHNSON & JOHNSON SANTE BEAUTE	15
3400926893071	NICOTINE EG FRUIT 2 mg SANS SUCRE, GOMMES A MACHER (B/108)	GOMMES A MACHER	EG LABO LABORATOIRES EUROGENERIC	18
3400926896492	NICOTINE EG FRUIT 4 mg SANS SUCRE, GOMMES A MACHER (B/108)	GOMMES A MACHER	EG LABO LABORATOIRES EUROGENERIC	18
3400926899745	NICOTINE EG MENTHE 2 mg SANS SUCRE, GOMMES A MACHER (B/108)	GOMMES A MACHER	EG LABO LABORATOIRES EUROGENERIC	18
3400926903169	NICOTINE EG MENTHE 4 mg SANS SUCRE, GOMMES A MACHER (B/108)	GOMMES A MACHER	EG LABO LABORATOIRES EUROGENERIC	18
3400930096635	NIQUITIN MENTHE GLACIALE 2 MG SANS SUCRE, GOMMES A MACHER (B/100)	GOMMES A MACHER	OMEGA PHARMA FRANCE	15
3400930096628	NIQUITIN MENTHE GLACIALE 2 MG SANS SUCRE, GOMMES A MACHER (B/30)	GOMMES A MACHER	OMEGA PHARMA FRANCE	15

source : Ministère de la Santé/DSS - CNAMTS/DDGOS

* sur prescription d'un médecin, sage-femme, chirurgien-dentiste, infirmier ou masseur-kinésithérapeute

LISTE DES SUBSTITUTS NICOTINIQUES PRIS EN CHARGE PAR L'ASSURANCE MALADIE AU 08/02/2019

Médicaments remboursables à 65%, sur prescription*

(cette liste est amenée à évoluer)



CIP	LIBELLE CIP	FORME GALENIQUE	GROUPE	âge minimal supérieur ou égal
3400930096796	NIQUITIN MENTHE GLACIALE 4 MG SANS SUCRE, GOMMES A MACHER (B/100)	GOMMES A MACHER	OMEGA PHARMA FRANCE	15
3400930096789	NIQUITIN MENTHE GLACIALE 4 MG SANS SUCRE, GOMMES A MACHER (B/30)	GOMMES A MACHER	OMEGA PHARMA FRANCE	15
3400930096499	NIQUITIN FRUITS TROPICAUX 2 MG SANS SUCRE, GOMMES A MACHER (B/100)	GOMMES A MACHER	OMEGA PHARMA FRANCE	15
3400930096482	NIQUITIN FRUITS TROPICAUX 2 mg SANS SUCRE, GOMMES A MACHER (B/30)	GOMMES A MACHER	OMEGA PHARMA FRANCE	15
3400930096598	NIQUITIN FRUITS TROPICAUX 4 MG SANS SUCRE, GOMMES A MACHER (B/100)	GOMMES A MACHER	OMEGA PHARMA FRANCE	15
3400930096581	NIQUITIN FRUITS TROPICAUX 4 MG SANS SUCRE, GOMMES A MACHER (B/30)	GOMMES A MACHER	OMEGA PHARMA FRANCE	15
3400936316751	NICOTINELL FRUIT 2 MG SANS SUCRE, GOMMES A MACHER (B/36)	GOMMES A MACHER	GSK.SGP	18
3400939395227	NICOTINELL FRUIT 2 MG SANS SUCRE, GOMMES A MACHER (B/204)	GOMMES A MACHER	GSK.SGP	18
3400936317123	NICOTINELL FRUIT 2 MG SANS SUCRE, GOMMES A MACHER (B/96)	GOMMES A MACHER	GSK.SGP	18
3400921796124	NICOTINELL FRUIT EXOTIQUE 2 MG GOMMES A MACHER (B/204)	GOMMES A MACHER	GSK.SGP	18
3400921796063	NICOTINELL FRUIT EXOTIQUE 2 MG GOMMES A MACHER (B/96)	GOMMES A MACHER	GSK.SGP	18
3400939395456	NICOTINELL MENTHE FRAICHEUR 2 MG SANS SUCRE, GOMMES A MACHER (B/204)	GOMMES A MACHER	GSK.SGP	18
3400936315341	NICOTINELL MENTHE FRAICHEUR 2 MG SANS SUCRE, GOMMES A MACHER (B/96)	GOMMES A MACHER	GSK.SGP	18
3400936316232	NICOTINELL MENTHE FRAICHEUR 4 MG SANS SUCRE, GOMMES A MACHER (B/96)	GOMMES A MACHER	GSK.SGP	18
3400936314979	NICOTINELL MENTHE FRAICHEUR 2 MG SANS SUCRE, GOMMES A MACHER (B/36)	GOMMES A MACHER	GSK.SGP	18
3400936315860	NICOTINELL MENTHE FRAICHEUR 4 MG SANS SUCRE, GOMMES A MACHER (B/36)	GOMMES A MACHER	GSK.SGP	18
3400935752383	NIQUITIN MENTHE DOUCE 2 MG SANS SUCRE, COMPRIMES A SUCER (B/36)	COMPRIMES A SUCER	OMEGA PHARMA FRANCE	18
3400934702846	NIQUITIN MENTHE DOUCE 2 MG SANS SUCRE, COMPRIMES A SUCER (B/96)	COMPRIMES A SUCER	OMEGA PHARMA FRANCE	18
3400934702785	NIQUITIN MENTHE DOUCE 4 MG SANS SUCRE, COMPRIMES A SUCER (B/96)	COMPRIMES A SUCER	OMEGA PHARMA FRANCE	18
3400938672190	NIQUITINMINIS MENTHE FRAICHE 1,5 MG, SANS SUCRE, COMPRIMES A SUCER (B/20)	COMPRIMES A SUCER	OMEGA PHARMA FRANCE	18
3400938672312	NIQUITINMINIS MENTHE FRAICHE 1,5 MG, SANS SUCRE, COMPRIMES A SUCER (B/60)	COMPRIMES A SUCER	OMEGA PHARMA FRANCE	18
3400938672541	NIQUITINMINIS MENTHE FRAICHE 4 MG, SANS SUCRE, COMPRIMES A SUCER (B/20)	COMPRIMES A SUCER	OMEGA PHARMA FRANCE	18

source : Ministère de la Santé/DSS - CNAMTS/DDGOS

* sur prescription d'un médecin, sage-femme, chirurgien-dentiste, infirmier ou masseur-kinésithérapeute

LISTE DES SUBSTITUTS NICOTINIQUES PRIS EN CHARGE PAR L'ASSURANCE MALADIE AU 08/02/2019

Médicaments remboursables à 65%, sur prescription*

(cette liste est amenée à évoluer)



CIP	LIBELLE CIP	FORME GALENIQUE	GROUPE	âge minimal supérieur ou égal
3400938672770	NIQUITINMINIS MENTHE FRAICHE 4 MG, SANS SUCRE, COMPRIMES A SUCER (B/60)	COMPRIMES A SUCER	OMEGA PHARMA FRANCE	18
3400936409125	NICOTINELL MENTHE 1 MG, COMPRIME A SUCER (B/204)	COMPRIMES A SUCER	GSK.SGP	18
3400936868601	NICOTINELL MENTHE 2 MG, COMPRIME A SUCER (B/204)	COMPRIMES A SUCER	GSK.SGP	18
3400938919912	NICOTINELL MENTHE 1 MG, COMPRIMES A SUCER (B/144)	COMPRIMES A SUCER	GSK.SGP	18
3400936408982	NICOTINELL MENTHE 1 MG, COMPRIMES A SUCER (B/36)	COMPRIMES A SUCER	GSK.SGP	18
3400936409064	NICOTINELL MENTHE 1 MG, COMPRIMES A SUCER (B/96)	COMPRIMES A SUCER	GSK.SGP	18
3400938924473	NICOTINELL MENTHE 2 MG, COMPRIMES A SUCER (B/144)	COMPRIMES A SUCER	GSK.SGP	18
3400936868489	NICOTINELL MENTHE 2 MG, COMPRIMES A SUCER (B/36)	COMPRIMES A SUCER	GSK.SGP	18
3400936868540	NICOTINELL MENTHE 2 MG, COMPRIMES A SUCER (B/96)	COMPRIMES A SUCER	GSK.SGP	18
3400937680554	NICOPASS 1,5 MG SANS SUCRE EUCALYPTUS PASTILLES (B/96)	PASTILLES	PIERRE FABRE MEDICAMENT	15
3400936498990	NICOPASS 1,5 MG SANS SUCRE MENTHE FRAICHEUR PASTILLES (B/96)	PASTILLES	PIERRE FABRE MEDICAMENT	15
3400936499881	NICOPASS 1,5 MG SANS SUCRE REGLISSE MENTHE PASTILLES (B/96)	PASTILLES	PIERRE FABRE MEDICAMENT	15
3400938730715	NICOPASS MENTHE FRAICHEUR 2,5 MG SANS SUCRE PASTILLES (B/96)	PASTILLES	PIERRE FABRE MEDICAMENT	15
3400938729535	NICOPASS REGLISSE MENTHE (NICOTINE) 2,5 MG SANS SUCRE PASTILLES (B/96)	PASTILLES	PIERRE FABRE MEDICAMENT	15

source : Ministère de la Santé/DSS - CNAMTS/DDGOS

* sur prescription d'un médecin, sage-femme, chirurgien-dentiste, infirmier ou masseur-kinésithérapeute



Protocole Etude MESI

Réalisation : année 2017 à l'EHPAD de Thiaucourt
Avec Madame STEIN, Cadre de santé et Dr SEURET Médecin coordinateur

Objet : Dépistage de 20 patients (5 hommes et 15 femmes), âgés entre 76 ans et 98 ans.

1. Mesure de la tension artérielle

Selon les recommandations HAS :

- Patient en position couchée depuis 5 minutes.
- Prendre deux mesures consécutives à 1 minute d'intervalle de la pression artérielle au niveau des deux bras simultanément avec l'appareil MESI.
- Si les deux mesures prises varient de plus de 5 mmHg, reprendre une nouvelle mesure.

Pour cela, utiliser le brassard Rouge et le brassard Jaune.

→ Le brassard Rouge est branché sur la prise Rouge et le brassard Jaune est branché sur la prise Jaune. Positionner le brassard Rouge de taille adaptée à la taille du bras sur le bras droit et positionner le second brassard Jaune de taille adaptée à la taille du bras sur le bras gauche suivant les modalités décrites ci-dessus.

→ Débrancher le brassard Vert

IMPORTANT : Pour un résultat correct veillez à réaliser la manipulation suivante avant de prendre la mesure

Cliquer à Gauche sur le symbole OUTILS
Sélectionner REGLAGES AMPUTATION
Sélectionner AMPUTATION JAMBE DROITE
Valider

Cela permet d'inhiber le 3ème brassard (Vert) pour qu'il ne se gonfle pas.

- Prendre la mesure en appuyant sur le bouton START
- Laisser le patient en position couchée, celui-ci ne doit pas parler, ni bouger.
- Une fois les mesures affichées, les noter dans le tableau sur le formulaire.

- Si les pressions systoliques ou diastoliques varient de plus de 5 mmHg, recommencer les mesures et prendre une 3ème mesure.
- Si les tensions sont stables, poursuivre l'examen en prenant les mesures de l'IPS avec le brassard Rouge sur le bras où la mesure de la tension artérielle est la plus élevée.

2. Mesure de l'IPS

IMPORTANT : Pour des résultats corrects veillez à réactiver le brassard vert, pour cela réaliser la manipulation suivante avant de prendre la mesure

Cliquer à Gauche sur le symbole **OUTILS**
Sélectionner **REGLAGES AMPUTATION**
Sélectionner **AMPUTATION JAMBE DROITE**
Et Valider

- Rebrancher le brassard Vert sur la prise verte
- Vérifier les branchements des brassards Jaune et Rouge sur les prises correspondantes.

- Le patient se trouve en position couchée, placer les brassards de taille adaptée selon les modalités suivantes :
- Le brassard Rouge au niveau du bras sur lequel la pression artérielle systolique mesurée précédemment est la plus élevée.
- Le brassard Jaune au niveau de la cheville gauche (2 cm au-dessus de la malléole interne).
- Le brassard Vert au niveau de la cheville droite (2 cm au-dessus de la malléole interne).

Veillez à ne pas mettre de brassard par-dessus des vêtements épais ou sur une contention

Veillez à ne pas mettre de brassard sur une plaie, sur un membre avec une canule veineuse ou artérielle, ou une fistule.

Veillez à ce que le patient ne bouge pas, ne parle pas et ne croise pas les jambes.

→ Prendre la mesure de l'IPS avec l'appareil MESI à deux reprises consécutives, à 1 minute d'intervalle en appuyant sur la touche START.

- Si les 2 mesures consécutives sont trop éloignées, reprendre une troisième mesure.

→ Remplir le formulaire nominatif du patient.

Informations souhaitées :

Nom Prénom, date de naissance du patient date et heure des mesures, antécédents cardiovasculaires, pathologies, traitements, patient artéritique ?

Annexe 3 : Formulaire de mesure de l'IPS



Formulaire de mesure de l'IPS

Date :

Heure :

Opérateur :

Nom du patient :

Numéro attribué :

Prénom du patient :

(numéro à remplir par la société d'étude)

Date de naissance : / /

Patient artéritique ? OUI NON

Pathologies connues :
.....
.....
.....
.....
.....

Antécédents cardiovasculaires :
.....
.....
.....
.....
.....

1. 1^{ère} Mesure*
2. 2^{ème} Mesure**
P : Pression

Bras Droit : Brassard Rouge
Bras Gauche : Brassard Jaune

Mesure de la tension artérielle au niveau des deux bras avec l'appareil MESI :

1^{ère} mesure :

Heure	BRAS	Tension Artérielle (mmHg)		Fréquence Cardiaque (bpm)
		P Systolique	P Diastolique	
	1. Bras DROIT			
	1. Bras GAUCHE			

2^{ème} mesure

Heure	BRAS	Tension Artérielle (mmHg)		Fréquence Cardiaque (bpm)
		P Systolique	P Diastolique	
	2. Bras DROIT			
	2. Bras GAUCHE			

3^{ème} mesure

Heure	BRAS	Tension Artérielle (mmHg)		Fréquence Cardiaque (bpm)
		P Systolique	P Diastolique	
	3. Bras DROIT			
	3. Bras GAUCHE			

Mesure de l'IPS avec l'appareil MESI :

1^{ère} mesure :

	Heure	IPS droit	IPS gauche	Pression Systolique SYS (mmHg)		Pression Diastolique DIA (mmHg)		Pression Moyenne MAP (mmHg)		Fréquence cardiaque (bpm)
				Bras		Bras		Bras		
1 ^{ère} mesure				Cheville G		Cheville G		Cheville G		
				Cheville D		Cheville D		Cheville D		

2^{ème} mesure :

	Heure	IPS droit	IPS gauche	Pression Systolique SYS (mmHg)		Pression Diastolique DIA (mmHg)		Pression Moyenne MAP (mmHg)		Fréquence cardiaque (bpm)
				Bras		Bras		Bras		
2 ^{ème} mesure				Cheville G		Cheville G		Cheville G		
				Cheville D		Cheville D		Cheville D		

3^{ème} mesure :

	Heure	IPS droit	IPS gauche	Pression Systolique SYS (mmHg)		Pression Diastolique DIA (mmHg)		Pression Moyenne MAP (mmHg)		Fréquence cardiaque (bpm)
				Bras		Bras		Bras		
3 ^{ème} mesure				Cheville G		Cheville G		Cheville G		
				Cheville D		Cheville D		Cheville D		

Remarques particulières :

.....

.....

.....

.....

1. 1^{ère} Mesure*
 2. 2^{ème} Mesure**
 P : Pression

Bras Droit : Brassard Rouge
 Bras Gauche : Brassard Jaune

Annexe 4 : Résultats du dépistage

Patient	1	2	3	4	5
Date	03.12.18	03.12.18	03.12.18	03.12.18	03.12.18
Age + Sexe	88 F	92 M	91 M	85 M	97 F
Artéritique connu	OUI	NON	NON	NON	NON
ATCD CV	Fibrillation auriculaire (FA), Phlébite, Embolie pulmonaire Cardiopathie valvulaire	Insuffisance cardiaque (IC) sur Arythmie cardiaque par fibrillation auriculaire (ACFA)	Accident vasculaire cérébral (AVC) ischémique, thrombose de la saphène	Thrombose veineuse superficielle Jambe Droite, Infarctus du myocarde (IDM)	
Pathologies actuelles	HTA, trouble du rythme supra-ventriculaire, AOMI	Insuffisance veineuse des membres inférieurs, insuffisance rénale, HTA, ACFA, goutte, hypothyroïdie, arthrose	ACFA, Alzheimer, Cancer de la prostate, Reglux gastro oesophagien (RGO)	Polyarthrite rhumatoïde, insuffisance mitrale de type II	Ostéoporose, HTA
Pression artérielle 1 (mmHg)	PAD 129/71 PAG 149/80	PAD 147/82 PAG 145/78	PAD 147/64 PAG 155/68	PAD 103/70 PAG 102/51	PAD 127/67 PAG 125/74
Pression artérielle 2 (mmHg)	PAD 128/61 PAG 143/79	PAD 145/80 PAG 144/77	PAD 143/61 PAG 154/49	PAD 102/63 PAG 99/54	PAD 130/71 PAG 125/64

IPS droit 1	0,59	1,16	1,04	0,90	1,17
IPS gauche 1	1,02	0,95	1,09	1,01	1,19
FC 1 (bpm)	67	70	49	71	80
IPS droit 2	0,57	1,14	1,07	0,94	1,15
IPS gauche 2	0,96	0,94	1,10	1,03	1,17
FC 2 (bpm)	67	72	49	73	78

Patient	6	7	8	9	10
Date	19.11.18	19.11.18	29.11.18	29.11.18	29.11.18
Age + Sexe	95 F	80 F	76 F	81 F	83 F
Artéritique connu	NON	NON	NON	NON	NON
ATCD CV	ACFA			IC	Cardiopathie ischémique
Pathologies actuelles	Insuffisance cardiaque	HTA, Epilepsie, RGO, IC, Démence	HTA, Démence, Insuffisance veineuse MI	IC, HTA, Tumeur maligne du foie, Parkinson	Diabète type II, IC, HTA, RGO, Démence, Arthrose
Pression artérielle 1 (mmHg)	PAD 91/44 PAG 97/65	PAD 148/83 PAG 152/85	PAD 153/93 PAG 155/97	PAD 114/59 PAG 121/63	PAD 149/74 PAG 147/70
Pression artérielle 2 (mmHg)	PAD 89/45 PAG 94/61	PAD 145/88 PAG 150/83	PAD 154/93 PAG 154/97	PAD 113/57 PAG 125/64	PAD 154/75 PAG 153/73
IPS droit 1	1,31	0,98	1,25	1,16	0,95

IPS gauche	1,33	0,97	1,21	1,06	0,88
FC 1 (bpm)	56	89	85	62	72
IPS droit 2	1,29	1,03	1,30	1,13	0,93
IPS gauche 2	1,34	1,03	1,23	1,13	0,89
FC 2 (bpm)	60	85	80	62	69

Patient	11	12	13	14	15
Date	29.11.18	14.01.19	14.01.19	28.01.19	28.01.19
Age + Sexe	89 F	88 F	93 F	80 F	90 M
Artéritique connu	OUI	NON	NON	NON	NON
ATCD CV	AOMI, Cardiopathie ischémique, IDM, Pontage aorto coronarien	Embolie pulmonaire	Tabagisme, Thrombose veineuse		IDM
Pathologies actuelles	HTA, endartérite sénile, AOMI, psychose	Hypothyroïdie	HTA, diabète insulino-dépendant, Maladie de Horton	Dépression, HTA	HTA, Dyslipidémie, Dépression
Pression artérielle 1 (mmHg)	PAD 146/77 PAG 140/74	PAD 111/61 PAG 120/71	PAD 164/82 PAG 154/76	PAD 201/75 PAG 172/64	PAD 184/111 PAG 149/101
Pression artérielle 2	PAD 152/81 PAG 134/76	PAD 110/59 PAG 118/72	PAD 160/81 PAG 154/75	PAD 203/73 PAG 172/60	PAD 181/109 PAG 150/99

(mmHg)					
IPS droit 1	0,55	1,25	0,95	1,05	1,14
IPS gauche	0,65	1,20	0,97	1,08	0,97
FC 1 (bpm)	60	74	70	60	72
IPS droit 2	0,55	1,12	0,97	1,06	1,19
IPS gauche 2	0,61	1,12	0,97	1,06	0,99
FC 2 (bpm)	63	74	70	56	70

Patient	16	17	18	19	20
Date	28.01.19	28.01.19	04.02.19	04.02.19	04.02.19
Age + Sexe	98 F	82 M	84 F	84 F	85 F
Artéritique connu	NON	NON	OUI	NON	NON
ATCD CV		FA Paroxystique	Phlébite multiple, embolie pulmonaire, artérite non oblitérante		AVC ischémique
Pathologies actuelles	Diabète de type I et II, HTA, Insuffisance rénale chronique modérée, ACFA, Hypothyroïdie	HTA, dépression, névralgie post zostérienne, carcinome de la vessie	HTA, RGO, ACFA, Epilepsie, artérite non oblitérante	Ostéoporose, Dépression, Hyperthyroïdie	Diabète II, HTA, RGO, épilepsie, insuffisance cardiaque

Pression artérielle 1 (mmHg)	PAD 168/79 PAG 156/79	PAD 112/64 PAG 105/65	PAD 150/80 PAG 146/78	PAD 153/70 PAG 181/83	PAD 145/62 PAG 140/59
Pression artérielle 2 (mmHg)	PAD 158/81 PAG 153/74	PAD 107/65 PAG 98/65	PAD 149/77 PAG 139/76	PAD 151/68 PAG 179/80	PAD 144/60 PAG 141/58
IPS droit 1	0,80	1,34	0,76	1,37	0,94
IPS gauche 1	1,01	1,26	0,92	1,23	0,86
FC 1 (bpm)	80	50	85	60	66
IPS droit 2	0,82	1,34	0,79	1,33	0,92
IPS gauche 2	0,97	1,31	0,97	1,29	0,89
FC 2 (bpm)	81	56	82	64	66

Abréviations tableau :

ACFA : Arythmie Cardiaque par Fibrillation Auriculaire

ATCD : Antécédent

AVC : Accident Vasculaire Cérébral

BPM : Battement Par Minute

IC : Insuffisance Cardiaque

FA : Fibrillation auriculaire

FC : Fréquence cardiaque

HTA : Hypertension Artérielle

IDM : Infarctus Du Myocarde

IPS : Indice de Pression Systolique

PAD : Pression Artérielle bras Droit

PAG : Pression Artérielle bras Gauche

RGO : Reflux Gastro Oesophagien

BIBLIOGRAPHIE

1. Aboyans V, Sevestre M-A, Désormais I, Lacroix P, Fowkes G, Criqui MH. Épidémiologie de l'artériopathie des membres inférieurs. *Presse Médicale*. janv 2018;47(1):38-46.
2. Aboyans V. L'index de pression systolique (IPS) : un marqueur vasculaire pour l'évaluation du risque | *Cardiologie Pratique* [Internet]. [cité 11 févr 2019]. Disponible sur: <https://www.cardiologie-pratique.com/journal/article/009393-lindex-de-pression-systolique-ips-un-marqueur-vasculaire-pour-levaluation-du>
3. HAS. Prise en charge de l'artériopathie chronique oblitérante athéroscléreuse des membres inférieurs. *Ann Dermatol Vénéréologie*. févr 2007;134(2):199-206.
4. Bura-Rivière A, Martin R. AOMI chez la femme 2018. *Presse Médicale*. janv 2018;47(62-65).
5. Bura-Rivière A. Artériopathie athéromateuse des membres inférieurs : une prévalence qui augmente significativement avec l'âge. *Presse Médicale*. janv 2016;66:98-9.
6. University Medical Center Rotterdam [Internet]. [cité 20 août 2019]. Disponible sur: <http://www.erasmus-epidemiology.nl/research/ergo.htm>
7. Bura-Rivière A. Artériopathie oblitérante des membres inférieurs : Définition et épidémiologie. In: *Maladies Artérielles* [Internet]. Elsevier; 2016 [cité 17 juin 2019]. p. 227-30. Disponible sur: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/B9782294749704000300>
8. Ameli. Qu'est-ce que l'artérite des membres inférieurs ? [Internet]. 2019 [cité 8 juill 2019]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/arterite-membres-inferieurs/definition-causes-facteurs-risque>
9. Aboyans V, Ricco J-B, Bartelink M-LEL, Björck M, Brodmann M, Cohnert T, et al. 2017 ESC Guidelines on the Diagnosis and Treatment of Peripheral Arterial Diseases, in collaboration with the European Society for Vascular Surgery (ESVS) Document covering atherosclerotic disease of extracranial carotid and vertebral, mesenteric, renal, upper and lower extremity arteries Endorsed by: the European Stroke Organization (ESO) The Task Force for the Diagnosis and Treatment of Peripheral Arterial Diseases of the European Society of Cardiology (ESC) and of the European Society for Vascular Surgery (ESVS). *Eur Heart J*. 1 mars 2018;39(9):763-816.
10. Bura-Rivière A. L'athérosclérose : données anathomopathologiques en pathologie vasculaire. In: *Maladies Artérielles*. Elsevier; 2016. p. 27-36.
11. Griffon C, Cohen C, Stephan D. Athérome, épidémiologie et physiopathologie. Le malade polyathéromateux. *Rev Prat*. juin 2011;61:1-7.
12. Wahl D, Risse J, Dufrost V, Busato T, Zuily S. Artériopathies non athéromateuses : orientations diagnostiques et prise en charge. Elsevier M, éditeur. *Arch Mal Coeur Vaiss*. 2017;11-8.
13. Sirieix M-E. Facteurs de risque cardiovasculaire et prévention. *Rev Prat*. janv 2017;67:15-21.
14. FEDECARDIO | L'artériopathie oblitérante [Internet]. <https://www.fedecardio.org>. 2016 [cité 3 mai 2019]. Disponible sur: <https://www.fedecardio.org/Les-maladies-cardio-vasculaires/Les-pathologies-cardio-vasculaires/larteriopathie-oblitterante>
15. Haute Autorité de Santé - Sevrage tabagique : des outils pour repérer et accompagner les patients [Internet]. [cité 7 mai 2019]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_1714809/fr/sevrage-tabagique-des-outils-pour-reperer-et-

accompagner-les-patients

16. Levy PJ, Gonzalez MF, Hornung CA, Chang WW, Haynes JL, Rush DS. A prospective evaluation of atherosclerotic risk factors and hypercoagulability in young adults with premature lower extremity atherosclerosis. *J Vasc Surg.* janv 1996;23(1):36-45.
17. Kannel W, Skinner J, Schwartz MI, Shurtleff DA. Intermittent claudication. Incidence in the Framingham Study. *Circulation.* 1970;41(5):875-83.
18. Hypertension artérielle (HTA) [Internet]. Inserm - La science pour la santé. [cité 6 mai 2019]. Disponible sur: <https://www.inserm.fr/information-en-sante/dossiers-information/hypertension-arterielle-hta>
19. Perrine A-L. L'Hypertension artérielle en France : prévalence, traitement et contrôle en 2015 et évolutions depuis 2006. :10.
20. Franck M. Artériopathie oblitérante de l'aorte et des membres inférieurs. *Rev Prat.* sept 2010;60:999-1009.
21. Système Inter-universitaire Dématérialisé d'Evaluation en Santé (SIDES). Artériopathie oblitérante des membres inférieurs - Item 08.223-1 [Internet]. Système Inter-universitaire Dématérialisé d'Evaluation en Santé (SIDES). [cité 3 févr 2019]. Disponible sur: https://wiki.side-sante.fr/doku.php?id=sides:ref:vasculaire:item_223:01_content_aomi
22. Collège des enseignants M vasculaire et C vasculaire. ITEM 131 : Artériopathie oblitérante de l'aorte et des membres inférieurs [Internet]. 2010 [cité 18 févr 2019]. Disponible sur: http://campus.cerimes.fr/medecine-vasculaire/enseignement/vasculaire_131a/site/html/3.html
23. Fiessinger J-N. Artériopathie des membres inférieurs : Un taux de mortalité élevé de 30 % à 5 ans. *Rev Prat.* 2016;66:91-7.
24. Caradu C, Midy D, Berard X, Ducasse E. Revascularisation dans l'AOMI au stade des troubles trophiques. *Rev Francoph Cicatrisation.* déc 2017;4:21-7.
25. Desormais I, Prudhomme S, Chauvet R, Bergeon N, Turenne M, Lacroix P. Index de pression systolique : intérêts et limites. *Rev Francoph Cicatrisation.* déc 2017;4:10-4.
26. Chapitre 3, examen vasculaire [Internet]. Collège National des Enseignants de Cardiologie et Maladies Vasculaires (CNEC). 2009 [cité 18 juin 2019]. Disponible sur: http://campus.cerimes.fr/cardiologie-et-maladies-vasculaires/enseignement/cardio_3/site/html/3.html
27. Norgren L, Hiatt WR, Dormandy JA, Nehler MR, Harris KA, Fowkes FGR. Inter-Society Consensus for the Management of Peripheral Arterial Disease (TASC II). *J Vasc Surg.* 1 janv 2007;45(1):S5-67.
28. Laugier A, Kerihuel J-C, Fennira F, Dupuis M, Bertin Y, Meaume S. Comparaison d'un système de mesure automatique de l'indice de pression systolique à la mesure par doppler manuel. *Rev Francoph Cicatrisation.* oct 2017;1(4):41-5.
29. Xu D, Zou L, Xing Y, Hou L, Wei Y, Zhang J, et al. Diagnostic Value of Ankle-Brachial Index in Peripheral Arterial Disease: A Meta-analysis. *Can J Cardiol.* 1 avr 2013;29(4):492-8.
30. Desormais I, Prudhomme S, Chauvet R, Bergeon N, Turenne M, Lacroix P. Index de pression systolique : intérêts et limites. *Rev Francoph Cicatrisation.* 1 oct 2017;1(4):10-4.
31. Stivalet O, Mahé G, Omarjee L, Chaudru S, Hoffmann C, Bressollette L. État des connaissances sur l'indice de pression systolique de repos et post-effort chez les médecins vasculaires en formation dans quatre facultés de médecine en France. *JMV-J Médecine Vasc.* 1 mars 2018;43(2):115-6.
32. Collège des Enseignants de Médecine Vasculaire - Epreuve de marche sur tapis roulant et test de Standness.pdf [Internet]. [cité 19 mai 2019]. Disponible sur: <http://cemv.vascular-e-learning.net/efv/AutresMesures/TapisRoulant/TR.pdf>

33. Le Hello C, Boissier C. L'artériopathie des membres inférieurs en 2018. *Presse Médicale*. janv 2018;47(1):36-7.
34. SCVE, Société de chirurgie vasculaire et endovasculaire de langue française. Quel est le Traitement chirurgical de l'Artérite (AOMI)? [Internet]. 2019 [cité 24 avr 2019]. Disponible sur: <http://www.vasculaire.com/fr/Maladies/L-Arterite-ou-Arteriopathie-Obstructive-des-Membres-Inferieurs/VII-Quel-est-le-Traitement-chirurgical-de-l-Arterite-AOMI>
35. Garrigues D, Ferrari B, Petrisans Ferrando N, Guiraut T. Réadaptation vasculaire 2018. *Presse Médicale*. janv 2018;47(1):66-71.
36. Exercise Rehabilitation Programs for the Treatment of Claudication Pain: A Meta-analysis | JAMA | JAMA Network [Internet]. [cité 26 mai 2019]. Disponible sur: <https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/389686>
37. Muller-Delp J. Stretching may reduce walking pain among peripheral artery disease patients | American Heart Association [Internet]. American Heart Association. 2017 [cité 26 mai 2019]. Disponible sur: <https://newsroom.heart.org/news/stretching-may-reduce-walking-pain-among-peripheral-artery-disease-patients?preview=acf5>
38. Carré F, Aeberhard P, Argouach C, Borgne A, Consoli S, Corone S, et al. Recommandations du Groupe Exercice Réadaptation Sport (GERS) de la Société Française de Cardiologie concernant la pratique de la réadaptation cardiovasculaire chez l'adulte. 2011;36.
39. de Holanda A, Aubourg M, Dubus-Bausière V, Eveno D, Abraham P. Rééducation des patients ayant une artériopathie oblitérante des membres inférieurs avec une claudication. *Presse Médicale*. juin 2013;42(6):1032-8.
40. Haute Autorité de Santé. Arrêt de la consommation de tabac : du dépistage individuel au maintien de l'abstinence en premier recours. HAS Recomm Bonne Prat. 2014;60.
41. Cespharm. Prise en charge de l'arrêt du tabac : conseiller et accompagner, rôle du pharmacien. 2018.
42. Chevalier C, Nguyen A. Prise en charge du sevrage tabagique. Elsevier M, éditeur. *Actual Pharm*. nov 2016;(560):26-33.
43. Abdul-Kader J, Airagnes G, D'almeida S, Limosin F, Le Faou A. Les outils de sevrage tabagique en 2018. Elsevier M, éditeur. *Rev Pneumol Clin*. 2018;(74):160-9.
44. Plan national de santé publique : la prévention pour lutter contre les inégalités de santé [Internet]. Gouvernement.fr. [cité 27 mai 2019]. Disponible sur: <https://www.gouvernement.fr/plan-national-de-sante-publique-la-prevention-pour-lutter-contre-les-inegalites-de-sante>
45. Marseaud P. Parcours du patient qui souhaite arrêter de fumer [Internet]. 2018 [cité 18 juill 2019]. Disponible sur: https://sante-pratique-paris.fr/wp-content/uploads/2018/11/sevrage_tabac_HAS_Pascal-Marseaud.jpg
46. Williams B, Mancia G, Spiering W, Agabiti Rosei E, Azizi M, Burnier M, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology and the European Society of Hypertension. *J Hypertens*. oct 2018;36(10):1953-2041.
47. Lupau D, Brion F, Halimi J-M, Lopez-Sublet M, Masseron S, Roger E, et al. Les entretiens pharmaceutiques dans l'hypertension artérielle à l'officine. *Ann Cardiol Angéiologie*. juin 2017;66(3):119-22.
48. 2019 - Santé publique France présente les nouvelles recom.pdf.
49. Union Régionale des Professionnels de Santé Pharmaciens Hauts-de-France. Rapport d'activité 2016 [Internet]. Lille; 2016 [cité 9 juill 2019] p. 23. Disponible sur: https://www.urps-pharmaciens-hdf.fr/adn/uploads/5aa1641d996ce_2017-06-29-rapport-activite-2016-pdf.pdf
50. Desormais I, Aboiyans V, Pesteil F, Lacroix P. Artériopathie des membres inférieurs :

le traitement. Presse Médicale. janv 2018;47(1):56-61.

51. Laroche JP. Traitement médical de l'artériopathie chronique oblitérante des membres inférieurs (AOMI) : la folie des grandeurs ? JMV-J Médecine Vasc. mai 2019;44(3):181-3.

52. Prescrire. Statines : se poser des questions en termes de morts et d'accidents cardiovasculaires évités, et pas seulement en termes de taux de cholestérol. Prescrire [Internet]. févr 2013 [cité 7 juill 2019]; Disponible sur: <https://www.prescrire.org/fr/3/31/48448/0/newsdetails.aspx>

53. Vital Durand D, Le Jeune C. Dorosz Guide pratique des médicaments. Maloine. Vol. 38. Paris; 2019.

54. Rosenbaum D. Traiter les dyslipidémies en 2017. Rev Prat. avr 2017;31(980):7.

55. Haute Autorité de Santé. Principales dyslipidémies : stratégies de prise en charge [Internet]. 2017 [cité 7 juill 2019]. Disponible sur: <https://mail.etu.univ-lorraine.fr/service/home/~/?auth=co&loc=fr&id=23096&part=3>

56. Arya et al. - 2018 - Association of Statin Dose With Amputation and Survival in patients with peripheral artery disease.pdf [Internet]. [cité 7 juill 2019]. Disponible sur: <https://mail.etu.univ-lorraine.fr/service/home/~/?auth=co&loc=fr&id=23100&part=5>

57. Résumé des caractéristiques du produit - KARDEGIC 75 mg, poudre pour solution buvable en sachet-dose - Base de données publique des médicaments [Internet]. Base de données publique des médicaments. 2019 [cité 12 févr 2019]. Disponible sur: <http://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/affichageDoc.php?specid=64755969&typedoc=R>

58. Ledru F. Prévention secondaire cardiovasculaire. Rev Prat. avr 2018;68:437-53.

59. Résumé des Caractéristiques du Produit - PLAVIX [Internet]. Résumé des caractéristiques du produit. 2014 [cité 12 févr 2019]. Disponible sur: <http://agence-prd.ansm.sante.fr/php/ecodex/rcp/R0245817.htm>

60. Lapébie F-X, Bura-Rivière A. Artériopathie des membres inférieurs : piqûre de rappel. Rev Prat. déc 2016;30(971):801-2.

61. Vlachopoulos C, Terentes-Printzios D, Aboyans V, Brodmann M, De Carlo M, Tousoulis D. Angiotensin converting enzyme inhibitors and walking distance: Have we walked the whole distance? Atherosclerosis. sept 2016;252:199-200.

62. Emmerich J. L'artériopathie oblitérante des membres inférieurs (AOMI) - Traitement médical, thérapie génique et cellulaire de l'AOMI. Presse Médicale. 29 févr 2008;33(16):1099-102.

63. HAS - 2006 - Haute Autorité de Santé Naftidrofuryl.pdf [Internet]. [cité 18 févr 2019]. Disponible sur: <https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/ct032760.pdf>

64. El Bèze N, Vallée A, Blacher J. Observance des traitements cardiovasculaires. Médecine Mal Métaboliques. 1 oct 2018;12(6):496-501.

65. Špan M, Geršak G, Millasseau SC, Meža M, Košir A. Detection of peripheral arterial disease with an improved automated device: comparison of a new oscillometric device and the standard Doppler method. Vasc Health Risk Manag. juill 2016;12:305-11.

66. Académie nationale de Pharmacie A. Observance des traitements médicamenteux en France [Internet]. Académie nationale de Pharmacie; 2015 déc [cité 18 juill 2019]. Disponible sur:

https://www.acadpharm.org/dos_public/Rapport_1_observance_medicamentuse_VF_CORR_DGS_2016.02.09.pdf

67. Fédération Française de Cardiologie. FEDECARDIO | L'artériopathie oblitérante, traitement [Internet]. <https://www.fedecardio.org>. [cité 24 avr 2019]. Disponible sur: <https://www.fedecardio.org/Les-maladies-cardio-vasculaires/Les-traitements-des-maladies-cardio-vasculaires/larteriopathie-oblitterante-traitement>

68. Prise en charge de l'ulcère de jambe à prédominance veineuse hors pansement. Ann

Dermatol Vénérologie. mars 2007;134(3):287-98.

69. Le Hello C. Compressions et artères : quel dilemme ! J Mal Vasc. 1 mars 2015;40(2):75.

70. Honton B, Mastrokostopoulos A, Philippart R, Sauguet A, Leger P. Artériopathie distale du sujet âgé : revue de la littérature. Ann Cardiol Angéiologie. déc 2018;67(6):450-4.

71. Andreassian B, Bonithon-Kopp C, Bonnet J, Becker F, Drouet L, Dumont E, et al. Arthériopathie des membres inférieurs: dépistage et risque cardiovasculaire. juill 2017;143.

72. Maison de retraite Saint-Sophie - Thiaucourt-Regniéville (54) [Internet]. [cité 8 juill 2019]. Disponible sur: <https://www.maison-retraite-selection.fr/maison-de-retraite/ehpad/4153-maison-de-retraite-sainte-sophie.html>

73. INSEE. Personnes âgées dépendantes – Tableaux de l'économie française | Insee [Internet]. 2019 [cité 8 juill 2019]. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/3676717?sommaire=3696937>

74. Damgé M. Ehpad : état des lieux de l'accueil des personnes âgées sur le territoire. Le Monde [Internet]. 2018 [cité 8 juill 2019]; Disponible sur: https://www.lemonde.fr/les-decodeurs/article/2018/01/30/ehpad-etat-des-lieux-de-l-accueil-des-personnes-agees-sur-le-territoire_5249304_4355770.html

75. Mesimedical. Instruction d'utilisation MESI ABPI MD [Internet]. 2015. Disponible sur: www.mesimedical.com

76. Boulet P, Bouchez T, Darmon D. Mesure de l'index de pression systolique en médecine générale pour le dépistage de l'AOMI. Rev Francoph Médecine Générale. 2016;27(125):138-42.

77. Atramont A, Rigault A, Chevalier S, Leblanc G, Fagot-Campagna A, Tuppin P. Caractéristiques, pathologies et mortalité des résidents en établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (Ehpad) admis au cours du premier trimestre 2013 en France. Rev D'Épidémiologie Santé Publique. juin 2017;65(3):221-30.

78. Joseph et al. - 2015 - Bénéfices et risques des statines en prévention pr.pdf [Internet]. [cité 15 juill 2019]. Disponible sur: <https://mail.etu.univ-lorraine.fr/service/home/~/?auth=co&loc=fr&id=23164&part=6>

79. Adham et al. - 2018 - Statines en prévention primaire des événements car.pdf [Internet]. [cité 15 juill 2019]. Disponible sur: <https://mail.etu.univ-lorraine.fr/service/home/~/?auth=co&loc=fr&id=23164&part=7>

80. Des pas pour la vie | Portail Vasculaire de la SFMV [Internet]. Société Française de Médecine Vasculaire. [cité 11 févr 2019]. Disponible sur: <https://www.portailvasculaire.fr/espace-sfmv/despaspourlavie>

N° d'identification :

TITRE

L'artériopathie oblitérante des membres inférieurs : Dépistages des patients de l'EHPAD de Thiaucourt grâce au dispositif MESI ABPI MD.

Thèse soutenue le 24 Septembre 2019

Par Wissam EL IDRISI HADJI

RESUME :

L'artériopathie oblitérante des membres inférieurs (AOMI) touche près d'un million de français et plus de 200 millions de personnes dans le monde. Parmi les plus de 60 ans, une personne sur 5 en serait atteinte. Cette pathologie constitue un véritable problème de santé publique. Elle est l'une des expressions cliniques de la maladie athéromateuse qui est la principale étiologie de cette artériopathie. Les données actuelles convergent toutes vers les mêmes recommandations : modifications des facteurs de risques (tabac...) associées à des mesures hygiéno-diététiques et à un traitement médicamenteux adapté. C'est une maladie fréquente mais encore sous-diagnostiquée. L'index de pression systolique (IPS) est l'outil de dépistage de référence pour l'AOMI. Notre étude préliminaire avait pour objectif de dépister des résidents de l'établissement d'hébergement pour personnes adultes âgées et dépendantes de Thiaucourt grâce au dispositif MESI ABPI MD permettant une mesure de l'IPS plus rapide, précise et fiable par rapport à une méthode doppler. Elle nous a permis de retrouver une prévalence de 30% de patients atteints d'AOMI. Près de deux tiers de la population française est atteinte d'AOMI asymptomatique. Aussi, il serait intéressant de réaliser systématiquement un dépistage aux patients présentant des facteurs de risque cardiovasculaires en complément d'un examen clinique qui reste incontournable mais insuffisant à ce stade.

MOTS CLES : ARTERIOPATHIE OBLITERANTE MEMBRES INFERIEURS - INDEX DE PRESSION SYSTOLIQUE - MESI ABPI MD – ATHEROSCLEROSE

Directeurs de thèse	Intitulé du laboratoire	Nature
Anne MAHEUT Marie SOCHA	<u>EA3452 - CITHEFOR</u>	Expérimentale <input type="checkbox"/> Bibliographique <input checked="" type="checkbox"/> Thème <input type="checkbox"/>

<u>Thèmes</u>	1 – Sciences fondamentales 3 – Médicament 5 - Biologie	2 – Hygiène/Environnement 4 – Alimentation – Nutrition 6 – Pratique professionnelle
---------------	--	---

DEMANDE D'IMPRIMATUR

Date de soutenance : 24 Septembre 2019

**DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR
EN PHARMACIE**

présenté par : EL IDRISSE HADJI Wissam

Sujet : Artériopathie Oblitérante des Membres Inférieurs –
Dépistage des patients de l'EHPAD de Thiaucourt grâce au
dispositif ABPI MD MESI

Jury :

Président : Mme Béatrice FAIVRE, Professeur des Universités
Directeur : Mme Anne MAHEUT-BOSSER, Médecin
Co-directeur : Mme Marie SOCHA, Maître de conférences –
Praticien hospitalier
Juges : M. Julien PERRIN, Maître de conférences - Praticien
hospitalier

Vu,
Nancy, le 26/08/19

Le Président du Jury

Directeur de Thèse

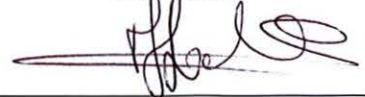
Mme Faivre

Mme Maheut-Bosser



Co-directeur de Thèse

Mme Socha



Vu et approuvé,

Nancy, le 27.08.2019

Doyen de la Faculté de Pharmacie
de l'Université de Lorraine,



Vu,

Nancy, le - 2 SEP. 2019

Le Président de l'Université de Lorraine,


Pierre MUTZENHARDT

N° d'enregistrement : 10823