



UNIVERSITE DE STRASBOURG
FACULTE DE MEDECINE DE STRASBOURG

ANNEE : 2020

N° : 59

THESE
PRESENTEE POUR LE DIPLOME DE
DOCTEUR EN MEDECINE

Diplôme d'Etat
Mention DES de Médecine Générale
PAR
Elodie SCHAFFHAUSER

**La douleur thoracique non traumatique en médecine d'urgence
préhospitalière : une évaluation complexe en l'absence d'infarctus du
myocarde ?**

Président de thèse : Professeur Pascal BILBAULT

Directeur de thèse : Docteur Mickaël FORATO



UNIVERSITE DE STRASBOURG
FACULTE DE MEDECINE DE STRASBOURG

ANNEE : 2020

N° : 59

THESE
PRESENTEE POUR LE DIPLOME DE
DOCTEUR EN MEDECINE

Diplôme d'Etat
Mention DES de Médecine Générale
PAR
Elodie SCHAFFHAUSER

**La douleur thoracique non traumatique en médecine d'urgence
préhospitalière : une évaluation complexe en l'absence d'infarctus du
myocarde ?**

Président de thèse : Professeur Pascal BILBAULT

Directeur de thèse : Docteur Mickaël FORATO

PROFESSEURS DE LA FACULTE DE MEDECINE

FACULTÉ DE MÉDECINE (U.F.R. des Sciences Médicales)



- **Président de l'Université** M. DENEKEN Michel
- **Doyen de la Faculté** M. SIBILIA Jean
- **Assesseur du Doyen (13.01.10 et 08.02.11)** M. GOICHOT Bernard
- **Doyens honoraires :** (1976-1983) M. DORNER Marc
- (1983-1989) M. MANTZ Jean-Marie
- (1989-1994) M. VINCENDON Guy
- (1994-2001) M. GERLINGER Pierre
- (3.10.01-7.02.11) M. LUDES Bertrand
- **Chargé de mission auprès du Doyen** M. VICENTE Gilbert
- **Responsable Administratif** M. BITSCH Samuel

Edition SEPTEMBRE 2019
Année universitaire 2019-2020

HOPITAUX UNIVERSITAIRES
DE STRASBOURG (HUS)
Directeur général :
M. GAUTIER Christophe



A1 - PROFESSEUR TITULAIRE DU COLLEGE DE FRANCE

MANDEL Jean-Louis Chaire "Génétique humaine" (à compter du 01.11.2003)

A2 - MEMBRE SENIOR A L'INSTITUT UNIVERSITAIRE DE FRANCE (I.U.F.)

BAHRAM Séiamak Immunologie biologique (01.10.2013 au 31.09.2018)
DOLLFUS Hélène Génétique clinique (01.10.2014 au 31.09.2019)

A3 - PROFESSEUR(E)S DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS (PU-PH)

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
ADAM Philippe P0001	NRP6 NCS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de chirurgie orthopédique et de Traumatologie / HP	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
AKLADIOS Cherif P0191	NRP6 CS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique/ HP	54.03 Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale Option : Gynécologie-Obstétrique
ANDRES Emmanuel P0002	NRP6 CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine Interne, Diabète et Maladies métaboliques / HC	53.01 Option : médecine Interne
ANHEIM Mathieu P0003	NRP6 NCS	• Pôle Tête et Cou-CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre	49.01 Neurologie
ARNAUD Laurent P0186	NRP6 NCS	• Pôle MIRNED - Service de Rhumatologie / Hôpital de Hautepierre	50.01 Rhumatologie
BACHELLIER Philippe P0004	RP6 CS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Serv. de chirurgie générale, hépatique et endocrinienne et Transplantation / HP	53.02 Chirurgie générale
BAHRAM Seiamak P0005	NRP6 CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil Institut d'Hématologie et d'Immunologie / Hôpital Civil / Faculté	47.03 Immunologie (option biologique)
BALDAUF Jean-Jacques P0006	NRP6 NCS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique / Hôpital de Hautepierre	54.03 Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale Option : Gynécologie-Obstétrique
BAUMERT Thomas P0007	NRP6 CU	• Pôle Hépato-digestif de l'Hôpital Civil - Unité d'Hépatologie - Service d'Hépato-Gastro-Entérologie / NHC	52.01 Gastro-entérologie ; hépatologie Option : hépatologie
Mme BEAU-FALLER Michèle M0007 / PO170	NRP6 NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.03 Biologie cellulaire (option biologique)
BEAUJEU Rémy P0008	NRP6 Resp	• Pôle d'Imagerie - CME / Activités transversales - Unité de Neuroradiologie interventionnelle / Hôpital de Hautepierre	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
BECMEUR François P0009	RP6 NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Chirurgie Pédiatrique / Hôpital Hautepierre	54.02 Chirurgie infantile
BERNA Fabrice P0192	NRP6 CS	• Pôle de Psychiatrie, Santé mentale et Addictologie - Service de Psychiatrie I / Hôpital Civil	49.03 Psychiatrie d'adultes ; Addictologie Option : Psychiatrie d'Adultes
BERTSCHY Gilles P0013	NRP6 CS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie II / Hôpital Civil	49.03 Psychiatrie d'adultes
BIERRY Guillaume P0178	NRP6 NCS	• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie II - Neuroradiologie-imagerie ostéoarticulaire-Pédiatrie / Hôpital Hautepierre	43.02 Radiologie et Imagerie médicale (option clinique)
BILBAULT Pascal P0014	NRP6 CS	• Pôle d'Urgences / Réanimations médicales / CAP - Service des Urgences médico-chirurgicales Adultes / Hôpital de Hautepierre	48.02 Réanimation ; Médecine d'urgence Option : médecine d'urgence
BLANC Frédéric P0213	NRP6 NCS	• Pôle de Gériatrie - Service de Médecine Interne - Gériatrie - Hôpital de la Robertsau	53.01 Médecine interne ; addictologie Option : gériatrie et biologie du vieillissement
BODIN Frédéric P0187	NRP6 NCS	• Pôle de Chirurgie Maxillo-faciale, morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie maxillo-faciale et réparatrice / Hôpital Civil	50.04 Chirurgie Plastique, Reconstructrice et Esthétique ; Brûlologie
Mme BOEHM-BURGER Nelly P0016	NCS	• Institut d'Histologie / Faculté de Médecine	42.02 Histologie, Embryologie et Cytogénétique (option biologique)
BONNOMET François P0017	NRP6 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie orthopédique et de Traumatologie / HP	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
BOURCIER Tristan P0018	NRP6 NCS	• Pôle de Spécialités médicales-Ophthalmologie / SMO - Service d'Ophthalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophthalmologie
BOURGIN Patrice P0020	NRP6 NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital Civil	49.01 Neurologie
Mme BRIGAND Cécile P0022	NRP6 NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02 Chirurgie générale

NHC = Nouvel Hôpital Civil HC = Hôpital Civil HP = Hôpital de Hautepierre PTM = Plateau technique de microbiologie

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
BRUANT-RODIER Catherine P0023	NRP6 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie Maxillo-faciale et réparatrice / Hôpital Civil	50.04 Option : chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique
Mme CAILLARD-OHLMANN Sophie P0171	NRP6 NCS	• Pôle de Spécialités médicales-Ophtalmologie / SMO - Service de Néphrologie-Transplantation / NHC	52.03 Néphrologie
CASTELAIN Vincent P0027	NRP6 NCS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation médicale / Hôpital Hautepierre	48.02 Réanimation
CHAKFE Nabil P0029	NRP6 CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie Vasculaire et de transplantation rénale / NHC	51.04 Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire / Option : chirurgie vasculaire
CHARLES Yann-Philippe M0013 / P0172	NRP6 NCS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie du rachis / Chirurgie B / HC	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mme CHARLOUX Anne P0028	NRP6 NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option biologique)
Mme CHARPIOT Anne P0030	NRP6 NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Serv. d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP	55.01 Oto-rhino-laryngologie
CHELLY Jameledine P0173	NRP6 CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / NHC	47.04 Génétique (option biologique)
Mme CHENARD-NEU Marie-Pierre P0041	NRP6 CS	• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Hautepierre	42.03 Anatomie et cytologie pathologiques (option biologique)
CLAVERT Philippe P0044	NRP6 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service d'Orthopédie / CCOM d'Illkirch	42.01 Anatomie (option clinique, orthopédie traumatologique)
COLLANGE Olivier P0193	NRP6 NCS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésiologie-Réanimation Chirurgicale / NHC	48.01 Anesthésiologie-Réanimation ; Médecine d'urgence (option Anesthésiologie-Réanimation - Type clinique)
CRIBIER Bernard P0045	NRP6 CS	• Pôle d'Urologie, Morphologie et Dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil	50.03 Dermato-Vénérologie
DANION Jean-Marie P0046	NRP6 NCS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie 1 / Hôpital Civil	49.03 Psychiatrie d'adultes
de BLAY de GAIX Frédéric P0048	RP6 CS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01 Pneumologie
de SEZE Jérôme P0057	NRP6 NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre	49.01 Neurologie
DEBRY Christian P0049	NRP6 CS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Serv. d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP	55.01 Oto-rhino-laryngologie
DERUELLE Philippe P0199	NRP6 NCS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique / Hôpital de Hautepierre	54.03 Gynécologie-Obstétrique; gynécologie médicale: option gynécologie-obstétrique
DIEMUNSCH Pierre P0051	RP6 CS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésie-Réanimation Chirurgicale / Hôpital de Hautepierre	48.01 Anesthésiologie-réanimation (option clinique)
Mme DOLLFUS-WALTMANN Hélène P0054	NRP6 CS	• Pôle de Biologie - Service de Génétique Médicale / Hôpital de Hautepierre	47.04 Génétique (type clinique)
EHLINGER Mathieu P0188	NRP6 NCS	• Pôle de l'Appareil Locomoteur - Service de Chirurgie Orthopédique et de Traumatologie/Hôpital de Hautepierre	50.02 Chirurgie Orthopédique et Traumatologique
Mme ENTZ-WERLE Natacha P0059	NRP6 NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie III / Hôpital de Hautepierre	54.01 Pédiatrie
Mme FACCA Sybille P0179	NRP6 NCS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de la Main et des Nerfs périphériques / CCOM Illkirch	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mme FAFI-KREMER Samira P0060	NRP6 CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire (Institut) de Virologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Bactériologie-Virologie ; Hygiène Hospitalière Option Bactériologie- Virologie biologique
FALCOZ Pierre-Emmanuel P0052	NRP6 NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Chirurgie Thoracique / Nouvel Hôpital Civil	51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
FORNECKER Luc-Matthieu P0208	NRP6 NCS	• Pôle d'Oncolo-Hématologie - Service d'hématologie et d'Oncologie / Hôp. Hautepierre	47.01 Hématologie ; Transfusion Option : Hématologie
GALLIX Benoit P0214	NCS	• IHU - Institut Hospitalo-Universitaire - Hôpital Civil	43.02 Radiologie et imagerie médicale
GANGI Afshin P0062	RP6 CS	• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie À interventionnelle / Nouvel Hôpital Civil	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
GAUCHER David P0063	NRP6 NCS	• Pôle des Spécialités Médicales - Ophtalmologie / SMO - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophtalmologie
GENY Bernard P0064	NRP6 CS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option biologique)
GEORG Yannick P0200	NRP6 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie Vasculaire et de transplantation rénale / NHC	51.04 Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire / Option : chirurgie vasculaire
GICQUEL Philippe P0065	NRP6 CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Chirurgie Pédiatrique / Hôpital Hautepierre	54.02 Chirurgie infantile
GOICHOT Bernard P0066	RP6 CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine interne et de nutrition / HP	54.04 Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
Mme GONZALEZ Maria P0067	NRP6 CS	• Pôle de Santé publique et santé au travail - Service de Pathologie Professionnelle et Médecine du Travail / HC	46.02 Médecine et santé au travail Travail

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
GOTTENBERG Jacques-Eric P0068	NRP0 CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Rhumatologie / Hôpital Hautepierre	50.01 Rhumatologie
HANNEDOUCHE Thierry P0071	NRP0 CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Néphrologie - Dialyse / Nouvel Hôpital Civil	52.03 Néphrologie
HANSMANN Yves P0072	NRP0 CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service des Maladies infectieuses et tropicales / Nouvel Hôpital Civil	45.03 Option : Maladies infectieuses
Mme HELMS Julie M0114 / P0209	NRP0 NCS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation Médicale / Nouvel Hôpital Civil	48.02 Médecine Intensive-Réanimation
HERBRECHT Raoul P0074	RP0 NCS	• Pôle d'Oncolo-Hématologie - Service d'hématologie et d'Oncologie / Hôp. Hautepierre	47.01 Hématologie ; Transfusion
HIRSCH Edouard P0075	NRP0 NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre	49.01 Neurologie
IMPERIALE Alessio P0194	NRP0 NCS	• Pôle d'Imagerie - Service de Biophysique et de Médecine nucléaire/Hôpital de Hautepierre	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
ISNER-HOROBETI Marie-Eve P0189		• Pôle de Médecine Physique et de Réadaptation - Institut Universitaire de Réadaptation / Clémenceau	49.05 Médecine Physique et Réadaptation
JAULHAC Benoît P0078	NRP0 CS	• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté de Méd.	45.01 Option : Bactériologie -virologie (biologique)
Mme JEANDIDIER Nathalie P0079	NRP0 CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service d'Endocrinologie, diabète et nutrition / HC	54.04 Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
Mme JESEL-MOREL Laurence P0201	NRP0 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02 Cardiologie
KALTENBACH Georges P0081	RP0 CS	• Pôle de Gériatrie - Service de Médecine Interne - Gériatrie / Hôpital de la Robertsau	53.01 Option : gériatrie et biologie du vieillissement
KEMPF Jean-François P0083	RP0 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Centre de Chirurgie Orthopédique et de la Main-CCOM / Illkirch	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mme KESSLER Laurence P0084	NRP0 NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service d'Endocrinologie, Diabète, Nutrition et Addictologie / Méd. B / HC	54.04 Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
KESSLER Romain P0085	NRP0 NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01 Pneumologie
KINDO Michel P0195	NRP0 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie Cardio-vasculaire / Nouvel Hôpital Civil	51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
KOPFERSCHMITT Jacques P0086	NRP0 NCS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service d'Urgences médico-chirurgicales adultes/Nouvel Hôpital Civil	48.04 Thérapeutique (option clinique)
Mme KORGANOW Anne-Sophie P0087	NRP0 CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine Interne et d'Immunologie Clinique / NHC	47.03 Immunologie (option clinique)
KREMER Stéphane M0038 / P0174	NRP0 CS	• Pôle d'Imagerie - Service Imagerie 2 - Neuroradio Ostéoarticulaire - Pédiatrie / HP	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
KUHN Pierre P0175	NRP0 NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Néonatalogie et Réanimation néonatale (Pédiatrie II) / Hôpital de Hautepierre	54.01 Pédiatrie
KURTZ Jean-Emmanuel P0089	NRP0 CS	• Pôle d'Onco-Hématologie - Service d'hématologie et d'Oncologie / Hôpital Hautepierre	47.02 Option : Cancérologie (clinique)
Mme LALANNE-TONGIO Laurence P0202	NRP0 NCS	• Pôle de Psychiatrie, Santé mentale et Addictologie - Service de Psychiatrie I / Hôpital Civil	49.03 Psychiatrie d'adultes ; Addictologie (Option : Addictologie)
LANG Hervé P0090	NRP0 NCS	• Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Urologique / Nouvel Hôpital Civil	52.04 Urologie
LANGER Bruno P0091	RP0 NCS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique / Hôpital de Hautepierre	54.03 Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale ; option gynécologie-Obstétrique
LAUGEL Vincent P0092	NRP0 CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie 1 / Hôpital Hautepierre	54.01 Pédiatrie
LE MINOR Jean-Marie P0190	NRP0 NCS	• Pôle d'Imagerie - Institut d'Anatomie Normale / Faculté de Médecine - Service de Neuroradiologie, d'imagerie Ostéoarticulaire et interventionnelle / Hôpital de Hautepierre	42.01 Anatomie
LIPSKER Dan P0093	NRP0 NCS	• Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil	50.03 Dermato-vénéréologie
LIVERNEAUX Philippe P0094	NRP0 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie de la main - CCOM / Illkirch	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
MALOUF Gabriel P0203	NRP0 NCS	• Pôle d'Onco-hématologie - Service d'Hématologie et d'Oncologie / Hôpital de Hautepierre	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie Option : Cancérologie
MARK Manuel P0098	NRP0 NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Cytogénétique, Cytologie et Histologie quantitative / Hôpital de Hautepierre	54.05 Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
MARTIN Thierry P0099	NRP0 NCS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine Interne et d'Immunologie Clinique / NHC	47.03 Immunologie (option clinique)

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
Mme MASCAUX Céline p0210	NRP6 CS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01 Pneumologie ; Addictologie
Mme MATHÉLIN Carole p0101	NRP6 NCS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Unité de Sénologie - Hôpital Civil	54.03 Gynécologie-Obstétrique ; Gynécologie Médicale
MAUVIEUX Laurent p0102	NRP6 CS	• Pôle d'Onco-Hématologie - Laboratoire d'Hématologie Biologique - Hôpital de Haute-pierre • Institut d'Hématologie / Faculté de Médecine	47.01 Hématologie ; Transfusion Option Hématologie Biologique
MAZZUCOTELLI Jean-Philippe p0103	RP6 CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie Cardio-vasculaire / Nouvel Hôpital Civil	51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
MERTES Paul-Michel p0104	NRP6 CS	• Pôle d'Anesthésiologie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésiologie-Réanimation chirurgicale / Nouvel Hôpital Civil	48.01 Option : Anesthésiologie-Réanimation (type mixte)
MEYER Nicolas p0105	NRP6 NCS	• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Laboratoire de Biostatistiques / Hôpital Civil • Biostatistiques et Informatique / Faculté de médecine / Hôpital Civil	46.04 Biostatistiques, Informatique Médicale et Technologies de Communication (option biologique)
MEZIANI Ferhat p0106	NRP6 NCS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation Médicale / Nouvel Hôpital Civil	48.02 Réanimation
MONASSIER Laurent p0107	NRP6 CS	• Pôle de Pharmacie-pharmacologie • Unité de Pharmacologie clinique / Nouvel Hôpital Civil	48.03 Option : Pharmacologie fondamentale
MOREL Olivier p0108	NRP6 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02 Cardiologie
MOULIN Bruno p0109	NRP6 CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Néphrologie - Transplantation / Nouvel Hôpital Civil	52.03 Néphrologie
MUTTER Didier p0111	RP6 CS	• Pôle Hépato-digestif de l'Hôpital Civil - Service de Chirurgie Digestive / NHC	52.02 Chirurgie digestive
NAMER Izzie Jacques p0112	NRP6 CS	• Pôle d'Imagerie - Service de Biophysique et de Médecine nucléaire / Haute-pierre / NHC	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
NOEL Georges p0114	NCS	• Centre Régional de Lutte Contre le Cancer Paul Strauss (par convention) - Département de radiothérapie	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie Option Radiothérapie biologique
Mme OHANA Mickael p0211	NRP6 CS	• Pôle d'Imagerie - Serv. d'Imagerie B - Imagerie viscérale et cardio-vasculaire / NHC	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
OHLMANN Patrick p0115	NRP6 CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02 Cardiologie
Mme OLLAND Anne p0204	NRP6 NCS	• Pôle de Pathologie Thoracique - Service de Chirurgie thoracique / Nouvel Hôpital Civil	51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
Mme PAILLARD Catherine p0180	NRP6 CS	• Pôle médico-chirurgicale de Pédiatrie - Service de Pédiatrie III / Hôpital de Haute-pierre	54.01 Pédiatrie
PELACCIA Thierry p0205	NRP6 NCS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimation chirurgicales / SAMU-SMUR - Service SAMU/SMUR / HP	48.05 Réanimation ; Médecine d'urgence Option : Médecine d'urgences
Mme PERRETTA Silvana p0117	NRP6 NCS	• Pôle Hépato-digestif de l'Hôpital Civil - Service d'Urgence, de Chirurgie Générale et Endocrinienne / NHC	52.02 Chirurgie digestive
PESSAUX Patrick p0118	NRP6 NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service d'Urgence, de Chirurgie Générale et Endocrinienne / NHC	53.02 Chirurgie Générale
PETIT Thierry p0119	CDp	• Centre Régional de Lutte Contre le Cancer - Paul Strauss (par convention) - Département de médecine oncologique	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie Option : Cancérologie Clinique
PIVOT Xavier p0206	NRP6 NCS	• Centre Régional de Lutte Contre le Cancer - Paul Strauss (par convention) - Département de médecine oncologique	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie Option : Cancérologie Clinique
POTTECHER Julien p0181	NRP6 NCS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésie et de Réanimation Chirurgicale / Hôpital de Haute-pierre	48.01 Anesthésiologie-réanimation ; Médecine d'urgence (option clinique)
PRADIGNAC Alain p0123	NRP6 NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine interne et nutrition / HP	44.04 Nutrition
PROUST François p0182	NRP6 CS	• Pôle Tête et Cou - Service de Neurochirurgie / Hôpital de Haute-pierre	49.02 Neurochirurgie
Pr RAUL Jean-Sébastien p0125	NRP6 CS	• Pôle de Biologie - Service de Médecine Légale, Consultation d'Urgences médico-judiciaires et Laboratoire de Toxicologie / Faculté et NHC • Institut de Médecine Légale / Faculté de Médecine	46.03 Médecine Légale et droit de la santé
REIMUND Jean-Marie p0126	NRP6 NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service d'Hépto-Gastro-Entérologie et d'Assistance Nutritive / HP	52.01 Option : Gastro-entérologie
Pr RICCI Roméo p0127	NRP6 NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
ROHR Serge p0128	NRP6 CS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02 Chirurgie générale
Mme ROSSIGNOL-BERNARD Sylvie p0196	NRP6 CS	• Pôle médico-chirurgicale de Pédiatrie - Service de Pédiatrie I / Hôpital de Haute-pierre	54.01 Pédiatrie
ROUL Gérard p0129	NRP6 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02 Cardiologie
Mme ROY Catherine p0140	NRP6 CS	• Pôle d'Imagerie - Serv. d'Imagerie B - Imagerie viscérale et cardio-vasculaire / NHC	43.02 Radiologie et imagerie médicale (opt clinique)

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
Mme MASCAUX Céline p0210	NRP6 CS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01 Pneumologie ; Addictologie
Mme MATHÉLIN Carole p0101	NRP6 NCS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Unité de Sénologie - Hôpital Civil	54.03 Gynécologie-Obstétrique ; Gynécologie Médicale
MAUVIEUX Laurent p0102	NRP6 CS	• Pôle d'Onco-Hématologie - Laboratoire d'Hématologie Biologique - Hôpital de Hautepierre • Institut d'Hématologie / Faculté de Médecine	47.01 Hématologie ; Transfusion Option Hématologie Biologique
MAZZUCOTELLI Jean-Philippe p0103	RP6 CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie Cardio-vasculaire / Nouvel Hôpital Civil	51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
MERTES Paul-Michel p0104	NRP6 CS	• Pôle d'Anesthésiologie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésiologie-Réanimation chirurgicale / Nouvel Hôpital Civil	48.01 Option : Anesthésiologie-Réanimation (type mixte)
MEYER Nicolas p0105	NRP6 NCS	• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Laboratoire de Biostatistiques / Hôpital Civil • Biostatistiques et Informatique / Faculté de médecine / Hôpital Civil	46.04 Biostatistiques, Informatique Médicale et Technologies de Communication (option biologique)
MEZIANI Ferhat p0106	NRP6 NCS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation Médicale / Nouvel Hôpital Civil	48.02 Réanimation
MONASSIER Laurent p0107	NRP6 CS	• Pôle de Pharmacie-pharmacologie • Unité de Pharmacologie clinique / Nouvel Hôpital Civil	48.03 Option : Pharmacologie fondamentale
MOREL Olivier p0108	NRP6 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02 Cardiologie
MOULIN Bruno p0109	NRP6 CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Néphrologie - Transplantation / Nouvel Hôpital Civil	52.03 Néphrologie
MUTTER Didier p0111	RP6 CS	• Pôle Hépato-digestif de l'Hôpital Civil - Service de Chirurgie Digestive / NHC	52.02 Chirurgie digestive
NAMER Izzie Jacques p0112	NRP6 CS	• Pôle d'Imagerie - Service de Biophysique et de Médecine nucléaire / Hautepierre / NHC	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
NOEL Georges p0114	NCS	• Centre Régional de Lutte Contre le Cancer Paul Strauss (par convention) - Département de radiothérapie	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie Option Radiothérapie biologique
Mme OHANA Mickael p0211	NRP6 CS	• Pôle d'Imagerie - Serv. d'Imagerie B - Imagerie viscérale et cardio-vasculaire / NHC	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
OHLMANN Patrick p0115	NRP6 CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02 Cardiologie
Mme OLLAND Anne p0204	NRP6 NCS	• Pôle de Pathologie Thoracique - Service de Chirurgie thoracique / Nouvel Hôpital Civil	51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
Mme PAILLARD Catherine p0180	NRP6 CS	• Pôle médico-chirurgicale de Pédiatrie - Service de Pédiatrie III / Hôpital de Hautepierre	54.01 Pédiatrie
PELACCIA Thierry p0205	NRP6 NCS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimation chirurgicales / SAMU-SMUR - Service SAMU/SMUR / HP	48.05 Réanimation ; Médecine d'urgence Option : Médecine d'urgences
Mme PERRETTA Silvana p0117	NRP6 NCS	• Pôle Hépato-digestif de l'Hôpital Civil - Service d'Urgence, de Chirurgie Générale et Endocrinienne / NHC	52.02 Chirurgie digestive
PESSAUX Patrick p0118	NRP6 NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service d'Urgence, de Chirurgie Générale et Endocrinienne / NHC	53.02 Chirurgie Générale
PETIT Thierry p0119	CDp	• Centre Régional de Lutte Contre le Cancer - Paul Strauss (par convention) - Département de médecine oncologique	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie Option : Cancérologie Clinique
PIVOT Xavier p0206	NRP6 NCS	• Centre Régional de Lutte Contre le Cancer - Paul Strauss (par convention) - Département de médecine oncologique	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie Option : Cancérologie Clinique
POTTECHER Julien p0181	NRP6 NCS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésie et de Réanimation Chirurgicale / Hôpital de Hautepierre	48.01 Anesthésiologie-réanimation ; Médecine d'urgence (option clinique)
PRADIGNAC Alain p0123	NRP6 NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine interne et nutrition / HP	44.04 Nutrition
PROUST François p0182	NRP6 CS	• Pôle Tête et Cou - Service de Neurochirurgie / Hôpital de Hautepierre	49.02 Neurochirurgie
Pr RAUL Jean-Sébastien p0125	NRP6 CS	• Pôle de Biologie - Service de Médecine Légale, Consultation d'Urgences médico-judiciaires et Laboratoire de Toxicologie / Faculté et NHC • Institut de Médecine Légale / Faculté de Médecine	46.03 Médecine Légale et droit de la santé
REIMUND Jean-Marie p0126	NRP6 NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service d'Hépto-Gastro-Entérologie et d'Assistance Nutritive / HP	52.01 Option : Gastro-entérologie
Pr RICCI Roméo p0127	NRP6 NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
ROHR Serge p0128	NRP6 CS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02 Chirurgie générale
Mme ROSSIGNOL-BERNARD Sylvie p0196	NRP6 CS	• Pôle médico-chirurgicale de Pédiatrie - Service de Pédiatrie I / Hôpital de Hautepierre	54.01 Pédiatrie
ROUL Gérard p0129	NRP6 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02 Cardiologie
Mme ROY Catherine p0140	NRP6 CS	• Pôle d'Imagerie - Serv. d'Imagerie B - Imagerie viscérale et cardio-vasculaire / NHC	43.02 Radiologie et imagerie médicale (opt clinique)

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
SANANES Nicolas P0212	NRP6 CS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique/ HP	54.03 Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale Option : Gynécologie-Obstétrique
SAUDER Philippe P0142	NRP6 CS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation médicale / Nouvel Hôpital Civil	48.02 Réanimation
SAUER Arnaud P0183	NRP6 NCS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophtalmologie
SAULEAU Erik-André P0184	NRP6 NCS	• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Laboratoire de Biostatistiques / Hôpital Civil • Biostatistiques et Informatique / Faculté de médecine / HC	46.04 Biostatistiques, Informatique médicale et Technologies de Communication (option biologique)
SAUSSINE Christian P0143	RP6 CS	• Pôle d'Urologie, Morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Urologique / Nouvel Hôpital Civil	52.04 Urologie
SCHNEIDER Francis P0144	RP6 CS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation médicale / Hôpital de Haute-pierre	48.02 Réanimation
Mme SCHRÖDER Carmen P0185	NRP6 CS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychothérapie pour Enfants et Adolescents / Hôpital Civil	49.04 Pédopsychiatrie ; Addictologie
SCHULTZ Philippe P0145	NRP6 NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Serv. d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP	55.01 Oto-rhino-laryngologie
SERFATY Lawrence P0197	NRP6 NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service d'Hépatogastro-entérologie et d'Assistance Nutritive / HP	52.01 Gastro-entérologie; Hépatologie; Addictologie Option : Hépatologie
SIBILIA Jean P0146	NRP6 NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Rhumatologie / Hôpital Haute-pierre	50.01 Rhumatologie
Mme SPEEG-SCHATZ Claude P0147	RP6 CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophtalmologie
STEIB Jean-Paul P0149	NRP6 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie du rachis / Hôpital Civil	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
STEPHAN Dominique P0150	NRP6 CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service des Maladies vasculaires - HTA - Pharmacologie clinique / Nouvel Hôpital Civil	51.04 Option : Médecine vasculaire
THAVEAU Fabien P0152	NRP6 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie vasculaire et de transplantation rénale / NHC	51.04 Option : Chirurgie vasculaire
Mme TRANCHANT Christine P0153	NRP6 CS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Haute-pierre	49.01 Neurologie
VEILLON Francis P0155	NRP6 CS	• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie 1 - Imagerie viscérale, ORL et mammaire / Hôpital Haute-pierre	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
VELTEN Michel P0156	NRP6 NCS CS	• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Département de Santé Publique / Secteur 3 - Epidémiologie et Economie de la Santé / Hôpital Civil • Laboratoire d'Epidémiologie et de santé publique / HC / Fac de Médecine • Centre de Lutte contre le Cancer Paul Strauss - Serv. Epidémiologie et de biostatistiques	46.01 Epidémiologie, économie de la santé et prévention (option biologique)
VETTER Denis P0157	NRP6 NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine Interne, Diabète et Maladies métaboliques/HC	52.01 Option : Gastro-entérologie
VIDAILHET Pierre P0158	NRP6 NCS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie I / Hôpital Civil	49.03 Psychiatrie d'adultes
VIVILLE Stéphane P0159	NRP6 NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Pathologies tropicales / Fac. de Médecine	54.05 Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
VOGEL Thomas P0160	NRP6 CS	• Pôle de Gériatrie - Service de soins de suite et réadaptations gériatriques / Hôpital de la Robertsau	51.01 Option : Gériatrie et biologie du vieillissement
WEBER Jean-Christophe Pierre P0162	NRP6 CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine Interne / Nouvel Hôpital Civil	53.01 Option : Médecine Interne
WOLF Philippe P0207	NRP6 NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie Générale et de Transplantations multiorganes / HP - Coordonnateur des activités de prélèvements et transplantations des HU	53.02 Chirurgie générale
Mme WOLFF Valérie P0001	NRP6 NCS	• Pôle Tête et Cou - Service de Neurochirurgie / Hôpital de Haute-pierre	49.01 Neurologie

HC : Hôpital Civil - HP : Hôpital de Haute-pierre - NHC : Nouvel Hôpital Civil

* : CS (Chef de service) ou NCS (Non Chef de service hospitalier) Cspi : Chef de service par intérim CSp : Chef de service provisoire (un an)

CU : Chef d'unité fonctionnelle

P6 : Pôle

RP6 (Responsable de Pôle) ou NRP6 (Non Responsable de Pôle)

Cons. : Consultanat hospitalier (poursuite des fonctions hospitalières sans chefferie de service) Dir : Directeur

(1) En surnombre universitaire jusqu'au 31.08.2018

(7) Consultant hospitalier (pour un an) éventuellement renouvelable --> 31.08.2017

(3)

(5) En surnombre universitaire jusqu'au 31.08.2019

(8) Consultant hospitalier (pour une 2ème année) --> 31.08.2017

(6) En surnombre universitaire jusqu'au 31.08.2017

(9) Consultant hospitalier (pour une 3ème année) --> 31.08.2017

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
----------------	-----	--	--

A4 - PROFESSEUR ASSOCIE DES UNIVERSITES

HABERSETZER François	CS	Pôle Hépatodigestif 4190 Service de Gastro-Entérologie - NHC	52.01 Gastro-Entérologie
CALVEL Laurent	NRPô CS	Pôle Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO Service de Soins palliatifs / NHC	55.02 Ophtalmologie
SALVAT Eric		Centre d'Evaluation et de Traitement de la Douleur	

MO128 B1 - MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS (MCU-PH)			
NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
AGIN Arnaud M0001		• Pôle d'Imagerie - Service de Biophysique et de Médecine nucléaire/Hôpital de Haute-pierre	43.01 Biophysique et Médecine nucléaire
Mme ANTAL Maria Cristina M0003		• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Haute-pierre • Faculté de Médecine / Institut d'Histologie	42.02 Histologie, Embryologie et Cytogénétique (option biologique)
Mme ANTONI Delphine M0109		• Centre de lutte contre le cancer Paul Strauss	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie
ARGEM Xavier M0442 (En disponibilité)		• Pôle de Spécialités médicales – Ophthalmologie / SMO - Service des Maladies infectieuses et tropicales / Nouvel Hôpital Civil	45.03 Maladies infectieuses ; Maladies tropicales Option : Maladies infectieuses
Mme AYME-DIETRICH Estelle M0117		• Pôle de Pharmacologie - Unité de Pharmacologie clinique / Faculté de Médecine	48.03 Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie Option : pharmacologie fondamentale
Mme BARNIG Cindy M0110		• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations Fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie
Mme BIANCALANA Valérie M0008		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic Génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option biologique)
BLONDET Cyrille M0091		• Pôle d'Imagerie - Service de Biophysique et de Médecine nucléaire/Hôpital de Haute-pierre	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
BONNEMAINS Laurent M0099		• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie cardio-vasculaire / Nouvel Hôpital Civil	54.01 Pédiatrie
BOUSIGES Olivier M0092		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
CARAPITO Raphaël M0113		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil	47.03 Immunologie
CAZZATO Roberto M0118		• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie A interventionnelle / NHC	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
Mme CEBULA Héléne M0124		• Pôle Tête-Cou - Service de Neurochirurgie / HP	49.02 Neurochirurgie
CERAILINE Jocelyn M0012		• Pôle d'Oncologie et d'Hématologie - Service d'Oncologie et d'Hématologie / HP	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie (option biologique)
CHOQUET Philippe M0014		• Pôle d'Imagerie - Service de Biophysique et de Médecine nucléaire / HP	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
COLLONGUES Nicolas M0016		• Pôle Tête et Cou-CETD - Centre d'Investigation Clinique / NHC et HP	49.01 Neurologie
DALI-YOUCHEF Ahmed Nassim M0017		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et Biologie moléculaire / NHC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
Mme de MARTINO Sylvie M0018		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Bactériologie / PTM HUS et Faculté de Médecine	Bactériologie-virologie Option bactériologie-virologie biologique
Mme DEPIENNE Christel M0449 (En disponibilité)	CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Cytogénétique / HP	47.04 Génétique
DEVYS Didier M0019		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option biologique)
DOLLÉ Pascal M0021		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et biologie moléculaire / NHC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
Mme ENACHE Irina M0024		• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie
FILISSETTI Denis M0025		• Pôle de Biologie - Labo. de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS et Faculté	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
FOUCHER Jack M0027		• Institut de Physiologie / Faculté de Médecine • Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie I / Hôpital Civil	44.02 Physiologie (option clinique)
GUERIN Eric M0032		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.03 Biologie cellulaire (option biologique)
GUFFROY Aurélien M0125		• Pôle de Spécialités médicales - Ophthalmologie / SMO - Service de Médecine interne et d'Immunologie clinique / NHC	47.03 Immunologie (option clinique)
Mme HARSAN-RASTEI Laura M0119		• Pôle d'Imagerie - Service de Biophysique et de Médecine nucléaire / Hôpital de Haute-pierre	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
Mme HEIMBURGER Céline M0120		• Pôle d'Imagerie - Service de Biophysique et de Médecine nucléaire/Hôpital de Haute-pierre	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
HUBELE Fabrice M0033		• Pôle d'Imagerie - Service de Biophysique et de Médecine nucléaire / HP et NHC	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
Mme JACAMON-FARRUGIA Audrey M0034		• Pôle de Biologie - Service de Médecine Légale, Consultation d'Urgences médico-judiciaires et Laboratoire de Toxicologie / Faculté et HC • Institut de Médecine Légale / Faculté de Médecine	46.03 Médecine Légale et droit de la santé
JEGU Jérémie M0101		• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Service de Santé Publique / Hôpital Civil	46.01 Epidémiologie, Economie de la santé et Prévention (option biologique)

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
JEHL François M0035		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : Bactériologie -virologie (biologique)
KASTNER Philippe M0089		• Pôle de Biologie - Laboratoire de diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option biologique)
Mme KEMMEL Véronique M0036		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
KOCH Guillaume M0126		- Institut d'Anatomie Normale / Faculté de Médecine	42.01 Anatomie (Option clinique)
Mme LAMOUR Valérie M0040		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
Mme LANNES Béatrice M0041		• Institut d'Histologie / Faculté de Médecine • Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Haute-pierre	42.02 Histologie, Embryologie et Cytogénétique (option biologique)
LAVALUX Thomas M0042		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.03 Biologie cellulaire
LAVIGNE Thierry M0043	CS	• Pôle de Santé Publique et Santé au travail - Service d'Hygiène hospitalière et de médecine préventive / PTM et HUS - Equipe opérationnelle d'Hygiène	46.01 Epidémiologie, économie de la santé et prévention (option biologique)
Mme LEJAY Anne M0102		• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (Biologique)
LENORMAND Cédric M0103		• Pôle de Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil	50.03 Dermato-Vénérologie
Mme LETSCHER-BRU Valérie M0045		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS • Institut de Parasitologie / Faculté de Médecine	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
LHERMITTE Benoît M0115		• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Haute-pierre	42.03 Anatomie et cytologie pathologiques
Mme LONSDORFER-WOLF Evelyne M0090		• Institut de Physiologie Appliquée - Faculté de Médecine • Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie
LUTZ Jean-Christophe M0046		• Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Serv. de Chirurgie Maxillo-faciale, plastique reconstructrice et esthétique/HC	55.03 Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
MEYER Alain M0093		• Institut de Physiologie / Faculté de Médecine • Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option biologique)
MIGUET Laurent M0047		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Hématologie biologique / Hôpital de Haute-pierre et NHC	44.03 Biologie cellulaire (type mixte : biologique)
Mme MOUTOU Céline ép. GUNTNER M0049	CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic préimplantaire / CMCO Schiltigheim	54.05 Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
MULLER Jean M0050		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option biologique)
Mme NICOLAE Alina M0127		• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Haute-pierre	42.03 Anatomie et Cytologie Pathologiques (Option Clinique)
NOLL Eric M0111		• Pôle d'Anesthésie Réanimation Chirurgicale SAMU-SMUR - Service Anesthésiologie et de Réanimation Chirurgicale - Hôpital Haute-pierre	48.01 Anesthésiologie-Réanimation ; Médecine d'urgence
Mme NOURRY Nathalie M0011		• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Service de Pathologie professionnelle et de Médecine du travail - HC	46.02 Médecine et Santé au Travail (option clinique)
PENCREAC'H Erwan M0052		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et biologie moléculaire / Nouvel Hôpital Civil	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
PFAFF Alexander M0053		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS	45.02 Parasitologie et mycologie
Mme PITON Amélie M0094		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / NHC	47.04 Génétique (option biologique)
PREVOST Gilles M0057		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : Bactériologie -virologie (biologique)
Mme RADOSAVLJEVIC Mirjana M0058		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil	47.03 Immunologie (option biologique)
Mme REIX Nathalie M0095		• Pôle de Biologie - Labo. d'Explorations fonctionnelles par les isotopes / NHC • Institut de Physique biologique / Faculté de Médecine	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
RIEGEL Philippe M0059		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : Bactériologie -virologie (biologique)
ROGUE Patrick (cf. A2) M0060		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et biologie moléculaire / NHC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire (option biologique)
Mme ROLLAND Delphine M0121		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Hématologie biologique / Haute-pierre	47.01 Hématologie ; transfusion (type mixte : Hématologie)
ROMAIN Benoît M0061		• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02 Chirurgie générale

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
Mme RUPPERT Elisabeth M0106		• Pôle Tête et Cou - Service de Neurologie - Unité de Pathologie du Sommeil / Hôpital Civil	49.01 Neurologie
Mme SABOU Alina M0096		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS • Institut de Parasitologie / Faculté de Médecine	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
Mme SCHEIDECKER Sophie M0122		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique
Mme SCHNEIDER Anne M0107		• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Chirurgie pédiatrique / Hôpital de Haute-pierre	54.02 Chirurgie Infantile
SCHRAMM Frédéric M0068		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : Bactériologie -virologie (biologique)
Mme SOLIS Morgane M0123		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Virologie / Hôpital de Haute-pierre	45.01 Bactériologie-Virologie ; hygiène hospitalière Option : Bactériologie-Virologie
Mme SORDET Christelle M0069		• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Rhumatologie / Hôpital de Haute-pierre	50.01 Rhumatologie
TALHA Samy M0070		• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option clinique)
Mme TALON Isabelle M0039		• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Chirurgie Infantile / Hôpital Haute-pierre	54.02 Chirurgie infantile
TELETIN Marius M0071		• Pôle de Biologie - Service de Biologie de la Reproduction / CMCO Schiltigheim	54.05 Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
Mme URING-LAMBERT Béatrice M0073		• Institut d'Immunologie / HC • Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil	47.03 Immunologie (option biologique)
VALLAT Laurent M0074		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Hématologie Biologique - Hôpital de Haute-pierre	Hématologie ; Transfusion Option Hématologie Biologique
Mme VELAY-RUSCH Aurélie M0128		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Virologie / Hôpital Civil	45.01 Bactériologie-Virologie ; Hygiène Hospitalière Option Bactériologie-Virologie biologique
Mme VILLARD Odile M0076		• Pôle de Biologie - Labo. de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS et Fac	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
Mme WOLF Michèle M0010		• Chargé de mission - Administration générale - Direction de la Qualité / Hôpital Civil	48.03 Option : Pharmacologie fondamentale
Mme ZALOSZYC Ariane ép. MARCANTONI M0116		• Pôle Médico-Chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie I / Hôpital de Haute-pierre	54.01 Pédiatrie
ZOLL Jeffrey M0077		• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / HC	44.02 Physiologie (option clinique)

B2 - PROFESSEURS DES UNIVERSITES (monoappartenant)

Pr BONAH Christian	P0166	Département d'Histoire de la Médecine / Faculté de Médecine	72. Epistémologie - Histoire des sciences et des techniques
Mme la Pre RASMUSSEN Anne	P0186	Département d'Histoire de la Médecine / Faculté de Médecine	72. Epistémologie - Histoire des Sciences et des techniques

B3 - MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES (monoappartenant)

Mr KESSEL Nils		Département d'Histoire de la Médecine / Faculté de Médecine	72. Epistémologie - Histoire des Sciences et des techniques
Mr LANDRE Lionel		ICUBE-UMR 7357 - Equipe IMIS / Faculté de Médecine	69. Neurosciences
Mme THOMAS Marion		Département d'Histoire de la Médecine / Faculté de Médecine	72. Epistémologie - Histoire des Sciences et des techniques
Mme SCARFONE Marianna	M0082	Département d'Histoire de la Médecine / Faculté de Médecine	72. Epistémologie - Histoire des Sciences et des techniques

B4 - MAITRE DE CONFERENCE DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

Mme CHAMBE Juliette	M0108	Département de Médecine générale / Faculté de Médecine	53.03 Médecine générale (01.09.15)
---------------------	-------	--	------------------------------------

C - ENSEIGNANTS ASSOCIES DE MEDECINE GENERALE
C1 - PROFESSEURS ASSOCIES DES UNIVERSITES DE M. G. (mi-temps)

Pr Ass. GRIES Jean-Luc	M0084	Médecine générale (01.09.2017)
Pr Ass. KOPP Michel	P0167	Médecine générale (depuis le 01.09.2001, renouvelé jusqu'au 31.08.2016)

C2 - MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE - TITULAIRE

Dre CHAMBE Juliette	M0108	53.03 Médecine générale (01.09.2015)
---------------------	-------	--------------------------------------

C3 - MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES DES UNIVERSITES DE M. G. (mi-temps)

Dre BERTHOU anne	M0109	Médecine générale (01.09.2015 au 31.08.2018)
Dr BREITWILLER-DUMAS Claire		Médecine générale (01.09.2016 au 31.08.2019)
Dr GUILLOU Philippe	M0089	Médecine générale (01.11.2013 au 31.08.2016)
Dr HILD Philippe	M0090	Médecine générale (01.11.2013 au 31.08.2016)
Dr ROUGERIE Fabien	M0097	Médecine générale (01.09.2014 au 31.08.2017)
Dr SANSELME Anne-Elisabeth		Médecine générale

D - ENSEIGNANTS DE LANGUES ETRANGERES
D1 - PROFESSEUR AGREGE, PRAG et PRCE DE LANGUES

Mme ACKER-KESSLER Pia	M0085	Professeure certifiée d'Anglais (depuis 01.09.03)
Mme CANDAS Peggy	M0086	Professeure agrégée d'Anglais (depuis le 01.09.99)
Mme SIEBENBOUR Marie-Noëlle	M0087	Professeure certifiée d'Allemand (depuis 01.09.11)
Mme JUNGER Nicole	M0088	Professeure certifiée d'Anglais (depuis 01.09.09)
Mme MARTEN Susanne	M0098	Professeure certifiée d'Allemand (depuis 01.09.14)

E - PRATICIENS HOSPITALIERS - CHEFS DE SERVICE NON UNIVERSITAIRES

Dr ASTRUC Dominique	NRP6 CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Serv. de Néonatalogie et de Réanimation néonatale (Pédiatrie 2) / Hôpital de Hautepierre
Dr ASTRUC Dominique (par intérim)	NRP6 CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Réanimation pédiatrique spécialisée et de surveillance continue / Hôpital de Hautepierre
Dr CALVEL Laurent	NRP6 CS	• Pôle Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Soins Palliatifs / NHC et Hôpital de Hautepierre
Dr DELPLANCQ Hervé	NRP6 CS	- SAMU-SMUR
Dr GARBIN Olivier	CS	- Service de Gynécologie-Obstétrique / CMCO Schiltigheim
Dre GAUGLER Elise	NRP6 CS	• Pôle Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - UCSA - Centre d'addictologie / Nouvel Hôpital Civil
Dre GERARD Bénédicte	NRP6 CS	• Pôle de Biologie - Département de génétique / Nouvel Hôpital Civil
Mme GOURIEUX Bénédicte	RP6 CS	• Pôle de Pharmacie-pharmacologie - Service de Pharmacie-Stérilisation / Nouvel Hôpital Civil
Dr KARCHER Patrick	NRP6 CS	• Pôle de Gériatrie - Service de Soins de suite de Longue Durée et d'hébergement gériatrique / EHPAD / Hôpital de la Robertsau
Pr LESSINGER Jean-Marc	NRP6 CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biologie et biologie moléculaire / Nouvel Hôpital Civil + Hautepierre
Mme Dre LICHTBLAU Isabelle	NRP6 Resp	• Pôle de Biologie - Laboratoire de biologie de la reproduction / CMCO de Schiltigheim
Mme Dre MARTIN-HUNYADI Catherine	NRP6 CS	• Pôle de Gériatrie - Secteur Evaluation / Hôpital de la Robertsau
Dr NISAND Gabriel	RP6 CS	• Pôle de Santé Publique et Santé au travail - Service de Santé Publique - DIM / Hôpital Civil
Dr REY David	NRP6 CS	• Pôle Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - «Le trait d'union» - Centre de soins de l'infection par le VIH / Nouvel Hôpital Civil
Dr TCHOMAKOV Dimitar	NRP6 CS	• Pôle Médico-chirurgical de Pédiatrie - Service des Urgences Médico-Chirurgicales pédiatriques - HP
Mme Dre TEBACHER-ALT Martine	NRP6 NCS Resp	• Pôle d'Activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Maladies vasculaires et Hypertension - Centre de pharmacovigilance / Nouvel Hôpital Civil
Mme Dre TOURNOUD Christine	NRP6 CS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Centre Antipoison-Toxicovigilance / Nouvel Hôpital Civil

F1 - PROFESSEURS ÉMÉRITES

- o **de droit et à vie** (membre de l'Institut)
CHAMBON Pierre (Biochimie et biologie moléculaire)
- o **pour trois ans (1er septembre 2017 au 31 août 2020)**
BELLOCO Jean-Pierre (Anatomie Cytologie pathologique)
CHRISTMANN Daniel (Maladies Infectieuses et tropicales)
MULLER André (Thérapeutique)
- o **pour trois ans (1er septembre 2018 au 31 août 2021)**
Mme DANION-GRILLIAT Anne (Pédopsychiatrie, addictologie)
- o **pour trois ans (1er avril 2019 au 31 mars 2022)**
Mme STEIB Annick (Anesthésie, Réanimation chirurgicale)
- o **pour trois ans (1er septembre 2019 au 31 août 2022)**
DUFOUR Patrick (Cancérologie clinique)
NISAND Israël (Gynécologie-obstétrique)
PINGET Michel (Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques)
Mme QUOIX Elisabeth (Pneumologie)

F2 - PROFESSEUR des UNIVERSITES ASSOCIE (mi-temps)

M. SOLER Luc CNU-31 IRCAD (01.09.2009 - 30.09.2012 / renouvelé 01.10.2012-30.09.2015-30.09.2021)

F3 - PROFESSEURS CONVENTIONNÉS* DE L'UNIVERSITE

Dr BRAUN Jean-Jacques	ORL (2012-2013 / 2013-2014 / 2014-2015 / 2015-2016)
Pr CHARRON Dominique	Université Paris Diderot (2016-2017 / 2017-2018)
Mme GUI Yali	(Shaanxi/Chine) (2016-2017)
Mme Dre GRAS-VINCENDON Agnès	Pédopsychiatrie (2010-2011 / 2011-2012 / 2013-2014 / 2014-2015)
Dr JENNY Jean-Yves	Chirurgie orthopédique (2014-2015 / 2015-2016 / 2016-2017 / 2017-2018)
Mme KIEFFER Brigitte	IGBMC (2014-2015 / 2015-2016 / 2016-2017)
Dr KINTZ Pascal	Médecine Légale (2016-2017 / 2017-2018)
Dr LAND Walter G.	Immunologie (2013-2014 à 2015-2016 / 2016-2017)
Dr LANG Jean-Philippe	Psychiatrie (2015-2016 / 2016-2017 / 2017-2018)
Dr LECOCQ Jehan	IURC - Clémenceau (2016-2017 / 2017-2018)
Dr REIS Jacques	Neurologie (2017-2018)
Pr REN Guo Sheng	(Chongqing / Chine) / Oncologie (2014-2015 à 2016-2017)
Dr RICCO Jean-Baptiste	CHU Poitiers (2017-2018)

(* 4 années au maximum)

G1 - PROFESSEURS HONORAIRES

ADLOFF Michel (Chirurgie digestive) / 01.09.94
 BABIN Serge (Orthopédie et Traumatologie) / 01.09.01
 BAREISS Pierre (Cardiologie) / 01.09.12
 BATZENSCHLAGER André (Anatomie Pathologique) / 01.10.95
 BAUMANN René (Hépatogastro-entérologie) / 01.09.10
 BERGERAT Jean-Pierre (Cancérologie) / 01.01.16
 BERTHEL Marc (Gériatrie) / 01.09.18
 BLICKLE Jean-Frédéric (Médecine Interne) / 15.10.17
 BLOCH Pierre (Radiologie) / 01.10.95
 BOURJAT Pierre (Radiologie) / 01.09.03
 BRECHENMACHER Claude (Cardiologie) / 01.07.99
 BRETTESS Jean-Philippe (Gynécologie-Obstétrique) / 01.09.10
 BROGARD Jean-Marie (Médecine interne) / 01.09.02
 BURGHARD Guy (Pneumologie) / 01.10.86
 BURSZTEJN Claude (Pédopsychiatrie) / 01.09.18
 CANTINEAU Alain (Médecine et Santé au travail) / 01.09.15
 CAZENAVE Jean-Pierre (Hématologie) / 01.09.15
 CHAMPY Maxime (Stomatologie) / 01.10.95
 CINQUALBRE Jacques (Chirurgie générale) / 01.10.12
 CLAVERT Jean-Michel (Chirurgie infantile) / 31.10.16
 COLLARD Maurice (Neurologie) / 01.09.00
 CONRAUX Claude (Oto-Rhino-Laryngologie) / 01.09.98
 CONSTANTINESCO André (Biophysique et médecine nucléaire) / 01.09.11
 DIETEMANN Jean-Louis (Radiologie) / 01.09.17
 DOFFOEL Michel (Gastroentérologie) / 01.09.17
 DORNER Marc (Médecine Interne) / 01.10.87
 DUPEYRON Jean-Pierre (Anesthésiologie-Réa.Chir.) / 01.09.13
 EISENMANN Bernard (Chirurgie cardio-vasculaire) / 01.04.10
 FABRE Michel (Cytologie et histologie) / 01.09.02
 FISCHBACH Michel (Pédiatrie) / 01.10.16
 FLAMENT Jacques (Ophtalmologie) / 01.09.09
 GAY Gérard (Hépatogastro-entérologie) / 01.09.13
 GERLINGER Pierre (Biol. de la Reproduction) / 01.09.04
 GRENIER Jacques (Chirurgie digestive) / 01.09.97
 GROSSHANS Edouard (Dermatologie) / 01.09.03
 GUT Jean-Pierre (Virologie) / 01.09.14
 HASSELMANN Michel (Réanimation médicale) / 01.09.18
 HAUPTMANN Georges (Hématologie biologique) / 01.09.06
 HEID Ernest (Dermatologie) / 01.09.04
 IMBS Jean-Louis (Pharmacologie) / 01.09.09
 IMLER Marc (Médecine interne) / 01.09.98
 JACQMIN Didier (Urologie) / 09.08.17
 JAECK Daniel (Chirurgie générale) / 01.09.11
 JAEGER Jean-Henri (Chirurgie orthopédique) / 01.09.11
 JESEL Michel (Médecine physique et réadaptation) / 01.09.04
 KEHR Pierre (Chirurgie orthopédique) / 01.09.06
 KEMPF Jules (Biologie cellulaire) / 01.10.95
 KREMER Michel (Parasitologie) / 01.05.98
 KRIEGER Jean (Neurologie) / 01.01.07
 KUNTZ Jean-Louis (Rhumatologie) / 01.09.08
 KUNTZMANN Francis (Gériatrie) / 01.09.07
 KURTZ Daniel (Neurologie) / 01.09.98
 LANG Gabriel (Orthopédie et traumatologie) / 01.10.98
 LANG Jean-Marie (Hématologie clinique) / 01.09.11
 LEVY Jean-Marc (Pédiatrie) / 01.10.95
 LONSDORFER Jean (Physiologie) / 01.09.10
 LUTZ Patrick (Pédiatrie) / 01.09.16
 MAILLOT Claude (Anatomie normale) / 01.09.03
 MAITRE Michel (Biochimie et biol. moléculaire) / 01.09.13
 MANDEL Jean-Louis (Génétique) / 01.09.16
 MANGIN Patrice (Médecine Légale) / 01.12.14
 MANTZ Jean-Marie (Réanimation médicale) / 01.10.94
 MARESCAUX Jacques (Chirurgie digestive) / 01.09.16
 MARK Jean-Joseph (Biochimie et biologie cellulaire) / 01.09.99
 MESSER Jean (Pédiatrie) / 01.09.07
 MEYER Christian (Chirurgie générale) / 01.09.13
 MEYER Pierre (Biostatistiques, informatique méd.) / 01.09.10
 MINCK Raymond (Bactériologie) / 01.10.93
 MONTEIL Henri (Bactériologie) / 01.09.11
 MOSSARD Jean-Marie (Cardiologie) / 01.09.09
 OUDET Pierre (Biologie cellulaire) / 01.09.13
 PASQUALI Jean-Louis (Immunologie clinique) / 01.09.15
 PATRIS Michel (Psychiatrie) / 01.09.15
 Mme PAULI Gabrielle (Pneumologie) / 01.09.11
 POTTECHER Thierry (Anesthésie-Réanimation) / 01.09.18
 REYS Philippe (Chirurgie générale) / 01.09.98
 RITTER Jean (Gynécologie-Obstétrique) / 01.09.02
 RUMPLER Yves (Biol. développement) / 01.09.10
 SANDNER Guy (Physiologie) / 01.09.14
 SAUVAGE Paul (Chirurgie infantile) / 01.09.04
 SCHAFF Georges (Physiologie) / 01.10.95
 SCHLAEDER Guy (Gynécologie-Obstétrique) / 01.09.01
 SCHLIENGER Jean-Louis (Médecine Interne) / 01.08.11
 SCHRAUB Simon (Radiothérapie) / 01.09.12
 SCHWARTZ Jean (Pharmacologie) / 01.10.87
 SICK Henri (Anatomie Normale) / 01.09.06
 STIERLE Jean-Luc (ORL) / 01.09.10
 STOLL Claude (Génétique) / 01.09.09
 STOLL-KELLER Françoise (Virologie) / 01.09.15
 STORCK Daniel (Médecine interne) / 01.09.03
 TEMPE Jean-Daniel (Réanimation médicale) / 01.09.06
 TREISSER Alain (Gynécologie-Obstétrique) / 24.03.08
 VAUTRAVERS Philippe (Médecine physique et réadaptation) / 01.09.16
 VETTER Jean-Marie (Anatomie pathologique) / 01.09.13
 VINCENDON Guy (Biochimie) / 01.09.08
 WALTER Paul (Anatomie Pathologique) / 01.09.09
 WEITZENBLUM Emmanuel (Pneumologie) / 01.09.11
 WILHM Jean-Marie (Chirurgie thoracique) / 01.09.13
 WILK Astrid (Chirurgie maxillo-faciale) / 01.09.15
 WILLARD Daniel (Pédiatrie) / 01.09.96

Légende des adresses :

FAC : Faculté de Médecine : 4, rue Kirschleger - F - 67085 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.68.85.35.20 - Fax : 03.68.85.35.18 ou 03.68.85.34.67

HOPITAUX UNIVERSITAIRES DE STRASBOURG (HUS) :

- NHC : **Nouvel Hôpital Civil** : 1, place de l'Hôpital - BP 426 - F - 67091 Strasbourg Cedex - Tél. : 03 69 55 07 08

- HC : **Hôpital Civil** : 1, Place de l'Hôpital - B.P. 426 - F - 67091 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.11.67.68

- HP : **Hôpital de Hautepierre** : Avenue Molière - B.P. 49 - F - 67098 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.12.80.00

- **Hôpital de La Robertsau** : 83, rue Himmenich - F - 67015 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.11.55.11

- **Hôpital de l'Elsau** : 15, rue Cranach - 67200 Strasbourg - Tél. : 03.88.11.67.68

CMCO - Centre Médico-Chirurgical et Obstétrical : 19, rue Louis Pasteur - BP 120 - Schiltigheim - F - 67303 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.62.83.00

C.C.O.M. - Centre de Chirurgie Orthopédique et de la Main : 10, avenue Baumann - B.P. 96 - F - 67403 Illkirch Graffenstaden Cedex - Tél. : 03.88.55.20.00

E.F.S. : Etablissement Français du Sang - Alsace : 10, rue Spielmann - BP N°36 - 67065 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.21.25.25

Centre Régional de Lutte contre le cancer "Paul Strauss" - 3, rue de la Porte de l'Hôpital - F-67085 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.25.24.24

IURC - Institut Universitaire de Réadaptation Clemenceau - CHU de Strasbourg et UGECAM (Union pour la Gestion des Etablissements des Caisses d'Assurance Maladie) - 45 boulevard Clemenceau - 67082 Strasbourg Cedex

RESPONSABLE DE LA BIBLIOTHÈQUE DE MÉDECINE ET ODONTOLOGIE ET DU DÉPARTEMENT SCIENCES, TECHNIQUES ET SANTÉ DU SERVICE COMMUN DE DOCUMENTATION DE L'UNIVERSITÉ DE STRASBOURG

Monsieur Olivier DIVE, Conservateur

LA FACULTÉ A ARRÊTÉ QUE LES OPINIONS ÉMISES DANS LES DISSERTATIONS
 QUI LUI SONT PRÉSENTÉES DOIVENT ÊTRE CONSIDÉRÉES COMME PROPRES
 A LEURS AUTEURS ET QU'ELLE N'ENTEND NI LES APPROUVER, NI LES IMPROUVER

JURY

Président :

Monsieur le Professeur Pascal BILBAULT

Assesseurs :

Monsieur le Professeur Patrick OHLMANN

Monsieur le Professeur Thierry PELACCIA

Directeur de thèse :

Monsieur le Docteur Mickaël FORATO

SERMENT D'HIPPOCRATE

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

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

Admise à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe.

Ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser les crimes.

Respectueuse et reconnaissante envers mes maîtres je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

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

Que je sois couverte d'opprobre et méprisée de mes confrères si j'y manque.

REMERCIEMENTS

A Monsieur le Professeur Pascal BILBAULT, Président du Jury

Vous me faites l'honneur de présider cette soutenance, je vous en remercie. Je vous remercie également de l'enseignement que vous m'avez apporté lors de mon semestre au Service d'Accueil des Urgences de l'hôpital de Hautepierre. Veuillez trouver ici l'expression de ma reconnaissance et de mon respect.

A Monsieur le Professeur Patrick OHLMANN

Vous avez accepté de juger mon travail et je vous remercie de l'intérêt que vous lui avez porté. Veuillez trouver ici l'expression de ma reconnaissance et de mon respect.

A Monsieur le Professeur Thierry PELACCIA

Vous avez accepté de juger mon travail et je vous remercie de l'intérêt que vous lui avez porté. Veuillez trouver ici l'expression de ma reconnaissance et de mon respect.

A Monsieur le Docteur Mickaël FORATO

Tu as accepté de diriger cette thèse et tu m'as proposé ce sujet. Je te remercie pour ta patience et ta disponibilité tout au long de ce parcours. Tu m'as guidée dans ce travail et tu as su recentrer mes élucubrations interminables. Voici l'expression sincère de ma gratitude et de mon respect.

A mes parents, à mes frères qui m'ont accompagnée au quotidien dans ce chemin qui mène à la thèse. C'est à travers vos encouragements et votre soutien que j'ai poursuivi dans cette voie. Je vous témoigne ici mon plus profond respect, ma considération et ma reconnaissance.

A la rue Schweighaeuser qui a accueilli notre colocation hétéroclite durant presque trois ans. Merci à tous les colocataires et à tous ses occupants de passage pour leur bonne humeur, leur sincérité et leur soutien durant cette tranche de vie qu'est l'internat.

A mes séniors, maîtres de stage et co-internes qui avez encadré ma pratique. Vous avez participé à la construction de celle que je suis aujourd'hui et à la professionnelle que je serai demain.

TABLE DES MATIERES

PROFESSEURS DE LA FACULTE DE MEDECINE	2
JURY	15
SERMENT D'HIPPOCRATE.....	16
REMERCIEMENTS.....	17
I. INTRODUCTION.....	20
II. LA DOULEUR THORACIQUE	21
1- EPIDEMIOLOGIE	21
2- HYPOTHESES DIAGNOSTIQUES DEVANT UNE DOULEUR THORACIQUE NON TRAUMATIQUE.....	22
3- LA DOULEUR THORACIQUE ISCHEMIQUE DITE TYPIQUE.....	22
4- LES DIAGNOSTICS DIFFERENTIELS.....	23
5- LA DOULEUR THORACIQUE ISCHEMIQUE : LA PRISE EN CHARGE RECOMMANDEE PAR L'ESC.....	24
5.1- Clinique : l'interrogatoire et l'examen clinique.....	24
5.2- Electrocardiogramme : l'hypothèse ischémique.....	25
5.3- Biologie : le dosage des troponines ultrasensibles (US).....	25
5.4- Algorithme décisionnel.....	26
III. DE L'APPEL AU SAMU JUSQU A L'HOPITAL : LE PARCOURS DE SOINS.....	27
1- LA REGULATION DES APPELS POUR DOULEUR THORACIQUE	27
2- L'INTERVENTION DU SMUR.....	28
IV. MATERIEL ET METHODES	29
1- OBJECTIF.....	29
1.1- Objectifs secondaires : les performances diagnostiques.....	29
2- SCHEMA D'ETUDE	29
3- CRITERES D'INCLUSION	30
4- CRITERES D'EXCLUSION.....	30
5- PROTOCOLE/ PARAMETRES ETUDIES	30
6- RECUEIL ET ANALYSE STATISTIQUE DES DONNEES	31
V. RESULTATS	32
1- DIAGRAMME DE FLUX	32
2- DESCRIPTION DE LA POPULATION TOTALE	33
2.1- Caractéristiques des patients inclus	33
2.2- Présentation clinique.....	34
2.3- Tracé de l'électrocardiogramme.....	35
2.4- Diagnostic préhospitalier.....	36
2.5- Orientation du patient.....	37
2.6- Evaluation paraclinique intra hospitalière.....	39
2.7- Diagnostic final et orientation à la suite de la prise en charge	42
3- PERFORMANCE DIAGNOSTIQUE PREHOSPITALIERE POUR LA PATHOLOGIE CARDIAQUE.....	45
4- LE DIAGNOSTIC PREHOSPITALIER DE SCA NON ST+	46
4.1- Diagnostic hospitalier et orientation à la suite de la prise en charge	47
5- PERFORMANCE DIAGNOSTIQUE PREHOSPITALIERE POUR LE SCA NON ST+	50
VI. DISCUSSION.....	51
VII. LIMITES ET BIAIS	57
VIII. CONCLUSION	58
Liste des abréviations.....	60
BIBLIOGRAPHIE.....	61
ANNEXES	64
ATTESTATION SUR L'HONNEUR.....	73

FIGURE 1: CINETIQUES DES DIFFERENTS MARQUEURS D'ISCHEMIE SELON (21).....	25
FIGURE 2 : EVALUATION INITIALE DES PATIENTS PRESENTANT UNE DOULEUR THORACIQUE SUPPOSEE ISCHEMIQUE ; D'APRES (12).....	26
FIGURE 3: ANALYSE DES TRACES ECG PREHOSPITALIERS.....	35
FIGURE 4: DIAGNOSTIC PREHOSPITALIER CATEGORISE	36
FIGURE 5: SERVICE D'ADMISSION AU SEIN DU NHC	37
FIGURE 6: PROPORTION DES PATIENTS TRANSPORTES SOUS SURVEILLANCE MEDICALE JUSQU'AU NHC	38
FIGURE 7: COMPARAISON DU TRACE ECG PREHOSPITALIER ET HOSPITALIER	39
FIGURE 8: EXAMENS DE BIOLOGIE REALISES AU NHC	40
FIGURE 9 : EXAMENS D'IMAGERIE REALISES AU NHC	41
FIGURE 10: DIAGNOSTIC HOSPITALIER EN FONCTION DES CATEGORIES CARDIAQUE ET NON CARDIAQUE	42
FIGURE 11: MODE DE SORTIE DU SERVICE D'ADMISSION	44
FIGURE 12: PROPORTION DE DIAGNOSTIC PREHOSPITALIER DE SCA NON ST+	46
FIGURE 13: ORIENTATION INITIALE DES PATIENTS DIAGNOSTIQUES D'UN SCA NON ST+	46
FIGURE 14: MODE DE SORTIE DU SERVICE D'ADMISSION DES PATIENTS DIAGNOSTIQUES D'UN SCA NON ST+ PREHOSPITALIER	49
TABLEAU 1 : DESCRIPTION DE LA DOULEUR THORACIQUE ET SON ASSOCIATION AVEC LA PROBABILITE D'IDM SELON (15)	23
TABLEAU 2 : CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION INCLUSE	33
TABLEAU 3 : CARACTERISTIQUES DE LA DOULEUR	34
TABLEAU 4 : CONSTANTES LORS DE LA PRISE EN CHARGE PAR LE SMUR	34
TABLEAU 5 : DIAGNOSTICS DETAILLES PREHOSPITALIERS	36
TABLEAU 6 : DIAGNOSTICS DETAILLES RETENUS PAR LE SERVICE D'ADMISSION AU NHC	42
TABLEAU 7 : DIAGNOSTICS PREHOSPITALIERS ET HOSPITALIERS CONFRONTES	43
TABLEAU 8 : TABLEAU CROISE, DIAGNOSTICS SMUR ET FINAUX SELON LES CATEGORIES CARDIAQUE OU NON CARDIAQUE	45
TABLEAU 9 : PERFORMANCE DIAGNOSTIQUE IC95% DU SMUR CONCERNANT LES CATEGORIES DE DIAGNOSTIC CARDIAQUE ET NON CARDIAQUE.	45
TABLEAU 10 : PATIENTS DU SOUS-GROUPE « DIAGNOSTIC DE SCA NON ST+ PREHOSPITALIER - DIAGNOSTICS DETAILLES RETENUS PAR LE SERVICE D'ADMISSION AU NHC	47
TABLEAU 11: PATIENTS DU SOUS-GROUPE « DIAGNOSTIC DE SCA NON ST+ PREHOSPITALIER - DIAGNOSTICS HOSPITALIERS CATEGORISES	48
TABLEAU 12: PATIENTS DU SOUS-GROUPE « DIAGNOSTIC DE SCA NON ST+ PREHOSPITALIER - DIAGNOSTICS HOSPITALIERS CATEGORISES	48
TABLEAU 13 : TABLEAU CROISE, DIAGNOSTICS SMUR ET FINAUX POUR LES CATEGORIES « SCA NON ST+ » ET « AUTRE »	50
TABLEAU 14 : PERFORMANCE DIAGNOSTIQUE IC95% DU SMUR POUR LE SCA NON ST+ EN FONCTION DES DIAGNOSTICS FINAUX	50
ANNEXE 1: DIAGNOSTICS DIFFERENTIELS DE L'INFARCTUS DU MYOCARDE DANS UN CONTEXTE DE DOULEUR THORACIQUE ; D'APRES EUROPEAN HEART JOURNAL, ESC GUIDELINES FOR ACUTE CORONARY SYNDROMES IN PATIENTS PRESENTING WITHOUT PERSISTANT ST-SEGMENT ELEVATION (12) 64	64
ANNEXE 2: CAUSES NON ISCHEMIQUES DE DOULEUR THORACIQUE SELON (14)	65
ANNEXE 3: CAUSES D'ELEVATION DE LA TROPONINE AUTRES QUE L'INFARCTUS DU MYOCARDE ; D'APRES EUROPEAN HEART JOURNAL, ESC GUIDELINES FOR ACUTE CORONARY SYNDROMES IN PATIENTS PRESENTING WITHOUT PERSISTANT ST-SEGMENT ELEVATION (12)	66
ANNEXE 4 : ALGORITHME DE GESTION DE REPERFUSION D'UN STEMI	66
ANNEXE 5: DIAGNOSTICS HOSPITALIERS DETAILLES	67
ANNEXE 6 : CRITERES D'ORIENTATION DES PATIENTS DIAGNOSTIQUES DE NSTEMI SELON (38)	69
ANNEXE 7 : DIAGNOSTICS FINAUX DETAILLES DE L'ETUDE MULTICENTRIQUE EPIDOULTHO	70
ANNEXE 8: SCORE DE GRACE HTTP://WWW.OUCOMES.ORG/GRACE	71
ANNEXE 9 : SCORE TIMI POUR LES SCA NON ST+	71
ANNEXE 10 : HEART SCORE D'APRES (39)	72

I. INTRODUCTION

La douleur thoracique non traumatique représente un motif fréquent de consultation.

L'entrée dans le système de soins peut notamment s'effectuer via le Service d'Aide Médicale Urgente (SAMU) par un appel au centre 15.

Des pathologies telles que le syndrome coronarien aigu avec sus décalage persistant du segment ST (SCA ST+) obéissent à un algorithme de prise en charge bien précis.

Cependant, dans de nombreuses situations, les moyens disponibles en médecine préhospitalière ne permettent pas d'aboutir à un diagnostic précis. Les patients sont alors adressés au centre hospitalier le plus proche afin d'assurer la suite de leur prise en charge.

L'objectif de cette étude est de réaliser une analyse descriptive des patients pris en charge pour une douleur thoracique présumée ischémique dont l'évaluation préhospitalière se veut non contributive ou douteuse.

II. LA DOULEUR THORACIQUE

1- Epidémiologie

La douleur thoracique représente 15 à 20 millions de passages par an en au sein des Services d'Accueil des Urgences (SAU) d'Europe et des USA, soit 6% des admissions totales (1,2). Une étude réalisée en 2005 au SAU de San Francisco évalue à 2,5% les consultations dans le cadre d'une douleur thoracique non traumatique (3). Elle représente 2% des diagnostics retenus dans le Grand Est en 2017 (4).

La douleur thoracique, c'est également 6% des motifs d'appels au SAMU d'après une analyse des registres suisses en 2010 (5).

La pathologie cardiovasculaire est une cause majeure de décès dans les pays industrialisés (6). La maladie coronaire représente la deuxième cause de mortalité en France, soit 40 000 décès par an. Chaque année, 12000 personnes sont victimes d'un infarctus du myocarde (7). Cependant, les analyses épidémiologiques montrent qu'une pathologie sévit plus fréquemment encore que le SCA ST+ : le syndrome coronarien aigu sans sus décalage du segment ST (SCA non ST+) (8). En effet, après un suivi d'un an, la mortalité d'un SCA ST+ est de 20,5% contre 30,5% pour le SCA non ST+ (9).

2- Hypothèses diagnostiques devant une douleur thoracique non traumatique

Parmi les hypothèses qui s'offrent au clinicien, certaines sont évoquées systématiquement en raison du risque évolutif qu'elles représentent. Il s'agit de l'infarctus du myocarde, de la dissection aortique, de l'embolie pulmonaire et du pneumothorax compressif.

L'Annexe 1 décrit les différents diagnostics différentiels de l'infarctus du myocarde dans un contexte de douleur thoracique d'après l'European Society of Cardiology (ESC) (10).

Il est admis que la détection de l'ischémie myocardique est un exercice ardu en l'absence de clinique et d'Electrocardiogramme (ECG) évocateurs (11). Si cette hypothèse est privilégiée au vu de sa morbi-mortalité, un origine extra cardiaque sera retrouvée dans 50% des cas après une prise en charge complète (12).

3- La douleur thoracique ischémique dite typique

La première description d'une douleur thoracique d'allure ischémique date de 1768. Elle a été réalisée par Heberden qui la qualifie de « sensation douloureuse dans la poitrine accompagnée d'une sensation d'étranglement, d'anxiété et de rayonnement occasionnel de la douleur au bras gauche. » L'effort l'aggravait et le repos la soulageait (13).

Aujourd'hui, la douleur thoracique typique évocatrice d'une origine ischémique est décrite par sa localisation (rétrosternale) sa qualité (oppressive), son irradiation éventuelle permanente ou intermittente (la gorge, les bras, les épaules, le dos), sa durée (plus de 20 minutes), son facteur aggravant (effort) ou améliorant possible (trinitro-sensibilité) (12).

En l'absence de diagnostic, des signes tels que les nausées, les vomissements, les sueurs peuvent orienter le clinicien vers une étiologie cardiaque (14).

La tachycardie, l'hypotension, l'apparition d'une insuffisance mitrale ou d'une insuffisance cardiaque dans ce contexte sont des indicateurs de mauvais pronostic (12).

Une revue de la littérature de 2005 synthétise les différentes composantes de cette douleur et leur association avec la probabilité d'Infarctus Du Myocarde (15). Celles-ci sont décrites dans le Tableau 1.

Tableau 1 : description de la douleur thoracique et son association avec la probabilité d'IDM selon (15)

Description de la douleur	Nombre patients	de Rapport de vraisemblance positif (IC 95%)
Probabilité accrue d'IM		
Irradiation à l'épaule ou au bras droit	770	4,7 (1,9-12)
Irradiation vers les 2 épaules ou les 2 bras	893	4,1 (2,5-6,5)
Associé à l'exercice physique	893	2,4 (1,5-3,8)
Irradiation vers le bras gauche	278	2,3 (1,7-3,1)
Associée aux sueurs	8426	2,0 (1,9-2,2)
Associée aux Nausées/vomissements	970	1,9 (1,7-2,3)
Pire qu'un angor antérieur	7734	1,8 (1,6-2,0)
Décrite comme une pesanteur	11504	1,3 (1,2-1,5)
Probabilité moindre d'IM		
Douleur pleurale	8822	0,2 (0,1-0,3)
Douleur positionnelle	8330	0,3 (0,2-0,5)
Douleur à type de pointe	1088	0,3 (0,2-0,5)
Reproductible à la palpation	8822	0,3 (0,2-0,5)
Douleur infra-mammaire gauche	903	0,8 (0,7-0,9)
Non associée à l'exercice physique	893	0,8 (0,6-0,9)

4- Les diagnostics différentiels

Il existe une multitude d'hypothèses possibles à la douleur thoracique. Les grands cadres diagnostics sont représentés par les causes cardiaques, vasculaires, pulmonaires, orthopédiques et gastro-intestinales.

Les différentes pathologies sont détaillées dans l'Annexe 2 .

5- La douleur thoracique ischémique : La prise en charge recommandée par l'ESC

Les recommandations concernant la prise en charge initiale à effectuer devant une douleur thoracique comportent 4 axes principaux (12) :

5.1- Clinique : l'interrogatoire et l'examen clinique

Les arguments évocateurs d'une pathologie ischémique sont recueillis lors de l'interrogatoire (facteurs de risques cardiovasculaires et caractéristiques de la douleur) (16).

La clinique permet également la recherche d'un diagnostic différentiel : embolie pulmonaire, myopéricardite, maladie aortique symptomatique, dissection aortique, pneumothorax, pneumopathie ou encore pathologie musculosquelettique (12,17).

Une pathologie extra cardiaque est volontiers évoquée devant une douleur reproduite à l'inspiration profonde, exacerbée au mouvement du bras ou du cou, à la toux (atteintes pleurales ou pariétales). Une douleur positionnelle atténuée par l'antéflexion du tronc suggère une atteinte péricardique (15).

Une valeur prédictive négative significative est attribuée au caractère reproductible à la palpation d'une douleur thoracique dans le cadre de l'hypothèse ischémique (12).

Les caractéristiques seules de la douleur ne permettent le diagnostic de l'origine ischémique que dans 18% des cas chez la femme et 22% chez l'homme (17).

5.2- Electrocardiogramme : l'hypothèse ischémique

L'électrocardiogramme (dérivations droites et postérieures incluses) est un examen déterminant dans le diagnostic du SCA ST+ (10,16).

Cependant, il ne permet pas de constater de troubles de la repolarisation dans plus de la moitié des cas (18). Les raisons en sont multiples : la réalisation trop précoce de l'examen, ou encore l'occlusion d'une artère circonflexe ou d'un greffon veineux (10).

5.3- Biologie : le dosage des troponines ultrasensibles (US)

Associé à une clinique évocatrice d'un infarctus du myocarde (IDM), ce marqueur bénéficie d'une haute sensibilité et permet le diagnostic de l'infarctus du myocarde (19-20).

La cinétique d'apparition dans le sang est décrite dans la Figure 1. L'ESC recommande ainsi la réalisation de deux dosages de troponines à H0 et à H3 (11).

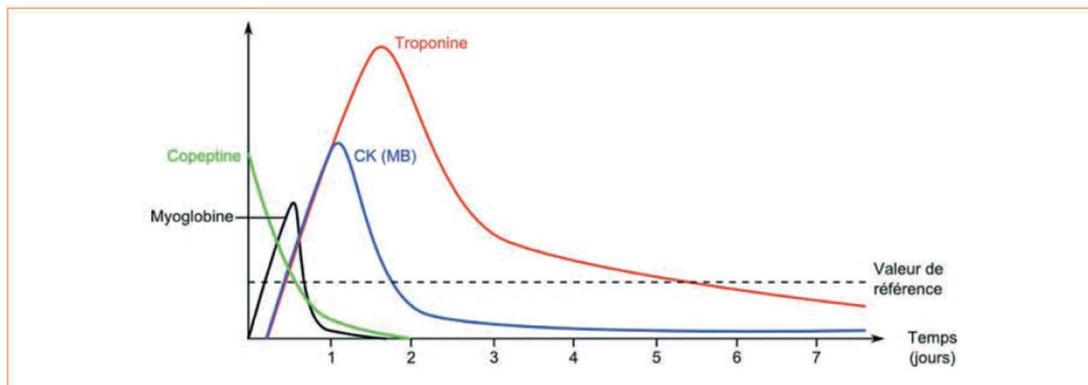


Figure 1: Cinétiques des différents marqueurs d'ischémie selon (21)

Ce dosage est un élément diagnostique mais également pronostique. Dans le contexte d'un infarctus du myocarde, le niveau initial de troponines est corrélé avec le risque de décès (12).

Cependant, l'élévation significative des troponines US est constatée dans l'infarctus du myocarde et dans bien d'autres situations cliniques qui sont décrites dans l'Annexe 3.

5.4-Algorithmme décisionnel

Ces différentes étapes (Figure 1) effectuées de manière combinée permettent l'évaluation des patients présentant une douleur thoracique (6).

En médecine préhospitalière, un examen clinique et un ECG non contributifs ne permettent pas de conclure à un diagnostic. Le patient est orienté vers une structure hospitalière afin d'assurer la suite de sa prise en charge. Le dosage des troponines permettra de démasquer un SCA non ST+ en cas de positivité (11).

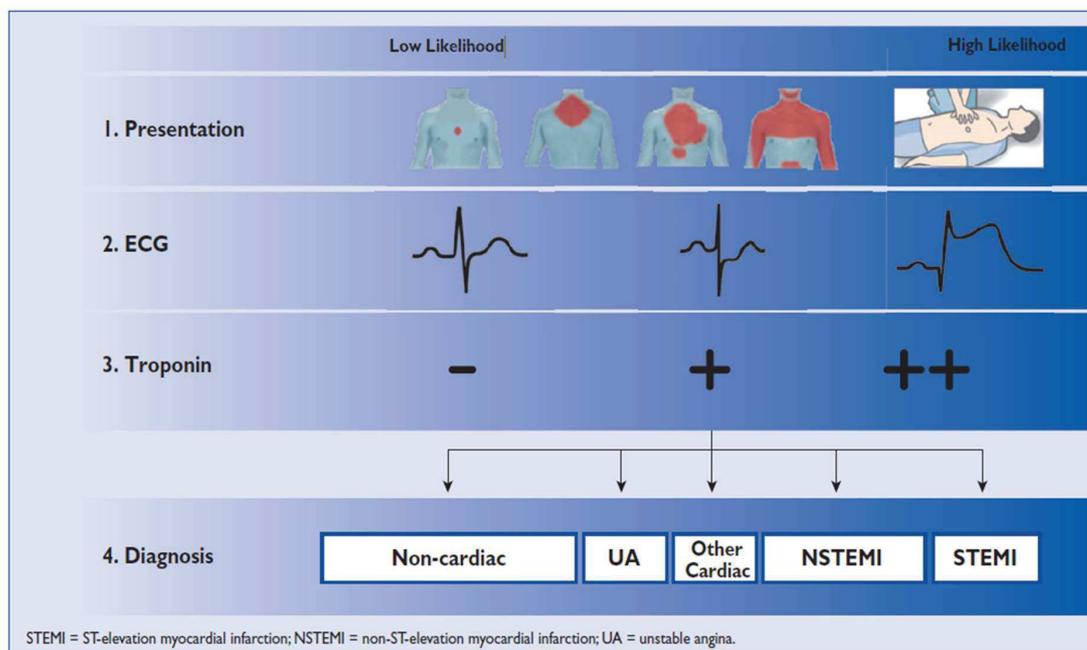


Figure 2 : Evaluation initiale des patients présentant une douleur thoracique supposée ischémique ; d'après (12)

III. DE L'APPEL AU SAMU JUSQU A L'HOPITAL : LE PARCOURS DE SOINS

Au VIème siècle, l'empereur romain Mauricius créa la première aide médicale urgente en affectant un corps de cavalier au ramassage des blessés sur le champ de bataille. Aujourd'hui, selon le code de la santé publique, « l'aide médicale urgente a pour objet, en relation notamment avec les dispositifs communaux et départementaux d'organisation des secours, de faire assurer aux malades, blessés et parturientes, en quelque droit qu'ils se trouvent, les soins d'urgence appropriés à leur état » (22).

1- La régulation des appels pour douleur thoracique

Au travers d'une anamnèse téléphonique, le médecin régulateur réalise une évaluation de la situation et une caractérisation de la douleur thoracique.

Plusieurs décisions sont alors envisageables. Le médecin régulateur peut :

- Donner un conseil médical téléphonique
- Effectuer une prescription médicamenteuse par téléphone
- Orienter le patient vers son médecin traitant ou vers un centre de consultation non programmé
- Organiser une visite médicale au domicile du patient
- Avoir recours à un moyen d'évacuation s'il juge que le patient nécessite une prise en charge rapide et un transport allongé. Il s'agit d'une ambulance privée ou des sapeurs-pompiers
- Avoir recourt à l'envoi d'une équipe médicale mobile d'urgence et de réanimation en plus du moyen d'évacuation, en cas d'urgence vitale avérée ou suspectée.

Afin de guider sa décision, le médecin régulateur peut s'appuyer sur le guide d'aide à la régulation médicale validé par la Société française de Médecine d'Urgence (23).

Certaines caractéristiques de la douleur thoracique non traumatique justifient l'intervention d'un SMUR.

2- L'intervention du SMUR

L'intervention préhospitalière assure l'évaluation initiale du patient, sa prise en charge et son orientation.

Dans le cadre d'une douleur thoracique, elle permet la réalisation de l'interrogatoire, de l'examen clinique et de l'ECG comme le préconisent les recommandations de l'ESC (12).

La présence d'un ECG à bord des véhicules de SMUR est obligatoire (5). Elle permet de respecter les délais de réalisation du tracé qui doit être inférieur à 10min après le premier contact médical en cas de suspicion de douleur thoracique de cause ischémique.

Le diagnostic de SCA ST+ implique une codification précise de prise en charge (Annexe 4). Si cette hypothèse est infirmée, la multiplicité des autres diagnostics potentiels nécessite une évaluation intra-hospitalière.

IV. MATERIEL ET METHODES

1- Objectif

L'objectif principal de cette étude est de réaliser une analyse descriptive de la prise en charge préhospitalière, hospitalière et des diagnostics retenus à propos des patients présentant une douleur thoracique non traumatique sans diagnostic clairement identifié au terme de la prise en charge préhospitalière.

1.1- Objectifs secondaires : les performances diagnostiques

- Dans quelle mesure l'évaluation préhospitalière permet-elle de différencier les causes cardiaques et extracardiaques ?
- Dans quelle mesure permet-elle de diagnostiquer les SCA non ST+ ?

2- Schéma d'étude

Il s'agissait d'une étude monocentrique rétrospective observationnelle, se déroulant durant la période du 1^{er} mai 2018 au 8 octobre 2018 effectuée au sein des Hôpitaux Universitaires de Strasbourg.

Cette étude se trouvait hors du cadre de la loi Jardé.

3- Critères d'inclusion

- Age > 18ans
- Prise en charge par le SMUR de Strasbourg
- Douleur thoracique non traumatique
- Evaluation préhospitalière non contributive ou douteuse (hypothèse ischémique)
- Patients orientés dans un service des Hôpitaux Universitaire de Strasbourg

4- Critères d'exclusion

- Age <18 ans
- Douleur thoracique d'origine traumatique
- Diagnostic identifié au terme de la prise en charge préhospitalière
- Patients non évacués au terme de leur prise en charge préhospitalière
- Patients orientés vers une structure hospitalière hors Hôpitaux Universitaires de Strasbourg

5- Protocole/ Paramètres étudiés

Revue des dossiers codés « douleur thoracique » au sein du thésaurus du SMUR de Strasbourg entre le 1^{er} mai et le 8 octobre 2018.

Examen des dossiers médicaux préhospitaliers et hospitaliers.

Les données étudiées :

- Caractéristiques démographiques : âge, sexe
- Présence et nombre de facteurs de risque cardiovasculaires (tabagisme actif, hypertension, dyslipidémie, diabète, antécédent coronarien familial ou personnel)
- Paramètres vitaux lors de la prise en charge préhospitalière (fréquence cardiaque, tension artérielle, température, saturation en oxygène)
- Caractéristique de la douleur thoracique
- Interprétation des ECG préhospitaliers et hospitaliers
- Résultats des examens de biologie (troponines US, D-Dimères, BNP, CRP) et d'imagerie (Radiographie du thorax, échographie transthoracique, angioscanner thoracique ou scintigraphie pulmonaire)
- Diagnostics préhospitaliers et hospitaliers dit « finaux »
- Orientation au terme des prises en charge préhospitalière et hospitalière
- Médicalisation ou non du transport vers le NHC

6- Recueil et analyse statistique des données

Les données ont été centralisées dans le logiciel EXCEL à partir des dossiers archivés du SAMU de Strasbourg et du logiciel DxCare utilisé au NHC.

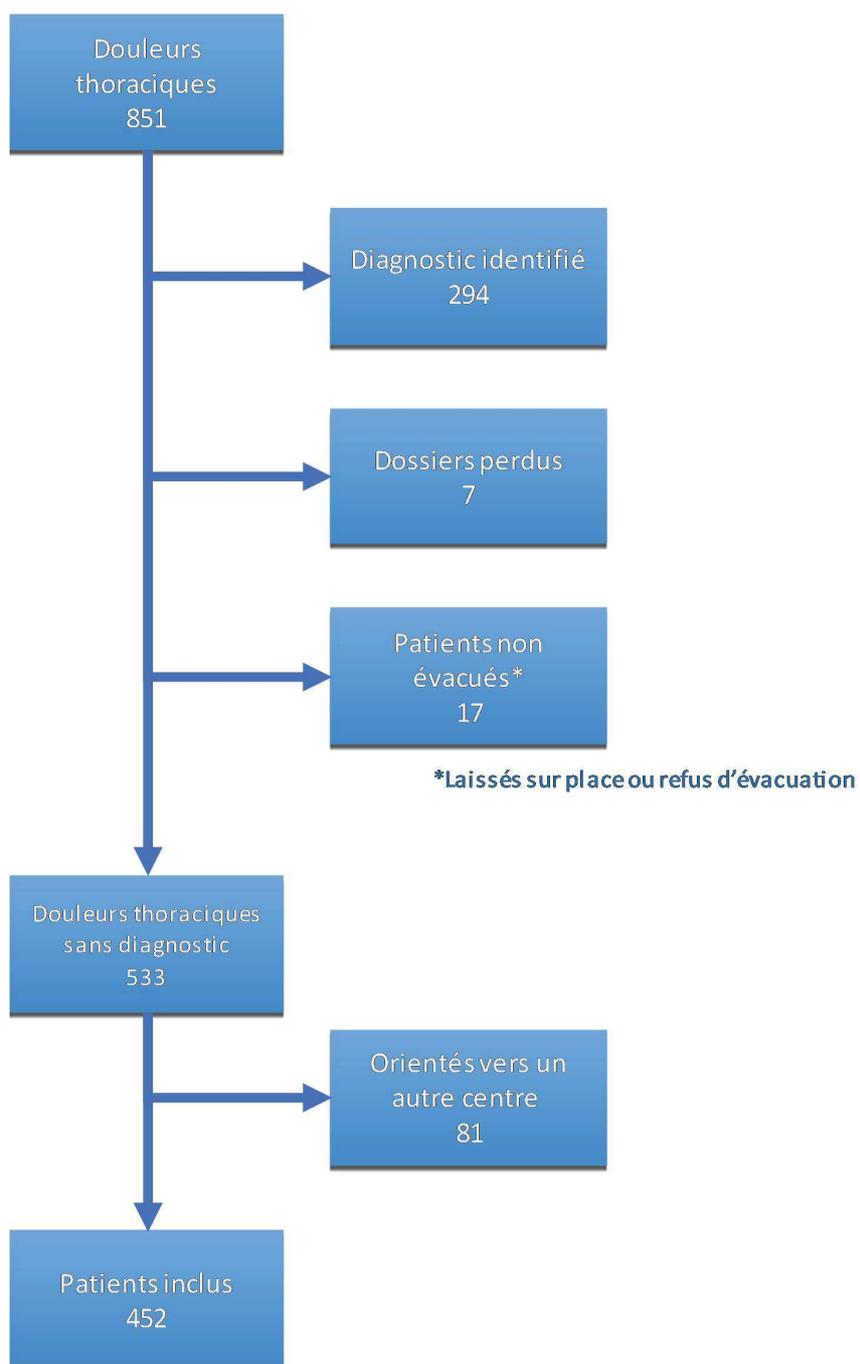
Les analyses statistiques ont été réalisées à l'aide des logiciels AIR version 3.6 et PACKAGE EPITOOLS.

Les variables quantitatives ont été décrites en moyenne (+/- écart type) et les variables qualitatives en nombre de sujets (% pourcentage).

V. RESULTATS

1- Diagramme de flux

Les différents effectifs sont répertoriés dans le diagramme de flux ci-dessous :



2- Description de la population totale

2.1- Caractéristiques des patients inclus

Les caractéristiques des 452 patients inclus dans l'étude durant la période du 1^{er} mai au 8 octobre 2018 sont détaillées dans le Tableau 2. Elles répertorient spécifiquement la présence des différents facteurs de risque cardiovasculaires.

Tableau 2 : Caractéristiques de la population incluse

Variables qualitatives	Effectif N=452	Proportion	
Sexe	Hommes : 259	Hommes : 57,3%	
	Femmes : 193	Femmes : 42,7%	
Tabac	122	27%	
HTA	265	58,6%	
Dyslipidémie	169	37,4%	
Diabète	77	17%	
Atcd coronariens personnels	148	32,7%	
Atcd coronariens familiaux	24	5,3%	
Variable quantitative	Effectif N=452	Moyenne	Ecart type
Age	452	61,3	17,4

La population était composée d'une majorité d'hommes avec 57,3% (n=259). Le facteur de risque cardiovasculaire le plus représenté était l'hypertension (58,6% soit n=265) suivi de la dyslipidémie (37,4% soit n=169). L'âge moyen était de 61,3 ans avec un écart type de 17,4 ans.

Sur un total de 452 dossiers, 403 présentaient au moins une donnée manquante, soit 89,2%. Ces données manquantes étaient principalement représentées par l'absence de recueil des antécédents coronariens familiaux (n=400 soit 88,5%) et l'absence de notification d'un tabagisme (n=247 soit 54,6%).

2.2- Présentation clinique

L'évaluation clinique initiale est répertoriée dans les Tableaux 3 et 4.

Tableau 3 : Caractéristiques de la douleur

Variables quantitatives		Effectifs N=452	Proportion	
Durée	0-59 min	102	22,6%	
	1h – 3h59	124	27,4%	
	4h – 11h59	65	14,4%	
	>12h	93	20,6%	
Typicité jugée par le clinicien	Oui	260	57,5%	
	Non	191	42,3%	
Persistance au 1^{er} contact	Oui	402	88,9%	
	Non	49	10,8%	
Variable qualitative		Effectif N= 452	Moyenne	Ecart type
EVA (/10)		305	4	3,2

Tableau 4 : Constantes lors de la prise en charge par le SMUR

Constantes		Effectif N= 452	Moyenne	Ecart type
Température (°C)		263	36,7	0,9
Saturation en Oxygène (%)		446	97,2	6,4
Tension (mmHg)	TAS*	447	146,5	24,1
	TAD**	447	82,8	14,8
Fréquence cardiaque (bpm***)		443	82,5	18,1

*TAS = Tension artérielle systolique

**TAD= Tension artérielle diastolique

***bpm = battements par minute

La douleur thoracique était jugée typique d'une origine ischémique dans 57,3% (soit n=260).

Sa durée dévolution n'était pas précisée dans 15% des cas (soit n=68).

Les différentes constantes recueillies traduisent d'une stabilité hémodynamique chez l'intégralité des patients.

2.3- Tracé de l'électrocardiogramme

En raison du caractère rétrospectif de l'étude, les tracés ECG n'ont pas bénéficié d'une double lecture au moment de l'intervention. Les données sont basées sur l'interprétation réalisée par le médecin présent sur les lieux de l'intervention (Figure 3). En cas de description de plusieurs anomalies, l'analyse n'a pris en compte que les troubles de la repolarisation.

Aucune donnée manquante n'a été constatée.

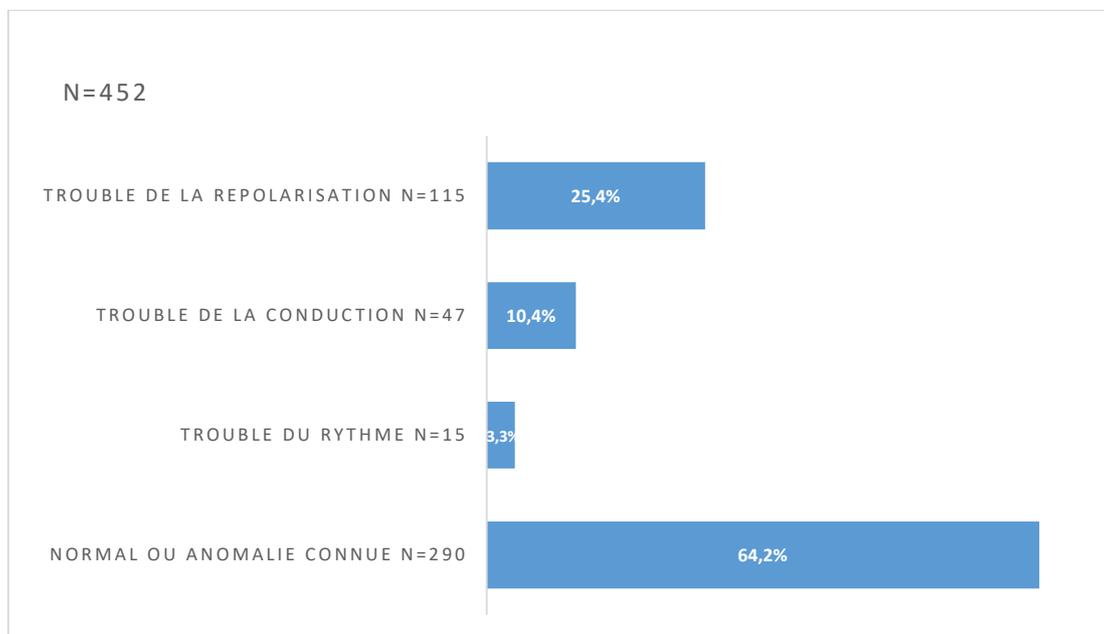


Figure 3: Analyse des tracés ECG préhospitaliers

Parmi les tracés analysés, plus de la moitié étaient considérés dans les normes ou présentant une anomalie connue (64,2% soit n= 290) et un quart présentaient des troubles de la repolarisation.

2.4- Diagnostic préhospitalier

Le Tableau 5 décrit les diagnostics préhospitaliers.

Tableau 5 : Diagnostics détaillés préhospitaliers

Diagnostic préhospitalier	Effectif N= 452	Proportion
Douleur thoracique sans cause retrouvée	283	87,4%
SCA non ST+	53	11,7%
Douleur thoracique pariétale/ Névralgie	4	0,9%
Malaise	2	0,4%
TACFA*	2	0,4%
Bloc de branche gauche inconnu	2	0,4%
Syndrome paranéoplasique	1	0,2%
Spasme coronarien	2	0,4%
Etat de choc	1	0,2%
Syndrome de WPW**	1	0,2%
Anxiété	1	0,2%

*TACFA= Tachy-Arythmie Complète par Fibrillation Auriculaire

**WPW = Wolf Parkinson White

Les diagnostics détaillés ont ensuite été classés en deux groupes (Figure 4) :

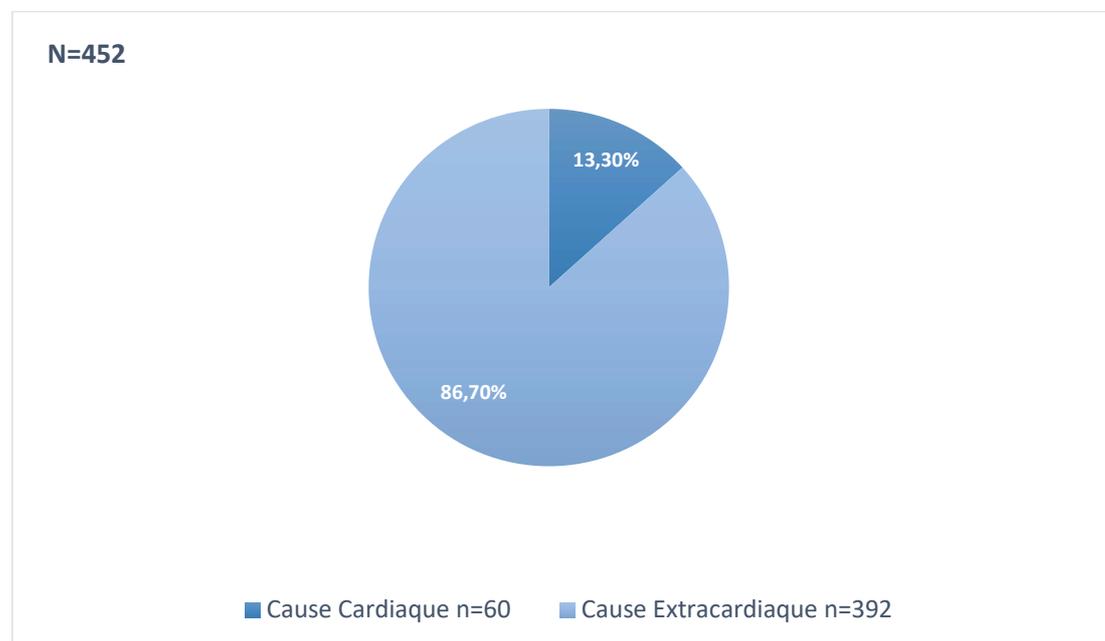


Figure 4: Diagnostic préhospitalier catégorisé

2.5- Orientation du patient

L'orientation du patient au terme de sa prise en charge préhospitalière est décidée en fonction de l'évaluation initiale du médecin du SMUR et peut s'appuyer sur l'évaluation d'un cardiologue intra hospitalier

La majorité des patients a été orientée vers le SAU, soit 95,1% (n=430), et 21 (soit 4,6%) ont été admis directement enUSIC (Figure 5).

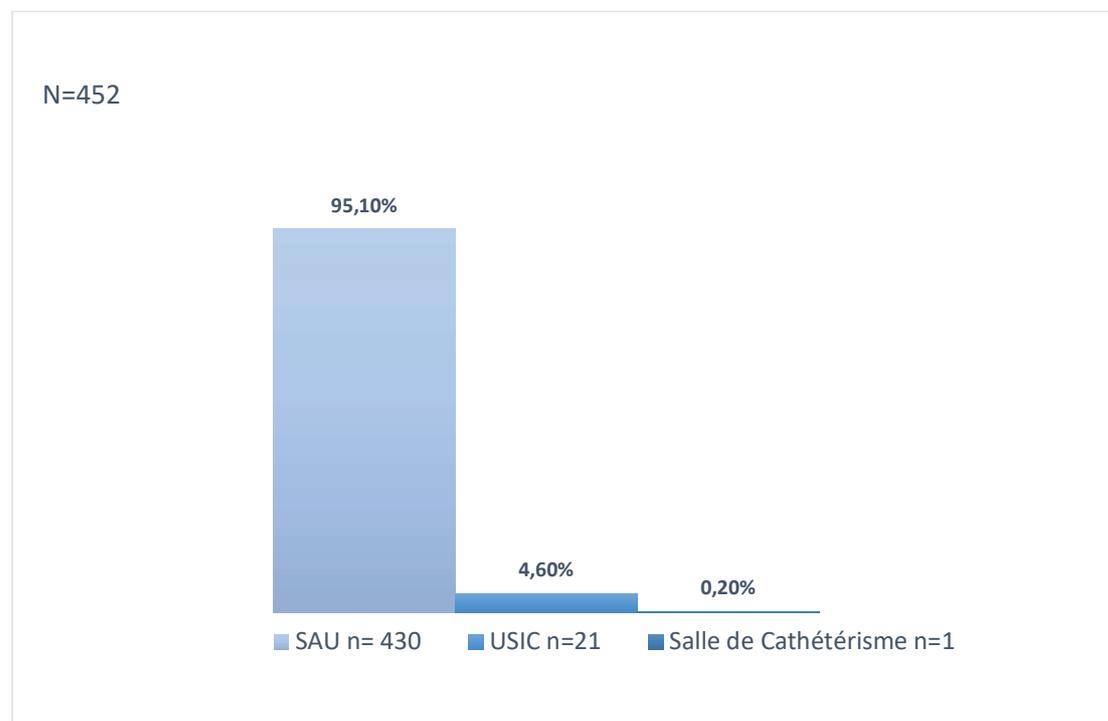


Figure 5: Service d'admission au sein du NHC

Seul un patient (soit 0,2%) a été orienté directement vers la salle de cathétérisme.

Un quart des patients a bénéficié d'un transport sous couvert d'une surveillance médicale jusqu'au NHC (n= 115 soit 25,4%) (Figure 6).

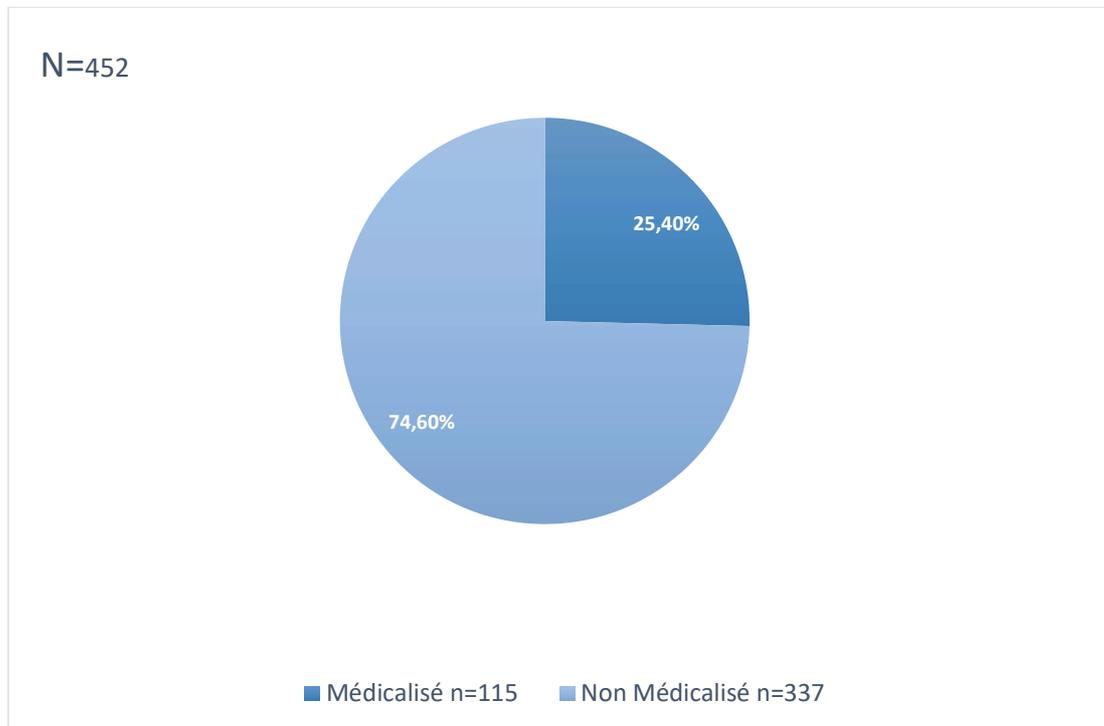


Figure 6: Proportion des patients transportés sous surveillance médicale jusqu'au NHC

2.6- Evaluation paraclinique intra hospitalière

L'ECG réalisé à l'arrivée au NHC est comparé avec celui réalisé en préhospitalier (Figure 7).

Seuls 3,3% (soit n= 18) des tracés ont présenté une modification durant le transport.

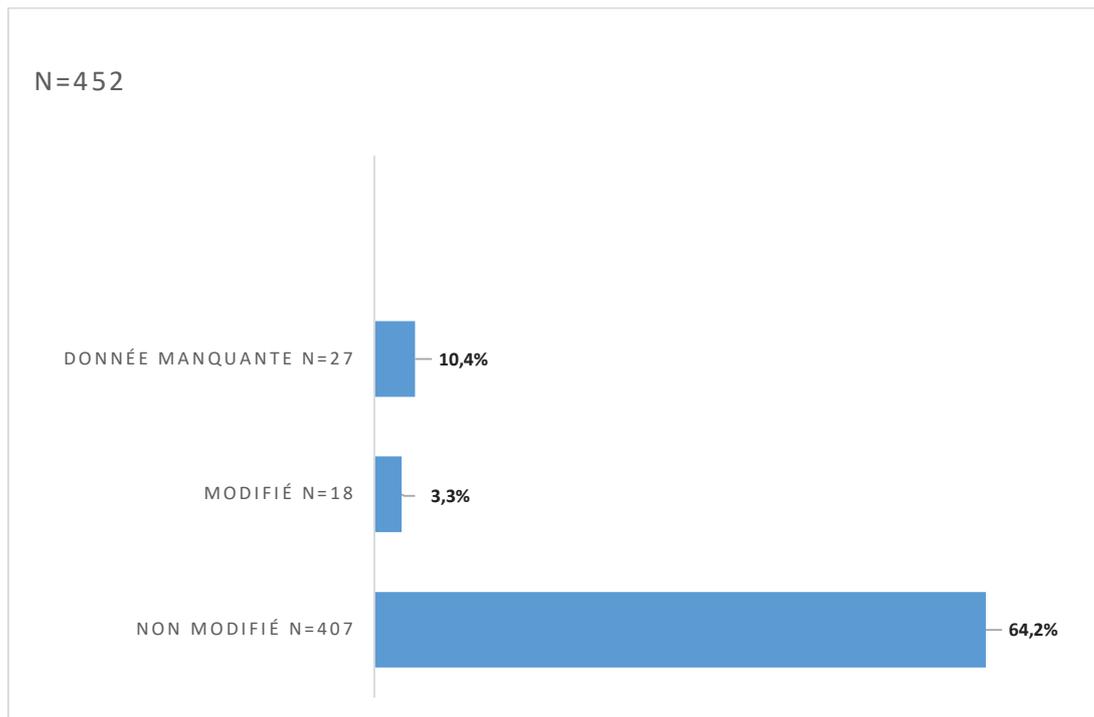


Figure 7: Comparaison du tracé ECG préhospitalier et hospitalier

Le premier dosage de troponines a été réalisé dans 90,7% (soit n= 410) des cas et le second dans 83% (soit n=375) des cas (Figure 8).

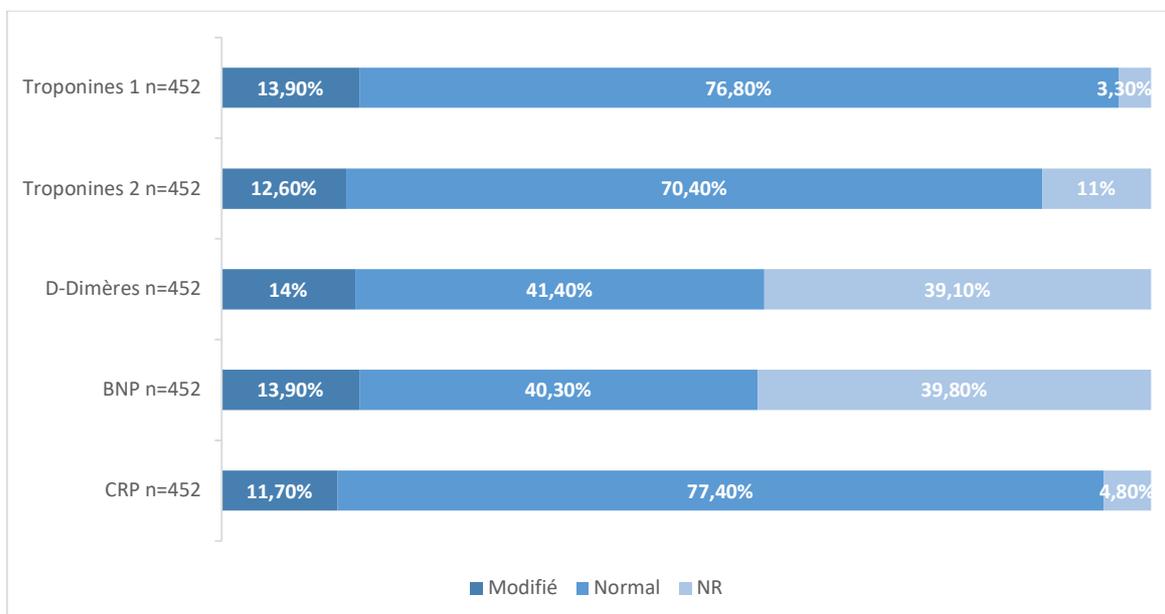


Figure 8: Examens de biologie réalisés au NHC

*= Protéine C Réactive **= Peptide Natriurétique de type B ***= Non Réalisé

Une radiographie du thorax de face a été réalisée dans 89,2% (soit n=403) des cas. L'angioscanner, la scintigraphie pulmonaire ou l'échographie transthoracique ont quant à eux été effectués dans 12,6% (soit n=57) des cas chacun (Figure 9).

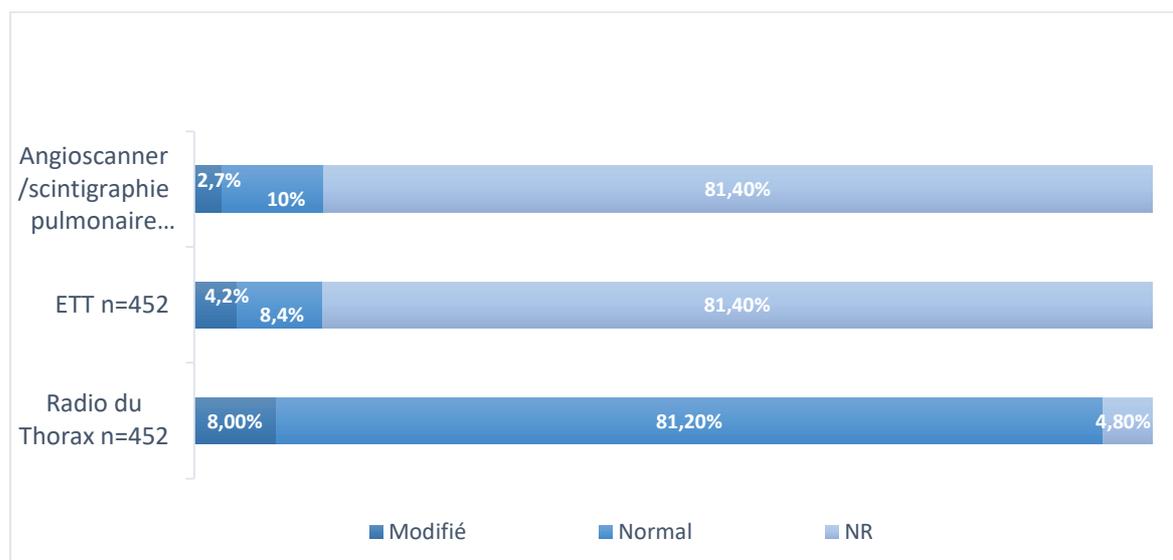


Figure 9 : Examens d'imagerie réalisés au NHC

*= Non Réalisé **= Echographie Trans Thoracique

2.7- Diagnostic final et orientation à la suite de la prise en charge

Les différents diagnostics sont présentés puis catégorisés dans le Tableau 6 et la Figure 10.

Vous trouverez en (Annexe 5) les diagnostics détaillés des catégories du Tableau 6.

Tableau 6 : Diagnostics détaillés retenus par le service d'admission au NHC

Diagnostic final détaillé	Effectif N=452	Proportion
Douleur thoracique sans cause retrouvée	200	44,2%
SCA non ST+	43	9,5%
SCA ST+	7	1,5%
Douleur thoracique pariétale	17	3,8%
Angor	32	7,1%
Oncologie	4	0,8%
Cause Abdominale/Digestive	30	6,8%
Cause Pneumologique	14	3,1%
Trouble du rythme/Trouble de la conduction	13	2,8%
Cause Cardiovasculaire autre	33	7,3%
Cause neurologique	3	0,6%
Cause infectieuse	4	0,8%
Cause Inflammatoire	8	1,7%
Autre	17	3,7%
Donnée manquante	27	6%

Si une majorité de diagnostics étaient représentés par la douleur thoracique sans cause aigue retrouvée (44,2% soit n=200), il y avait cependant 9,5% (soit n=43) des patients qui présentaient un SCA non ST+.

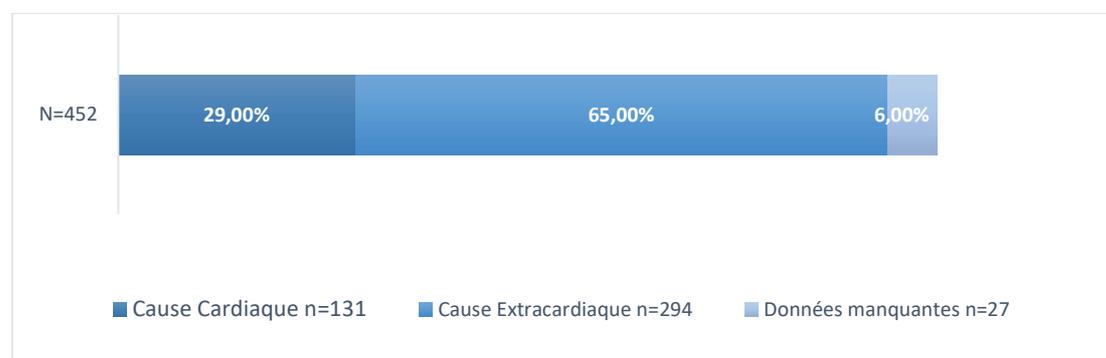


Figure 10: Diagnostic hospitalier en fonction des catégories cardiaque et non cardiaque

Les diagnostics préhospitaliers et hospitaliers sont confrontés dans le Tableau 7 ci-dessous.

Tableau 7 : diagnostics préhospitaliers et hospitaliers confrontés

Diagnostic final	Préhospitalier	Hospitalier
Douleur thoracique sans cause retrouvée	87,4%	44,2%
SCA non ST+	11,7%	9,5%
SCA ST+	/	1,5%
Douleur thoracique pariétale	0,9%	3,8%
Angor	0%	7,1%
Oncologie	0,2%	0,8%
Cause Abdominale/Digestive	0%	6,8%
Cause Pneumologique	0%	3,1%
Trouble du rythme/Trouble de la conduction	1%	2,8%
Cause Cardiovasculaire autre	0,4%	7,3%
Cause neurologique	0%	0,6%
Cause infectieuse	0%	0,8%
Cause Inflammatoire	0%	1,7%
Autre	0,8%	3,7%
Donnée manquante	0%	6%

Les modes de sortie du service d'admission sont décrits dans la Figure 11.

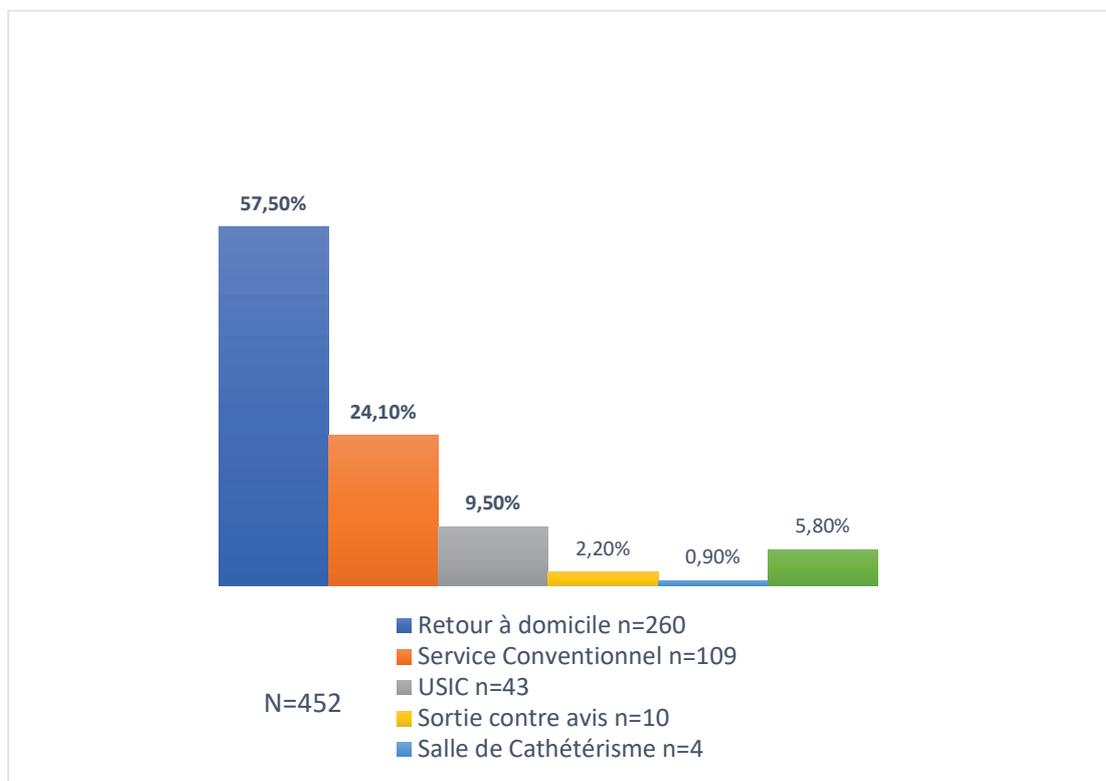


Figure 11: Mode de sortie du service d'admission

Plus de la moitié des patients (57,5% soit n=260) sont rentrés à domicile à l'issue de leur prise en charge dans le service d'admission au NHC. Cependant, 4 patients (soit 0,9%) ont été orientés en salle de cathétérisme en raison d'un diagnostic de SCA ST+, 43 (soit 9,5%) sont admis en USIC et pratiquement un quart (24,1% soit n=109) en service conventionnel. Aucun patient n'a nécessité de prise en charge en réanimation et 10 (soit 2,2%) sont sortis d'hospitalisation contre avis médical.

3- Performance diagnostique préhospitalière pour la pathologie cardiaque

Tableau 8 : Tableau croisé, diagnostics SMUR et finaux selon les catégories Cardiaque ou Non Cardiaque

Diagnostic final	Cardiaque	Extracardiaque	Effectif
Diagnostic SMUR			
Cardiaque	28	26	54
Extracardiaque	103	268	371
Effectif	131	294	425

Tableau 9 : Performance diagnostique IC95% du SMUR concernant les catégories de diagnostic Cardiaque et Non Cardiaque.

Performance (Intervalle de confiance à 95%)	
Sensibilité	0,21 (0,15, 0,29)
Spécificité	0,91 (0,87, 0,94)
Valeur prédictive positive	0,52 (0,38, 0,66)
Valeur prédictive négative	0,72 (0,67,0,77)

Les deux tableaux ci-dessus exposent les résultats de calculs de la capacité des équipes préhospitalières à diagnostiquer une pathologie cardiaque.

A la suite de la prise en charge préhospitalière :

- 21% (IC 95% [0,15-0,29]) des patients qui présentaient une pathologie cardiaque ont été détectés, soit la sensibilité.
- 91% (IC 95% [0,87-0,94]) des patients qui présentaient une pathologie extracardiaque non pas été diagnostiqués à tort, soit la spécificité.
- 52% (IC [0,38-0,66]) des patients diagnostiqués d'une pathologie cardiaque en étaient effectivement porteurs, soit la Valeur Prédictive Positive (VPP).
- 72% (IC [0,67-0,77]) diagnostiqués extracardiaques par le SMUR n'en n'étaient pas porteurs, soit la Vale Prédictive Négative (VPN).

4- Le diagnostic préhospitalier de SCA non ST+

Les diagnostics préhospitaliers de SCA non ST+ ont été analysés en deux groupes selon l'orientation SAU ou USIC. Les effectifs et proportions sont présentés dans la Figure 12.

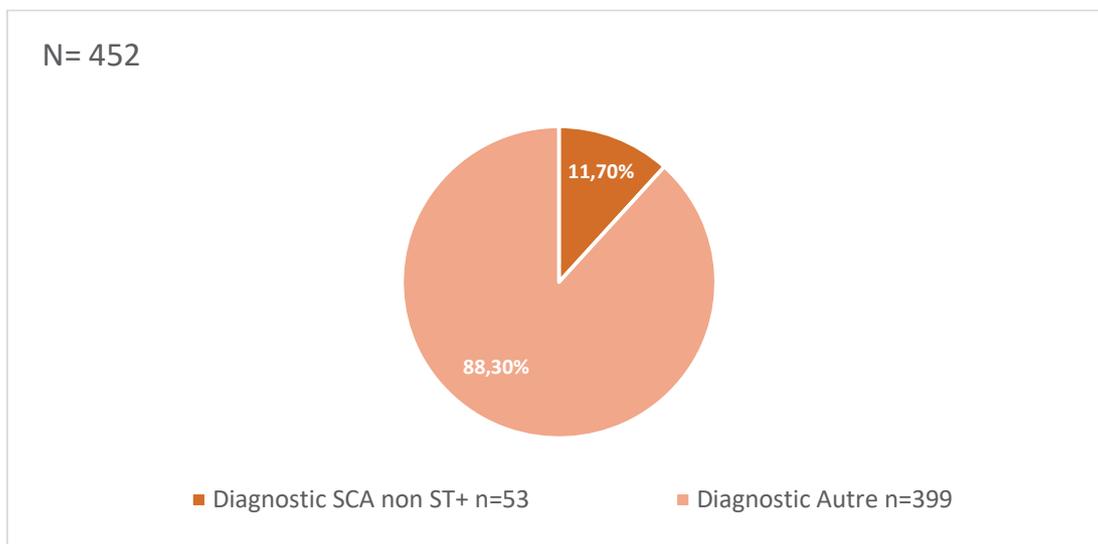


Figure 12: Proportion de diagnostic préhospitalier de SCA non ST+

Sept patients (soit 13,20%) ont été adressés directement en USIC (Figure 13). L'unique patient ayant été admis directement en salle de cathétérisme n'est pas représenté ici.

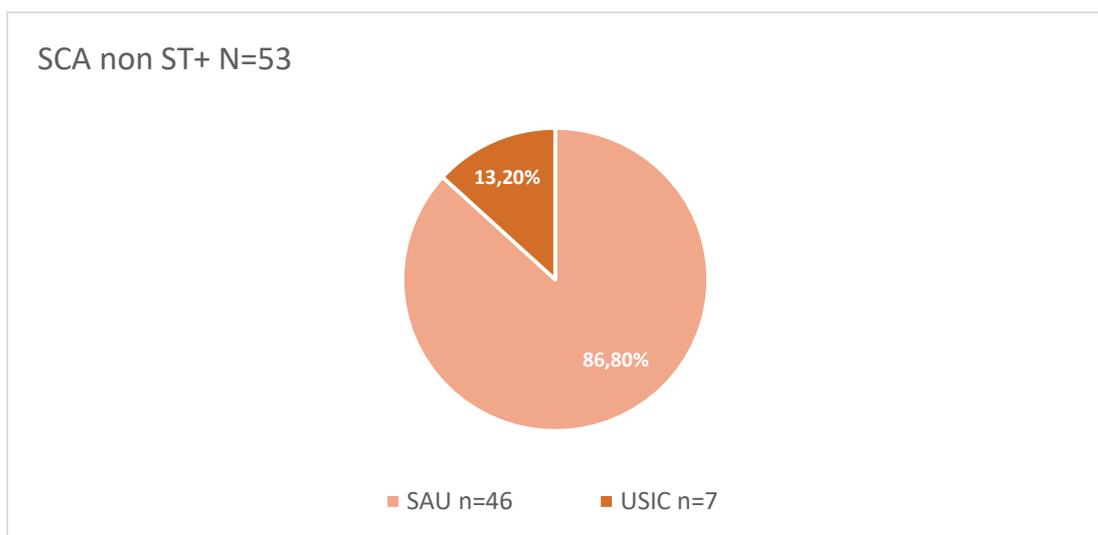


Figure 13: Orientation initiale des patients diagnostiqués d'un SCA non ST+

4.1- Diagnostic hospitalier et orientation à la suite de la prise en charge

Le Tableau 10 décrit les diagnostics hospitaliers du sous-groupe étudié.

Tableau 10 : Patients du sous-groupe « diagnostic de SCA non ST+ préhospitalier - Diagnostics détaillés retenus par le service d'admission au NHC

Diagnostic final hospitalier	Orienté en SAU N=46		Orienté enUSIC N=7	
	Effectifs	Pourcentage	Effectifs	Pourcentage
Modalité				
Douleur thoracique sans cause retrouvée	10	21,7%	1	14,3%
SCA non ST+	8	17,4%	3	42,9%
Angor	7	15,2%	0	0%
SCA ST+	2	4,3%	0	0%
TV***** sur cardiopathie ischémique	0	0%	1	14,3%
AEG*, contexte d'adénocarcinome digestif haut	1	2,2%	0	0%
Embolie pulmonaire	1	2,2%	0	0%
Exacerbation de BPCO**	1	2,2%	0	0%
Hémorragie intra cérébrale	1	2,2%	0	0%
Ischémie médullaire	1	2,2%	0	0%
Malaise	2	4,3%	0	0%
Douleur thoracique pariétale	2	4,3%	0	0%
Décompensation cardiaque	1	2,2%	0	0%
Pic hypertensif	1	2,2%	0	0%
RGO***/ œsophagite	2	4,3%	0	0%
Syncope	1	2,2%	0	0%
TACFA****	1	2,2%	0	0%
VPPB*****	1	2,2%	0	0%
Donnée manquante	3	6,5%	2	28,6%

*AEG= altération de l'état général - **BPCO= bronchopneumopathie chronique obstructive - ***RGO= Reflux gastro-œsophagien - ****TACFA= tachy-arythmie complète par fibrillation auriculaire - *****VPPB= Vertige paroxystique positionnel bénin - *****TV= tachycardie ventriculaire

Les Tableaux 11 et Tableau 12 répertorient les différents diagnostics catégorisés.

Tableaux 11: Patients du sous-groupe « diagnostic de SCA non ST+ préhospitalier - Diagnostics hospitaliers catégorisés

Diagnostic final hospitalier catégorisé	Orienté en SAU N=46		Orienté en USIC N=7	
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage
Non Cardiovasculaire	22	47,8%	1	14,3%
Cardiovasculaire	21	45,7%	4	57,1%
Donnée manquante	3	6,5%	2	28,6%

Tableau 12: Patients du sous-groupe « diagnostic de SCA non ST+ préhospitalier - Diagnostics hospitaliers catégorisés

Diagnostic final hospitalier catégorisé	Orienté en SAU N=46		Orienté en USIC N=7	
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage
Autre diagnostic	35	76,1%	2	28,6%
SCA NON ST+	8	17,4%	3	42,9%

En USIC, plus de la moitié des diagnostics étaient cardiovasculaires (57,1% soit n=4) et 42,9% (soit n=3) étaient NSTEMI.

Au SAU 45,7% (soit n=21) des diagnostics étaient cardiovasculaires et seulement 17,4% (soit n=8) étaient NSTEMI.

Le Figure 14 ci-dessous répertorie l'orientation des patients à la suite de leur prise en charge dans le service hospitalier d'admission.

Aucun d'entre eux n'a nécessité de prise en charge en réanimation.

Les données manquantes représentent 6,5% (soit n=3) des données dans le sous-groupe SAU et 28,6% (soit n=2) dans le sous-groupe USIC.

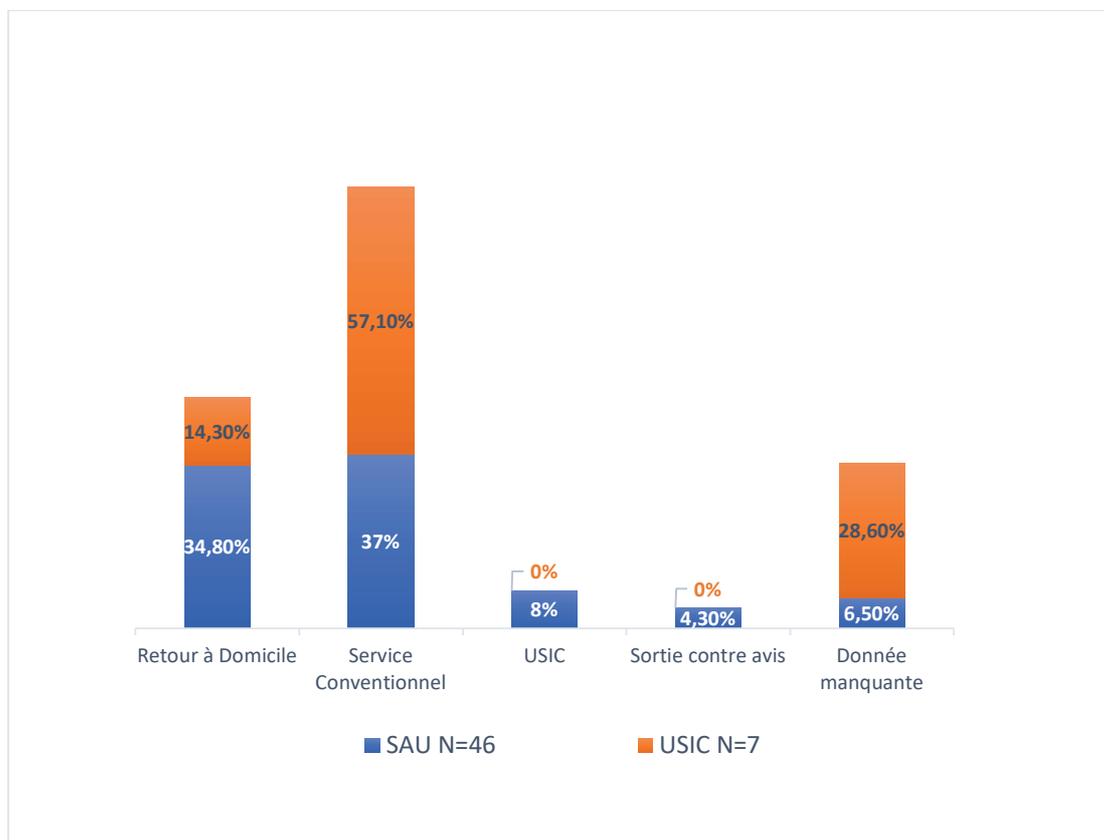


Figure 14: Mode de sortie du service d'admission des patients diagnostiqués d'un SCA non ST+ préhospitalier

5- Performance diagnostique préhospitalière pour le SCA non ST+

Tableau 13 : Tableau croisé, diagnostics SMUR et finaux pour les catégories « SCA non ST+ » et « Autre »

Diagnostic final	STEMI	Autre	Effectif total
Diagnostic SMUR			
NSTEMI	11	37	48
Autre	32	345	377
Effectif total	43	382	425

Tableau 14 : Performance diagnostique IC95% du SMUR pour le SCA non ST+ en fonction des diagnostics finaux

Performance (Intervalle de confiance à 95%)	
Sensibilité	0,26 (0,14, 0,41)
Spécificité	0,90 (0,87, 0,93)
Valeur prédictive positive	0,23 (0,12, 0,37)
Valeur prédictive négative	0,92 (0,88,0,94)

Les deux tableaux ci-dessus exposent les résultats des calculs de la capacité des équipes préhospitalières à diagnostiquer un SCA non ST+.

A la suite de la prise en charge préhospitalière :

- 26% (IC95% [0,14-0,41]) des patients qui présentaient un SCA non ST+ ont été détectés soit la sensibilité.
- 90% (IC95% [0,87-0,93]) des patients qui présentaient une pathologie autre que le SCA non ST+ n'ont pas été diagnostiqués à tort, soit la spécificité.
- 23% (IC95% [0,12-0,37]) des patients diagnostiqués d'un SCA non ST+ en étaient effectivement porteurs, soit la VPP.
- 92% (IC95% [0,88-0,94]) des patients diagnostiqués d'une pathologie autre que le SCA non ST+ n'en étaient pas porteurs soit la VPN

VI. DISCUSSION

Les 452 patients inclus dans l'étude présentaient des caractéristiques comparables à celles de la littérature en France et aux Etats-Unis (19,24).

Un résultat diffère cependant de l'étude française. Dans notre analyse, 32,7% (vs 26% dans EPIDOULTHO) des patients présentaient un antécédent personnel de pathologie coronaire (18).

A noter que notre étude n'incluait que les cas de douleur thoracique non traumatique sans diagnostic clairement identifié au terme de la prise en charge par le SMUR contrairement aux études citées qui tiennent compte de tous les cas de douleur thoracique non traumatique (18,24) .

La douleur thoracique ischémique est décrite de façon précise dans la littérature.

Cependant, il a été démontré que la qualification de celle-ci présente un critère opérateur-dépendant. Les médecins plus expérimentés qualifient moins souvent une douleur thoracique de « typique » (25).

La douleur était considérée typique par le clinicien de l'équipe du SMUR dans 57,5% des cas, ce qui est plus fréquent que l'étude nationale (32%) (18).

Ainsi, la caractérisation de la douleur est patient-dépendante et médecin-dépendante.

Concernant la biologie, 90,7% des patients de notre étude ont bénéficié d'une troponinémie. Ici, ces chiffres sont en accord avec les recommandations européennes (5,11,12). L'étude nationale constate des taux de réalisation de 79,5% au SAU et 7% en SMUR (biologie délocalisée). Les D-Dimères ont été dosés dans 54,9% dans notre étude versus 31% dans l'étude nationale et la CRP dans 89,1% versus 53% des cas (18).

Concernant les examens d'imagerie, une radiographie de thorax de face a été effectuée dans 89,2% des cas versus 72% des cas dans EPIDOULTHO. Une ETT a été réalisée dans 12,6% des cas versus 7% des cas et un angioscanner pulmonaire dans 12,7% des cas versus 6% des cas (18).

Au vu de ces données, il semblerait qu'il se dégage une tendance à la réalisation d'examen complémentaires plus élevée que la moyenne nationale.

La douleur thoracique sans cause retrouvée représente le diagnostic le plus fréquemment posé (44,2% dans notre étude et 30% dans EPIDOULTHO) (18). Une étude anglaise regroupant 172180 patients le décrit même dans 72,4% de cas (26).

Le SCA non ST+ représente quant à lui 15,5% des cas au niveau national et 9,5% des cas de notre étude (18).

Un certain nombre de diagnostics constatés dans l'étude nationale présentent des chiffres similaires à la nôtre (18).

Il n'a pas été retrouvé à ce jour d'étude permettant de confronter les résultats des performances diagnostiques obtenus, d'autant plus que le SAMU est une spécificité française.

Nous avons pu déterminer la capacité d'une intervention SMUR à détecter Les causes cardiaques et les SCA non ST+.

Ces premiers résultats suggéraient une faculté à éliminer ces hypothèses mais ne permettaient pas leur diagnostic précis.

La grande proportion de patients adressés au secteur hospitalier confortait ce résultat. Les moyens dont disposaient les équipes ne permettaient pas une évaluation suffisante à la réalisation d'un diagnostic précis.

Si la réalisation d'un examen clinique et d'un électrocardiogramme font partie du protocole au sein du SMUR de Strasbourg, la troponine permettant de compléter le trépied n'est disponible qu'en laboratoire. Cette disposition orientait donc la suite de la prise en charge du patient vers le SAU.

Il n'existe pas à ce jour de recommandations spécifiques concernant le site d'analyse de la troponine (laboratoire central ou au chevet du patient = biologie délocalisée) (1).

Selon une étude réalisée en 2004, le dosage délocalisé préhospitalier de la troponine US aurait permis d'éviter 55% des hospitalisations directes injustifiées en USIC (27).

Environ 40% des SMUR français utiliseraient la biologie délocalisée en vue d'une aide diagnostique, mais aussi d'orientation vers la structure médicale la plus adaptée au patient (28).

Le dosage de la troponine embarqué à bord des VLM est classé « *maybe recommended* » dans la prise en charge préhospitalière des patients présentant une douleur thoracique ou une dyspnée d'origine cardiaque (4). Six des 14 unités mobiles ayant participé à l'étude EPIDOULTHO en sont équipées, le résultat de ce dosage réalisé dans des situations bien sélectionnées reste cependant à interpréter avec précaution (18).

En effet, il y a plusieurs facteurs surajoutés. La prise en charge préhospitalière offre une précocité dans le dosage des biomarqueurs. Le résultat obtenu peut alors être faussement négatif en raison du délai d'apparition de la troponine dans le sang (28). Également, certains patients présentent un niveau de base de troponines élevé (15). Le résultat sera alors faussement positif en regard de l'hypothèse ischémique.

Les recommandations européennes considèrent qu'il est souhaitable d'effectuer un dosage de la troponine en biologie délocalisée lorsque le délai d'obtention de celle-ci selon la filière standard est constamment supérieur à une heure (11).

Il existe un grand nombre de scores de pronostiques corrélés à la mortalité des patients dans un contexte de douleur thoracique suspectée ischémique.

Certains d'entre eux sont utilisés à titre diagnostique. On peut citer le score GRACE recommandé par l'ESC (Annexe 8), le TIMI (Annexe 9) ou le HEART (Annexe 10) (11, 29–32).

Cependant, ils sont difficilement applicables en préhospitalier en raison de critères biologiques notamment (32). Le score TIMI paraît plus simple à mettre en œuvre, mais il est moins discriminant que le score GRACE (32,33).

Il existe néanmoins des scores diagnostics, dont le modèle de Goldman (34) ou le score de risque de Sanchis qui est dérivé du TIMI (35).

Malheureusement, ils ne s'avèrent pas assez sensibles pour valider le diagnostic de SCA non ST+ (32,36).

Pollack et Coll ont développé un algorithme diagnostique permettant de trier les patients en fonction de leur probabilité diagnostique de NSTEMI (faible intermédiaire ou haute). Celui-ci est utilisé au CHU de Toulouse mais aucune étude l'évaluant n'est disponible pour l'instant (37).

Pour rappel, dans cette étude, l'orientation des patients vers l'USIC a été effectuée après concertation entre le médecin du SMUR, le médecin régulateur et le cardiologue de garde. Il n'a pas été possible d'évaluer la participation du cardiologue à la décision d'orientation vers le SAU.

La SFMU a émis en 2015 un document récapitulant les critères d'orientation des patients suspects de SCA non ST+ en se basant sur les recommandations émises par l'ESC (38). D'après l'orientation initiale des patients, ces critères ne semblent pas avoir pris été en compte (influence des facteurs extérieurs : le flux de patients...). Ils sont disponibles en Annexe 6.

Selon l'ESC, les patients suspectés de SCA non ST+ préhospitalier classés « bas risque » devraient être admis dans une unité dite « unité de douleur thoracique » (11). Ces unités ont démontré leurs bénéfices en terme d'efficacité de prise en charge et d'économies financières (14).

VII. LIMITES ET BIAIS

Cette étude présentait plusieurs limites.

Son caractère monocentrique et son faible effectif de sujets inclus sur une courte période empêchaient une généralisation des résultats.

Une autre limite significative était induite par le nombre de données manquantes non renseignées ou perdues, impossibles à récupérer du fait de l'analyse rétrospective.

Si les admissions enUSIC depuis le secteur préhospitalier s'effectuaient après validation téléphonique par le cardiologue de garde, il n'a pas été possible de savoir si son avis avait été recueilli lors de la décision d'orientation du patient vers le SAU.

La comparaison entre les sous-groupes « diagnostic de SCA non ST+ » et « diagnostic Autre » ne peut être réalisée au vu du faible effectif global mais aussi de la différence d'effectifs au sein des deux sous-groupes (n= 7 vs n=46).

L'échantillon de patients étudiés ne permet pas la généralisation des résultats à la population générale. Les valeurs de VPP et VPN étant dépendantes de l'échantillon à partir duquel elles sont calculées, celles-ci ne sont donc pas représentatives de la population générale.

VIII. CONCLUSION

La douleur thoracique non traumatique est un symptôme fréquent faisant l'objet de nombreuses études et recommandations. L'entrée dans le circuit de soins par un appel au SAMU, permet une prise en charge initiale rapide et le déclenchement d'une filière spécifique standardisée en cas de SCA ST+.

Les patients qui intéressaient cette étude présentaient une suspicion de SCA non ST+ ou une hypothèse finale ischémique à éliminer formellement en l'absence d'autre diagnostic évoqué.

Le contexte préhospitalier seul ne permettait pas d'appliquer les recommandations de manière complète, ils ont ainsi bénéficié d'une prise en charge hospitalière.

Les résultats de cette étude montraient une capacité diagnostique forte quant à l'infirmité de l'hypothèse cardiaque ou d'un SCA non ST+.

En revanche, le diagnostic de certitude est lui beaucoup plus complexe à définir en médecine d'urgence préhospitalière.

Un test supplémentaire tel que la troponine embarquée pourrait permettre d'améliorer le triage des douleurs thoraciques d'origine ischémique réalisé par le SMUR.

Enfin, il semblerait intéressant, d'étudier spécifiquement les patients diagnostiqués d'un SCA non ST+ afin d'essayer détecter plus précocement ces pathologies. L'idéal serait de pouvoir les inclure au sein d'un parcours de soins standardisé dès leur prise en charge par le SMUR en fonction d'une échelle de risque.

VU et approuvé
Strasbourg, le 04 MARS 2020
Le Doyen de la Faculté de Médecine de Strasbourg



VU
Strasbourg, le 29/01/2020
Le président du Jury de Thèse
(signature)

Professeur *[Signature]*

A large, stylized handwritten signature in blue ink, written over a vertical line.

Professeur P. BILBAULT
Chef de Pôle et Responsable de Service
Service des Urgences Adultes - Pôle Urgences / SAMU 67
Médecine Intensive et Réanimation
HÔPITAL DE HAUTEPIERRE
1 Avenue Molière - 67098 STRASBOURG Cedex
Tél. : 03 88 12 81 79 - Fax : 03 88 12 84 95

LISTE DES ABREVIATIONS

BNP : Peptide Natriurétique de type B

BPM : battements par minute

CHU : Centre Hospitalo-Universitaire

CRP : Protéine C réactive

ECG : Electrocardiogramme

ESC : European Society of Cardiology

ETT : Echographie Trans Thoracique

EVA : Echelle Visuelle Analogique

GRACE : Global Registry for Acute Coronary Events

HEART : History - ECG – Age – Risk factor - Troponin

MMHG : Millimètres de mercure

NHC : Nouvel Hôpital Civil

NR : non réalisé

TACFA : Tachy-Arythmie Complète par Fibrillation Auriculaire

TAD : Tension Artérielle Diastolique

TAS : Tension Artérielle Systolique

TIMI : Thrombolysis in Myocardial Infarction

SAMU : Service d'Aide Médicale Urgente

SAU : Service d'Accueil des Urgences

SCA ST+ : Syndrome Coronarien Aigu avec sus décalage du segment ST

SCA non ST+ : Syndrome Coronarien Aigu Sans sus décalage du segment ST

SMUR : Service Mobile d'Urgence et de Réanimation

USIC : Unité de Soins Intensifs de Cardiologie

VLM : Véhicule Léger Médicalisé

WPW (syndrome de) : Wolf Parkinson White

BIBLIOGRAPHIE

1. Goodacre S, Cross E, Arnold J, Angelini K, Capewell S, Nicholl J. The health care burden of acute chest pain. *Heart*. févr 2005;91(2):229-30.
2. Mueller C. Biomarkers and acute coronary syndromes: an update. *Eur Heart J*. 1 mars 2014;35(9):552-6.
3. Kohn MA, Kwan E, Gupta M, Tabas JA. Prevalence of acute myocardial infarction and other serious diagnoses in patients presenting to an urban emergency department with chest pain. *J Emerg Med*. nov 2005;29(4):383-90.
4. Nelly Boutillier, Céline Giget, Caroline Jourdan, Bruno Maire, Marc Noizet, Pascale Perrot, et al. Est-Rescue Panorama Urgences 2017, activité des structures d'urgence région Grand Est [Internet]. 2017 [cité 5 nov 2019]. 376 p. Disponible sur: https://www.est-rescue.fr/wp-content/uploads/2018/10/Panorama-urgences-2017_ok-Hyperliens_VF.pdf
5. Beygui F, Castren M, Brunetti ND, Rosell-Ortiz F, Christ M, Zeymer U, et al. Pre-hospital management of patients with chest pain and/or dyspnoea of cardiac origin. A position paper of the Acute Cardiovascular Care Association (ACCA) of the ESC. *Eur Heart J Acute Cardiovasc Care*. 27 août 2015;2048872615604119.
6. Murray CJ, Lopez AD. Alternative projections of mortality and disability by cause 1990–2020: Global Burden of Disease Study. *The Lancet*. 24 mai 1997;349(9064):1498-504.
7. Tunstall-Pedoe H, Kuulasmaa K, Amouyel P, Arveiler D, Rajakangas AM, Pajak A. Myocardial infarction and coronary deaths in the World Health Organization MONICA Project. Registration procedures, event rates, and case-fatality rates in 38 populations from 21 countries in four continents. *Circulation*. juill 1994;90(1):583-612.
8. Population Trends in the Incidence and Outcomes of Acute Myocardial Infarction | NEJM [Internet]. *New England Journal of Medicine*. [cité 27 nov 2019]. Disponible sur: <https://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMoa0908610?articleTools=true>
9. Terkelsen CJ, Lassen JF, Nørgaard BL, Gerdes JC, Jensen T, Gøtzsche LB-H, et al. Mortality rates in patients with ST-elevation vs. non-ST-elevation acute myocardial infarction: observations from an unselected cohort. *Eur Heart J*. janv 2005;26(1):18-26.
10. Authors/Task Force Members, Steg PhG, James SK, Atar D, Badano LP, Lundqvist CB, et al. ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. *Eur Heart J*. 1 oct 2012;33(20):2569-619.
11. Hamm CW, Bassand J-P, Agewall S, Bax J, Boersma E, Bueno H, et al. ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation The Task Force for the management of acute coronary syndromes (ACS) in patients presenting without persistent ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J*. 1 déc 2011;32(23):2999-3054.
12. Roffi M, Patrono C, Collet J-P, Mueller C, Valgimigli M, Andreotti F, et al. 2015 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting

- without persistent ST-segment elevation: Task Force for the Management of Acute Coronary Syndromes in Patients Presenting without Persistent ST-Segment Elevation of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J*. 14 janv 2016;37(3):267-315.
13. Silverman ME. William heberden and some account of a disorder of the breast. *Clin Cardiol*. 1987;10(3):211-3.
 14. Erhardt L. Task force on the management of chest pain. *Eur Heart J*. 1 août 2002;23(15):1153-76.
 15. Swap CJ, Nagurney JT. Value and Limitations of Chest Pain History in the Evaluation of Patients With Suspected Acute Coronary Syndromes. *JAMA*. 23 nov 2005;294(20):2623-9.
 16. Piepoli MF, Hoes AW, Agewall S, Albus C, Brotons C, Catapano AL, et al. 2016 European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. *Eur Heart J*. 1 août 2016;37(29):2315-81.
 17. Gimenez MR, Reiter M, Twerenbold R, Reichlin T, Wildi K, Haaf P, et al. Sex-Specific Chest Pain Characteristics in the Early Diagnosis of Acute Myocardial Infarction. *JAMA Intern Med*. 1 févr 2014;174(2):241-9.
 18. Charpentier, Sandrine¹; Beaune, Sebastien²; Joly, Luc Marie³; Khoury, Abdo⁴; Duchateau, François-Xavier⁵; Briot, Raphael⁶; Renaud, Bertrand⁷; Ageron, François-Xavier⁸. Management of chest pain in the French emergency healthcare system: the prospective observational EPIDOULTHO study. *Eur J Emerg Med Off J Eur Soc Emerg Med*. déc 2018;25(6):404-17.
 19. Thygesen K, Alpert JS, Jaffe AS, Simoons ML, Chaitman BR, White HD. Third Universal Definition of Myocardial Infarction. *Circulation*. 16 oct 2012;126:16.
 20. Kontos MC, Anderson FP, Alimard R, Ornato JP, Tatum JL, Jesse RL. Ability of troponin I to predict cardiac events in patients admitted from the emergency department. *J Am Coll Cardiol*. nov 2000;36(6):1818-23.
 21. Gast C, Mousny R, Ray P. Les biomarqueurs de l'infarctus du myocarde. 2015;(123):8.
 22. Code de la santé publique - Article L6311-1. Code de la santé publique.
 23. Guide d'aide à la régulation - Samu Centre 15 [Internet]. [cité 10 mai 2019]. Disponible sur: <https://www.guide-regulation-medicale.fr/fr/>
 24. Pines JM, Pollack CV, Diercks DB, Chang AM, Shofer FS, Hollander JE. The Association Between Emergency Department Crowding and Adverse Cardiovascular Outcomes in Patients with Chest Pain. *Acad Emerg Med*. 2009;16(7):617-25.
 25. Carlton EW, Than M, Cullen L, Khattab A, Greaves K. 'Chest Pain Typicality' in Suspected Acute Coronary Syndromes and the Impact of Clinical Experience. *Am J Med*. oct 2015;128(10):1109-1116.e2.
 26. Jordan KP, Timmis A, Croft P, van der Windt DA, Denaxas S, González-Izquierdo A, et al. Prognosis of undiagnosed chest pain: linked electronic health record cohort study. *The*

BMJ [Internet]. 3 avr 2017 [cité 30 nov 2019];357. Disponible sur:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5482346/>

27. Rifler, J. P., Zarouala, B., Boudenia, K., Salhi, D., Francisco, C., Villegas, A., Farcy. OPTIMISATION DE LA PRISE EN CHARGE DES DOULEURSTHORACIQUES PAR L'UTILISATION DU TRIAGE CARDIAC. *J Eur Urgences*. mars 2004;17(supplément 1):88.
28. P.-G. CLARET, X. BOBBIA, J.-E. DE LA COUSSAYE. La biologie délocalisée. *Eformation Sfm*. 2014;(68):1-12.
29. Six AJ, Cullen L, Backus BE, Greenslade J, Parsonage W, Aldous S, et al. The HEART Score for the Assessment of Patients With Chest Pain in the Emergency Department: A Multinational Validation Study. *Crit Pathw Cardiol*. sept 2013;12(3):121.
30. Backus BE, Six AJ, Kelder JC, Mast TP, van den Akker F, Mast EG, et al. Chest Pain in the Emergency Room: A Multicenter Validation of the HEART Score. *Crit Pathw Cardiol*. sept 2010;9(3):164.
31. Frisoli TM, Nowak R, Evans KL, Harrison M, Alani M, Varghese S, et al. Henry Ford HEART Score Randomized Trial: Rapid Discharge of Patients Evaluated for Possible Myocardial Infarction. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes* [Internet]. oct 2017 [cité 2 juin 2019];10(10). Disponible sur:
<https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIRCOUTCOMES.117.003617>
32. Sandrine Charpentier, Émilie Dehours, Anna Pereira, Dominique Lauque. Management of non-ST elevation acute coronary syndrome: From diagnosis to therapeutic management in emergencies. *Med Thérapeutique*. 2012;18(2):79-88.
33. Antman EM, Cohen M, Bernink PJLM, McCabe CH, Horacek T, Papuchis G, et al. The TIMI Risk Score for Unstable Angina/Non-ST Elevation MI: A Method for Prognostication and Therapeutic Decision Making. *JAMA*. 16 août 2000;284(7):835-42.
34. Goldman L, Weinberg M, Weisberg M, Olshen R, Cook EF, Sargent RK, et al. A Computer-Derived Protocol to Aid in the Diagnosis of Emergency Room Patients with Acute Chest Pain. *N Engl J Med*. 2 sept 1982;307(10):588-96.
35. Sanchis J, Bodí V, Núñez J, Bertomeu-González V, Gómez C, Bosch MJ, et al. New Risk Score for Patients With Acute Chest Pain, Non-ST-Segment Deviation, and Normal Troponin Concentrations: A Comparison With the TIMI Risk Score. *J Am Coll Cardiol*. 2 août 2005;46(3):443-9.
36. Manini AF, Dannemann N, Brown DF, et al. Limitations of risk score models in patients with acute chest pain. *Am J Emerg Med*. 2009;27(1):43-8.
37. Emmanuelle COELHO. CARACTÉRISTIQUES DES PATIENTS ADMIS EN UNITÉ DE DOULEUR THORACIQUE AU CHU DE RANGUEIL DU 1er janvier au 31 décembre 2014 [Thèse de Médecine Générale]. [Toulouse]: UNIVERSITÉ TOULOUSE III – Paul SABATIER FACULTÉS DE MEDECINE; 2018.
38. Chouihed T, Brembilla G, Dubois E, Sadoune S. Les syndromes coronariens non ST+ (NSTEMI) : Où les hospitaliser ? :3.

ANNEXES

Cardiaque	Pulmonaire	Vasculaire	Gastro intestinal	Orthopédique	Autre
Myopéricardite Cardiomyopathies*	Embolie pulmonaire	Dissection aortique	Oesophagite, RGO ou spasme	Désordre musculosquelettique	Anxiété
Tachyarythmie	Pneumothorax sous tension	Anévrisme aortique symptomatique	Gastrite, Ulcère gastro-duodéal	Traumatisme thoracique	Zona
Insuffisance cardiaque aiguë		AVC	Pancréatite	Douleur musculaire	Anémie
Urgence hypertensive			Cholécystite	Costochondrite	
Rétrécissement aortique				Pathologies de la moelle cervicale	
Tako-Tsubo					
Spasme coronaire					
Traumatisme cardiaque					

Annexe 1: Diagnostics différentiels de l'infarctus du myocarde dans un contexte de douleur thoracique ; d'après *European Heart Journal, ESC Guidelines for acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation (12)*

*cardiomyopathies dilatées, hypertensives ou restrictives

Pathologie

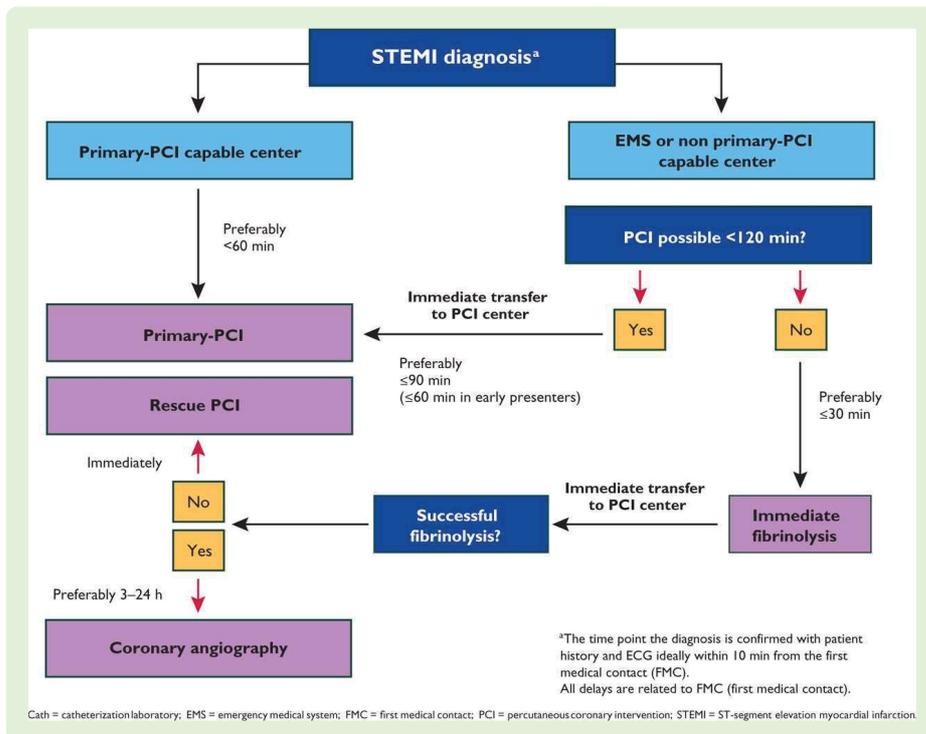
Signes et symptômes associés

Reflux gastro œsophagien, spasme œsophagien	<ul style="list-style-type: none">-ECG inchangé-Brûlure rétrosternale-Aggravation en position allongée-Cause fréquente de douleur thoracique
Embolie pulmonaire	<ul style="list-style-type: none">-Tachypnée, Hypoxémie, Hypocapnie-Absence de congestion pulmonaire à la radio du thorax-Peut évoquer un STEMI inférieur-Hyperventilation
Hyperventilation	<ul style="list-style-type: none">-Dyspnée-Patient jeune le plus souvent-Fourmillements et engourdissements des membres, nausées-Capnie diminuée, normale ou augmentée
Pneumothorax spontané	<ul style="list-style-type: none">-Symptôme principal : la dyspnée-Auscultation et radio du thorax évocatrices-Douleur latéralisée, liée aux mouvements respiratoires
Dissection aortique	<ul style="list-style-type: none">-Douleur très intense et migratrice-Infarctus inféro-postérieur possiblement associé en cas de dissection de type A-Possible élargissement du médiastin à la radiographie du thorax de face
Péricardite	<ul style="list-style-type: none">-Douleur modifiée à la respiration et aux changements de position-Frottement pleural auscultatoire possiblement audible-Élévation du segment ST sans miroir associé
Pleurite	<ul style="list-style-type: none">-Douleur de type coup de poignard à la respiration-Toux-Antécédent de radiothérapie thoracique
Douleur chondro- costale	<ul style="list-style-type: none">-Douleur reproduite par la palpation et le mouvement du thorax
Zona au stade précoce	<ul style="list-style-type: none">-ECG inchangé-Apparition des lésions cutanées-Dysesthésies localisées avant l'éruption cutanée
Palpitations, extrasystole	<ul style="list-style-type: none">-Douleur transitoire au niveau de l'apex
Ulcère peptique, cholécystite, pancréatite	<ul style="list-style-type: none">-Examen clinique pouvant évoquer un STEMI inférieur
Dépression	<ul style="list-style-type: none">-Douleur permanente oppressive-ECG inchangé
Douleur thoracique liée à la prise l'alcool	<ul style="list-style-type: none">-Douleur non corrélée à l'exercice-Patient jeune de sexe masculin

Annexe 2: Causes non ischémiques de douleur thoracique selon (14)

- Tachyarythmie
- Insuffisance cardiaque
- Urgence hypertensive
- Etat de choc/sepsis/brûlures
- Myocardite
- Takotsubo
- Rétrécissement aortique
- Dissection aortique
- Embolie pulmonaire, HTAP
- Insuffisance rénale et pathologie cardiaque associées
- Spasme coronaire
- AVC ou hémorragie méningée
- Contusion ou procédure cardiaque (pose de pacemaker, cardioversion, biopsie...)
- Dysthyroïdie
- Pathologie infiltrantes (amylose, hémochromatose, sarcoïdose, sclérodermie)
- Toxicité myocardique iatrogène ou empoisonnement
- Efforts physiques extrêmes
- Rhabdomyolyse

Annexe 3: Causes d'élévation de la troponine autres que l'infarctus du myocarde ; d'après European Heart Journal, ESC Guidelines for acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation (12)



Annexe 4 : Algorithme de gestion de reperfusion d'un STEMI

*= Altération de l'Etat Général **= Broncho Pneumopathie Chronique Obstructive ***= Rétrécissement Aortique Calcifié
 ****= Reflux Gastro-Œsophagien *****= Tachycardie Ventriculaire *****= Vertige Périphérique Paroxystique Bénin
 *****= TachyArythmie Complète par Fibrillation Auriculaire

Diagnostic final détaillé	Regroupement de pathologies	Effectif N=452	Proportion
Douleur thoracique sans cause retrouvée		200	44,2%
SCA non ST+		43	9,5%
SCA ST+		7	1,5%
Douleur thoracique pariétale		17	3,8%
Angor		32	7,1%
Oncologie	-AEG*, contexte d'adénocarcinome digestif haut n=2-0,4% - Découverte de masse intrathoracique n=2-0,4%	4	0,8%
Cause Abdominale/Digestive	-Colique hépatique n=2-0,4% -douleur abdominale n=1-0,2% - Hépatite n=1-0,2% -Occlusion n=1-0,2% -Pancréatite n=3-0,7% -RGO****/œsophagite n=22-4,9%	30	6,8%
Cause Pneumologique	-Bronchite n=2-0,4% -Exacerbation de BPCO** n=3-0,7% -Pneumothorax n=1-0,2% -Pneumopathie n=8-1,8%	14	3,1%
Trouble du rythme/Trouble de la conduction	-Tachycardie de Bouveret n=2-0,4% -Bradycardie n=1-0,2% -TV**** sur cardiopathie ischémique n=1-0,2% -WPW n=1-0,2% - Trouble du rythme n=3-0,7% -TACFA***** n=5 – 1,1%	13	2,8%
Cause Cardiovasculaire autre	-Décompensation cardiaque n=14-3,1% -Palpitations n=2-0,4% -Pic hypertensif n=9-2% -RAC*** serré n=1-0,2% -Syncope n=3-0,7% -Embolie pulmonaire n=4-0,9%	33	7,3%
Cause neurologique	-Ischémie médullaire n=1-0,2% -Epilepsie n=1-0,2% -Hémorragie intracérébrale n=1-0,2%	3	0,6%
Cause infectieuse	-Pyélonéphrite n=2-0,4% - Sinusite n=1-0,2% -Suspicion d'endocardite n=1-0,2%	4	0,8%
Cause Inflammatoire	-Poussée d'algodystrophie n=1-0,2% -Myopéricardite n=7-1,5%	8	1,7%
Autre	Conjugopathie n=1-0,2% -VPPB***** n=2-0,4% -Malaise n=9-2% -Anxiété n=5-1,1%	17	3,7%
Donnée manquante		27	6%

Annexe 5: Diagnostics hospitaliers détaillés

Chapitre 66

Les syndromes coronariens non ST+ (NSTEMI) : Où les hospitaliser ?

T. CHOUHEO, G. BREMBILLA, E. DUBOIS, S. SAOUME

Points essentiels

- La stratification du risque ischémique est la première étape pour orienter ces patients.
- Il est important de savoir identifier rapidement les NSTEMI à très haut risque.
- Les NSTEMI à très haut risque qui seront amenés dans les 2 heures sur une table de coronarographie.
- Les patients à haut risque ischémique devront être hospitalisés en USJC disposant d'une salle de cathétérisme.
- Les patients à bas risque seront pris en charge aux urgences ou en unité de douleur thoracique.

1. Introduction

Le diagnostic de NSTEMI reste difficile et les patients sont porteurs de plus de facteurs de comorbidités (diabète, insuffisance rénale) (1). L'orientation adéquate de ces patients fait partie entièrement de leur prise en charge (2).

Correspondance : SAMU S4 – SMUR – SAU Nancy – CHU de Nancy – Hôpital Central, 29, avenue du Maréchal de-Lattre-de-Tassigny, 54035 Nancy.
Tél. : 03 83 85 14 96 – Fax : 03 83 85 26 22.
Email : t.chouheo@chu-nancy.fr

LES SYNDROMES CORONARIENS NON ST+ (NSTEMI) : OÙ LES HOSPITALISER ?

1

2. Quels outils utiliser pour l'orientation des patients NSTEMI ?

L'outil principal est la stratification du risque ischémique du patient NSTEMI. Elle guidera à la fois l'environnement pharmacologique ainsi que le lieu d'hospitalisation. Ainsi l'ESC (2, 3) a défini trois catégories de patients :

- Les patients NSTEMI à très haut risque ischémique : Angioplastie en urgence dans les 2 heures ;
 - patient ayant une douleur thoracique persistante avec un sous-décalage du segment ST associée à une poussée d'insuffisance cardiaque ;
 - présence d'une instabilité rythmique ou hémodynamique ;
 - choc cardiogénique.
 - Les patients NSTEMI à haut risque ischémique justifiant par la présence d'un seul critère d'une hospitalisation en USJC disposant d'une salle de cathétérisme (4) pour une angioplastie dans les 24 à 72 heures :
 - cinétique de troponine positive ;
 - modification dynamique du segment ST ;
 - score de Grace > 140 ;
 - diabète ;
 - fraction d'éjection < 40 % ;
 - angor précoce postinfarctus ;
 - antécédent de pontage ou de PCI < 6 mois.
 - Les patients NSTEMI à bas risque ischémique relevant d'une prise en charge aux urgences ou dans une Unité de Douleur Thoracique (5) :
 - douleur thoracique atypique ;
 - ECG non contributif voir normal ;
 - absence de facteurs de risques cardio-vasculaires.
- Les recommandations ESC (2, 3) suggèrent l'utilisation du score GRACE (6) pour la stratification du risque. Celui étant un score pronostic, il ne nous semble pas adapté pour notre utilisation en urgence.

Références

1. Yeh R.W., Sidney S., Chandra M., Sorel M., Selby J.V., Go A.S. Population trends in the incidence and outcomes of acute myocardial infarction. *N Engl J Med* 2010 ; 362 : 2155-2165.
2. ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation. The Task Force for the management of acute coronary syndromes (ACS) in patients presenting without persistent ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC). *European Heart Journal* 2011 ; 32 : 2999-3054.

2

LE SCA MON ST.

Table 3 Final hospital diagnoses

	SAMU patients (n= 537)	MICU patients (n= 187)	ED patients (n= 615)
Unknown	98 (19)	56 (30)	119 (19)
STEMI	23 (4.5)	19 (10)	13 (2)
NSTEMI	60 (12)	29 (15.5)	48 (8)
Aortic dissection	–	5 (3)	4 (1)
Myocarditis or/and pericarditis	8 (2)	4 (2)	16 (3)
Pulmonary embolism	5 (1)	6 (3)	9 (1.5)
Pneumonia	27 (5)	–	34 (5.5)
Pneumothorax	–	–	8 (1)
Pleurisy	–	22 (12)	5 (1)
Anxiety	57 (11)	22 (12)	90 (15)
Musculoskeletal	81 (16)	3 (2)	160 (27)
Neuropathic	5 (1)	5 (3)	18 (3)
Gastritis	12 (2)	1 (0.5)	20 (3)
Pancreatitis	2 (0.5)	5 (3)	1 (0.2)
Stable angina	12 (2)	4 (2)	11 (2)
Heart failure	7 (1)	6 (3)	8 (1)
Gastrointestinal	13 (2)	–	10 (2)
Other infectious disease	1 (0.2)	–	2 (0.3)
Other	–	–	3(0.5)
Missing data	–	–	36 (6)
In-hospital mortality	5 (1)	3 (2)	0

Data are described as *n* (%).

ED, emergency department; MICU, mobile intensive care unit; NSTEMI, non-ST-elevation myocardial infarction; SAMU, French dispatch centre; STEMI, ST-elevation myocardial infarction.

Annexe 7 : Diagnostics finaux détaillés de l'étude multicentrique EPIDOULTHO

Age (ans)		Créatinine (mg/dl)	
< 40 ans	0	0-0,39	2
40-49	18	0,4-0,79	5
50-59	36	0,8-1,19	8
60-69	55	1,2-1,59	11
70-79	73	1,6-1,99	14
≥ 80	91	2-3,99	23
		> 4	31
Fréquence Cardiaque		Classe Killip	
< 70	0	I	0
70-89	7	II	21
90-109	13	III	43
110-149	23	IV	64
150-199	36		
> 200	46		
Pression Artérielle Systolique (mmHg)		Mortalité Intrahospitalière	
< 80	63	Risque Bas	(mortalité %) ≤ 108 (< 1%)
80-99	58	Intermédiaire	109-140 (1-3%)
100-119	47	Haut	>140 (> 3%)
120-139	37		
140-159	26		
160-199	11		
> 200	0		
Arrêt cardiaque à l'admission		Mortalité à Six mois	
	43		
Élévation des marqueurs cardiaques		Bas	≤ 88 (<3%)
	15	Intermédiaire	89-118 (3-8%)
		Haut	118 (> 8%)
Modification du segment ST			
	30		

Annexe 8: Score de GRACE <http://www.oucomes.org/GRACE>

	Points	Mortalité à J14
Âge ≥ 65ans	1	1 point : 5 %
≥ 3 facteurs de risque	1	2 points : 8 %
Maladie coronarienne connue (sténose ≥ 50 %)	1	3 points : 13 %
Prise d'aspirine dans les 7 jours	1	4 points : 20 %
Plus d'un épisode d'angor dans les 24 dernières heures	1	5 points : 26 %
CK-MB ou troponine positives	1	6 points : 41 %
Modification du segment ST > 0,5 mmV	1	

Annexe 9 : Score TIMI pour les SCA non ST+

		Points
History	Suspicion forte	2
	Suspicion Modérée	1
	Suspicion Faible	0
ECG	Dépression du segment ST	2
	Troubles de la repolarisation non significatifs	1
	Tracé Normal	0
Age	>65 ans	2
	45-65 ans	1
	<45 ans	0
Risk Factors	≥3 ou antécédents d'athérosclérose	2
	1 ou 2	1
	0	0
Troponin	>2x la norme	2
	>1-2x la norme	1
	≤ la norme	0

Annexe 10 : HEART score d'après (39)

ATTESTATION SUR L'HONNEUR

Université

de Strasbourg



Faculté
de médecine

DECLARATION SUR L'HONNEUR

Document avec signature originale devant être joint :

- à votre mémoire de D.E.S.

- à votre dossier de demande de soutenance de thèse

Nom : SCHAFFHAUSER

Prénom : Elodie

Ayant été informé(e) qu'en m'appropriant tout ou partie d'une œuvre pour l'intégrer dans mon propre mémoire de spécialité ou dans mon mémoire de thèse de docteur en médecine, je me rendrais coupable d'un délit de contrefaçon au sens de l'article L335-1 et suivants du code de la propriété intellectuelle et que ce délit était constitutif d'une fraude pouvant donner lieu à des poursuites pénales conformément à la loi du 23 décembre 1901 dite de répression des fraudes dans les examens et concours publics,

Ayant été avisé(e) que le président de l'université sera informé de cette tentative de fraude ou de plagiat, afin qu'il saisisse la juridiction disciplinaire compétente,

Ayant été informé(e) qu'en cas de plagiat, la soutenance du mémoire de spécialité et/ou de la thèse de médecine sera alors automatiquement annulée, dans l'attente de la décision que prendra la juridiction disciplinaire de l'université

J'atteste sur l'honneur

Ne pas avoir reproduit dans mes documents tout ou partie d'œuvre(s) déjà existante(s), à l'exception de quelques brèves citations dans le texte, mises entre guillemets et référencées dans la bibliographie de mon mémoire.

A écrire à la main : « J'atteste sur l'honneur avoir connaissance des suites disciplinaires ou pénales que j'encours en cas de déclaration erronée ou incomplète ».

J'atteste sur l'honneur avoir connaissance des suites disciplinaires ou pénales que j'encours en cas de déclaration erronée ou incomplète.

Signature originale :

A LAUTENBACH ZELL, le 10/05/2020

Photocopie de cette déclaration devant être annexée en dernière page de votre mémoire de D.E.S. ou de Thèse.

RESUME

Introduction : La douleur thoracique non traumatique est un motif fréquent de consultation. L'entrée dans le système de soins peut s'effectuer via le Service d'Aide Médicale Urgente (SAMU). Dans de nombreuses situations, les moyens disponibles en médecine préhospitalière ne permettent pas d'aboutir à un diagnostic précis. L'objectif de cette étude était de réaliser une analyse descriptive des patients pris en charge pour une douleur thoracique présumée ischémique dont l'évaluation préhospitalière se veut non contributive ou douteuse.

Méthode : Il s'agissait étude monocentrique rétrospective observationnelle, se déroulant durant la période du 1^{er} mai 2018 au 8 octobre 2018. Les dossiers préhospitaliers et hospitaliers analysés ont été extraits à partir d'un thésaurus.

Résultats : 452 patients ont été inclus dans cette étude. La population était composée de 57,3% d'hommes et le facteur de risque cardiovasculaire le plus représenté était l'hypertension (58,6%). La douleur était considérée typique d'une ischémie dans 57,3% des cas et 25,4% des ECG présentaient des troubles de la repolarisation. 87,4% des diagnostics préhospitaliers étaient une douleur thoracique sans cause retrouvée et 11,7% un SCA non ST+. La prise en charge hospitalière concluait à 44,2% de douleur thoracique sans cause retrouvée et 9,5% de SCA non ST+. La sensibilité et la spécificité du SMUR pour le diagnostic cardiovasculaire étaient de 0,21 et 0,91 (IC95%) avec une VPP à 0,52 (IC95%) et une VPN à 0,72 (IC95%). La sensibilité et la spécificité pour le diagnostic de SCA non ST+ étaient de 0,26 et 0,90 (IC95%) avec une VPP à 0,23 (IC95%) et une VPN à 0,92 (IC95%).

Conclusion : La douleur thoracique non traumatique est un symptôme fréquent faisant l'objet de nombreuses études et recommandations. L'entrée dans le circuit de soins par un appel au SAMU, permet une prise en charge initiale rapide et le déclenchement d'une filière spécifique standardisée en cas de SCA ST+. Les patients qui intéressaient cette étude présentaient une suspicion de SCA non ST+ ou une hypothèse finale ischémique à éliminer formellement en l'absence d'autre diagnostic évoqué. Le contexte préhospitalier seul ne permettait pas d'appliquer les recommandations de manière complète, ils ont ainsi bénéficié d'une prise en charge hospitalière. Les résultats de cette étude montraient une capacité diagnostique forte quant à l'infirmité de l'hypothèse cardiaque ou d'un SCA non ST+. En revanche, le diagnostic de certitude est lui beaucoup plus complexe à définir en médecine d'urgence préhospitalière. Un test supplémentaire tel que la troponine embarquée pourrait permettre d'améliorer le triage des douleurs thoraciques d'origine ischémique réalisé par le SMUR. Enfin, il semblerait intéressant, d'étudier spécifiquement les patients diagnostiqués d'un SCA non ST+ afin d'essayer détecter plus précocement ces pathologies. L'idéal serait de pouvoir les inclure au sein d'un parcours de soins standardisé dès leur prise en charge par le SMUR en fonction d'une échelle de risque.

Rubrique de classement : Médecine Générale

Mots-clefs : Douleur thoracique – Médecin Préhospitalière – SCA non ST+

Président : Professeur Pascal BILBAULT

Assesseurs : Professeurs Patrick OHLMANN, Thierry PELACCIA

Adresse de l'auteur : 9 RUE DES FLEURS 68610 LAUTENBACH ZELL