

UNIVERSITÉ DE STRASBOURG
FACULTÉ DE MÉDECINE, MAÏEUTIQUE ET SCIENCE DE LA SANTÉ

ANNÉE : 2022

N° 17

**THESE
PRÉSENTÉE POUR LE DIPLÔME DE
DOCTEUR EN MÉDECINE**

Diplôme d'État

Mention: MÉDECINE GÉNÉRALE

PAR
LUDMANN Thibaut
Né le 16/11/1989 à SCHILTIGHEIM

PRATIQUE THÉRAPEUTIQUE ET SUIVI DU PATIENT INSUFFISANT

CARDIAQUE : ENQUÊTE AUPRÈS DES MÉDECINS

NON-CARDIOLOGUES D'ALSACE DU NORD.

Président de thèse : Professeur ANDRES Emmanuel
Directeur de thèse : Docteur GOÏORANI Franck

**FACULTÉ DE MÉDECINE, MAÏEUTIQUE ET
SCIENCES DE LA SANTÉ**

Edition JANVIER 2022
Année universitaire 2021-2022



- **Président de l'Université**
- **Doyen de la Faculté**
- **Premier Doyen de la Faculté**
- **Doyens honoraires :** (1976-1983)
(1983-1989)
(1989-1994)
(1994-2001)
(2001-2011)
- **Chargé de mission auprès du Doyen**
- **Responsable Administratif**

M. DENEKEN Michel
M. SIBILIA Jean
M. DERUELLE Philippe
M. DORNER Marc
M. MANTZ Jean-Marie
M. VINCENDON Guy
M. GERLINGER Pierre
M. LUCES Bertrand
M. VICENTE Gilbert
M. STEEGMANN Geoffroy



HOPITAUX UNIVERSITAIRES
DE STRASBOURG (HUS)
Directeur général : M. GALY Michaël

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	NRPô CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service d'Hospitalisation des Urgences de Traumatologie / HP	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
AKLADIOS Cherif P0191	NRPô CS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique/ HP	54.03 Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale Option : Gynécologie-Obstétrique
ANDRES Emmanuel P0002	RPô CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Serv. de Médecine Interne, Diabète et Maladies métaboliques/HC	53.01 Option : médecine Interne
ANHEIM Mathieu P0003	NRPô NCS	• Pôle Tête et Cou-CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre	49.01 Neurologie
Mme ANTAL Maria Cristina M0003 / P0219	NRPô CS	• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hautepierre • Institut d'Histologie / Faculté de Médecine	42.02 Histologie, Embryologie et Cytogénétique (option biologique)
ARNAUD Laurent P0186	NRPô NCS	• Pôle MIRNED - Service de Rhumatologie / Hôpital de Hautepierre	50.01 Rhumatologie
BACHELLIER Philippe P0004	RPô 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	NRPô 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)
BAUMERT Thomas P0007	NRPô CS	• Pôle Hépato-digestif de l'Hôpital Civil - Institut de Recherche sur les Maladies virales et hépatiques/Fac	52.01 Gastro-entérologie ; hépatologie Option : hépatologie
Mme BEAU-FALLER Michèle M0007 / P0170	NRPô NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.03 Biologie cellulaire (option biologique)
BEAUJEU Remy P0008	NRPô CS	• Pôle d'Imagerie - CME / Activités transversales • Unité de Neuroradiologie interventionnelle / Hautepierre	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
BECMEUR François P0009	NRPô NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Chirurgie Pédiatrique / Hôpital Hautepierre	54.02 Chirurgie infantile
BERNA Fabrice P0192	NRPô 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	RPô CS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie II / Hôpital Civil	49.03 Psychiatrie d'adultes
BIERRY Guillaume P0178	NRPô 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	RPô CS	• Pôle d'Urgences / Réanimations médicales / CAP - Service des Urgences médico-chirurgicales Adultes / HP	48.02 Réanimation ; Médecine d'urgence Option : médecine d'urgence
BLANC Frédéric P0213	NRPô NCS	• Pôle de Gériatrie - Service Evaluation - Gériatrie - Hôpital de la Robertsau	53.01 Médecine interne ; addictologie Option : gériatrie et biologie du vieillissement
BODIN Frédéric P0187	NRPô NCS	• Pôle de Chirurgie Maxillo-faciale, morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Plastique et maxillo-faciale / Hôpital Civil	50.04 Chirurgie Plastique, Reconstructrice et Esthétique ; Brûlologie
BONNEMAINS Laurent M0089 / P0215	NRPô NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie 1 - Hôpital de Hautepierre	54.01 Pédiatrie
BONNOMET François P0017	NRPô CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service d'Orthopédie-Traumatologie du Membre inférieur / HP	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
BOURCIER Tristan P0018	NRPô NCS	• Pôle de Spécialités médicales-Ophthalmologie / SMO - Service d'Ophthalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophthalmologie
BOURGIN Patrice P0020	NRPô CS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie - Unité du Sommeil / Hôpital Civil	49.01 Neurologie
Mme BRIGAND Cécile P0022	NRPô NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02 Chirurgie générale
BRUANT-RODIER Catherine P0023	NRPô CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie Plastique et Maxillo-faciale / HP	50.04 Option : chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique
Mme CAILLARD-OHLMANN Sophie P0171	NRPô NCS	• Pôle de Spécialités médicales-Ophthalmologie / SMO - Service de Néphrologie-Transplantation / NHC	52.03 Néphrologie

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
CASTELAIN Vincent P0027	NRP0 NCS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation médicale / Hôpital Haute-pierre	48.02 Réanimation
CHAKFE Nabil P0029	NRP0 CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Serv. de Chirurgie vasculaire et de transplantation rénale / NHC	51.04 Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire Option : chirurgie vasculaire
CHARLES Yann-Philippe M0013 / P0172	NRP0 NCS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie du rachis / Chirurgie B / HC	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mme CHARLOUX Anne P0028	NRP0 NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option biologique)
Mme CHARPIOT Anne P0030	NRP0 NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Serv. d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP	55.01 Oto-rhino-laryngologie
Mme CHENARD-NEU Marie-Pierre P0041	NRP0 CS	• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Haute-pierre	42.03 Anatomie et cytologie pathologiques (option biologique)
CLAVERT Philippe P0044	NRP0 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service d'Orthopédie-Traumatologie du Membre supérieur / HP	42.01 Anatomie (option clinique, orthopédie traumatologique)
COLLANGE Olivier P0193	NRP0 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)
COLLONGUES Nicolas M0016 / P0220	NRP0 NCS	• Pôle Tête et Cou-CETD - Centre d'Investigation Clinique / NHC et HP	49.01 Neurologie
CRIBIER Bernard P0045	NRP0 CS	• Pôle d'Urologie, Morphologie et Dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil	50.03 Dermato-Vénérologie
de BLAY de GAIX Frédéric P0048	RP0 CS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01 Pneumologie
de SEZE Jérôme P0057	NRP0 CS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Centre d'Investigation Clinique (CIC) - AX5 / Hôp. de Haute-pierre	49.01 Neurologie
DEBRY Christian P0049	RP0 CS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Serv. d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP	55.01 Oto-rhino-laryngologie
DERUELLE Philippe P0159	RP0 NCS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique / Hôpital de Haute-pierre	54.03 Gynécologie-Obstétrique; gynécologie médicale: option gynécologie-obstétrique
Mme DOLLFUS-WALTMANN Hélène P0054	NRP0 CS	• Pôle de Biologie - Service de Génétique Médicale / Hôpital de Haute-pierre	47.04 Génétique (type clinique)
EHLINGER Matthieu P0188	NRP0 NCS	• Pôle de l'Appareil Locomoteur - Service d'Orthopédie-Traumatologie du membre inférieur / HP	50.02 Chirurgie Orthopédique et Traumatologique
Mme ENTZ-WERLE Natacha P0059	NRP0 NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie III / Hôpital de Haute-pierre	54.01 Pédiatrie
Mme FACCA Sybille P0179	NRP0 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie de la Main - SOS Main / Hôp. Haute-pierre	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mme FAFI-KREMER Samira P0060	NRP0 CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire (Institut) de Virologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Bactériologie-Virologie ; Hygiène Hospitalière Option Bactériologie-Virologie biologique
FAITOT François P0216	NRP0 NCS	• Pôle de Pathologie digestives, hépatiques et de la transplantation - Serv. de chirurgie générale, hépatique et endocrinienne et Transplantation / HP	53.02 Chirurgie générale
FALCOZ Pierre-Emmanuel P0052	NRP0 NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Chirurgie Thoracique / Nouvel Hôpital Civil	51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
FORNECKER Luc-Matthieu P0208	NRP0 NCS	• Pôle d'Oncologie-Hématologie - Service d'hématologie / ICANS	47.01 Hématologie ; Transfusion Option : Hématologie
GALLIX Benoît P0214	NCS	• IHU - Institut Hospitalo-Universitaire - Hôpital Civil	43.02 Radiologie et imagerie médicale
GANGI Afshin P0062	RP0 CS	• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie A Interventionnelle / Nouvel Hôpital Civil	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
GARNON Julien P0221	NRP0 NCS	• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie A Interventionnelle / Nouvel Hôpital Civil	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
GAUCHER David P0063	NRP0 NCS	• Pôle des Spécialités Médicales - Ophtalmologie / SMO - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophtalmologie
GENY Bernard P0064	NRP0 CS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option biologique)
GEORG Yannick P0200	NRP0 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Serv. de Chirurgie Vasculaire et de transplantation rénale / NHC	51.04 Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire/ Option : chirurgie vasculaire
GICQUEL Philippe P0065	NRP0 CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Chirurgie Pédiatrique / Hôpital de Haute-pierre	54.02 Chirurgie infantile
GOICHOT Bernard P0066	NRP0 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	NRP0 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
GOTTENBERG Jacques-Eric P0068	NRP0 CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Rhumatologie / Hôpital Haute-pierre	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	RP0 NCS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service des Maladies infectieuses et tropicales / NHC	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
HIRSCH Edouard P0075	NRP0 NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Haute-pierre	49.01 Neurologie
IMPERIALE Alessio P0194	NRP0 NCS	• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine Nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
ISNER-HOROBETI Marie-Eve P0189	RP0 CS	• 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	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 - Secteur Evaluation - Gériatrie / Hôpital de la Robertsau	53.01 Option : gériatrie et biologie du vieillissement

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
Mme KESSLER Laurence P0084	NRP0 NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Serv. 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
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 II - Neuroradio Ostéoarticulaire - Pédiatrie / HP	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
KUHN Pierre P0175	NRP0 CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Serv. de Néonatalogie et Réanimation néonatale (Pédiatrie II)/HP	54.01 Pédiatrie
KURTZ Jean-Emmanuel P0089	RP0 NCS	• Pôle d'Onco-Hématologie - Service d'hématologie / ICANS	47.02 Option : Cancérologie (clinique)
Mme LALANNE-TONGIO Laurence P0202	NRP0 CS	• 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 maxillofaciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Urologique / Nouvel Hôpital Civil	52.04 Urologie
LAUGEL Vincent P0092	RP0 CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie 1 / Hôpital Hautepierre	54.01 Pédiatrie
Mme LEJAY Anne M0102 / P0217	NRP0 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale cardiovasculaire - Service de Chirurgie vasculaire et de Transplantation rénale / NHC	51.04 Option : Chirurgie vasculaire
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
LESSINGER Jean-Marc P0	RP0 CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie générale et spécialisée / LBGS / NHC - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / Hautepierre	82.00 Sciences Biologiques de Pharmacie
LIPSKER Dan P0093	NRP0 NCS	• Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillofaciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil	50.03 Dermato-vénérologie
LIVERNEAUX Philippe P0094	RP0 NCS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie de la Main - SOS Main / Hôp. de Hautepierre	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
MALOUF Gabriel P0203	NRP0 NCS	• Pôle d'Onco-hématologie - Service d'Onco oncologie médicale / ICANS	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie Option : Cancérologie
MARK Manuel P0098	NRP0 NCS	• Pôle de Biologie - Département Génomique fonctionnelle et cancer / IGBMC	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)
Mme MASCAUX Céline P0210	NRP0 NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01 Pneumologie ; Addictologie
Mme MATHÉLIN Carole P0101	NRP0 CS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Unité de Sénologie / ICANS	54.03 Gynécologie-Obstétrique ; Gynécologie Médicale
MAUVIEUX Laurent P0102	NRP0 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	NRP0 CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie Cardio-vasculaire / Nouvel Hôpital Civil	51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
MENARD Didier P0222	NRP0 NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale/PTM HUS	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
MERTES Paul-Michel P0104	RP0 CS	• Pôle d'Anesthésiologie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésiologie-Réanimation chirurgicale / NHC	48.01 Option : Anesthésiologie-Réanimation (type mixte)
MEYER Alain M0093 / P0223	NRP0 NCS	• Institut de Physiologie / Faculté de Médecine • Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option biologique)
MEYER Nicolas P0105	NRP0 NCS	• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Laboratoire de Biostatistiques / Hôpital Civil • Biostatistiques et Informatique / Faculté de médecine / Hôp. Civil	46.04 Biostatistiques, Informatique Médicale et Technologies de Communication (option biologique)
MEZIANI Ferhat P0106	NRP0 CS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation Médicale / Nouvel Hôpital Civil	46.02 Réanimation
MONASSIER Laurent P0107	NRP0 CS	• Pôle de Pharmacie-pharmacologie - Labo. de Neurobiologie et Pharmacologie cardio-vasculaire- EA7295 / Fac	48.03 Option : Pharmacologie fondamentale
MOREL Olivier P0108	NRP0 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02 Cardiologie
MOULIN Bruno P0109	NRP0 CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Néphrologie - Transplantation / Nouvel Hôpital Civil	52.03 Néphrologie
MUTTER Didier P0111	RP0 NCS	• Pôle Hépatodigestif de l'Hôpital Civil - Service de Chirurgie Viscérale et Digestive / NHC	52.02 Chirurgie digestive
NAMER Izzie Jacques P0112	NRP0 CS	• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine Nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
NOEL Georges P0114	NRP0 NCS	• Pôle d'Imagerie - Service de radiothérapie / ICANS	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie Option Radiothérapie biologique
NOLL Eric M0111 / P0218	NRP0 NCS	• Pôle d'Anesthésie Réanimation Chirurgicale SAMU-SMUR - Service Anesthésiologie et de Réanimation Chirurgicale - HP	48.01 Anesthésiologie-Réanimation
OHANA Mickael P0211	NRP0 NCS	• Pôle d'Imagerie - Serv. d'Imagerie B - Imagerie viscérale et cardio-vasculaire / NHC	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
OHLMANN Patrick P0115	RP0 CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02 Cardiologie
Mme OLLAND Anne P0204	NRP0 NCS	• Pôle de Pathologie Thoracique - Service de Chirurgie thoracique / Nouvel Hôpital Civil	51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
Mme PAILLARD Catherine P0180	NRP0 CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie III / Hôpital de Hautepierre	54.01 Pédiatrie
PELACCIA Thierry P0205	NRP0 NCS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimation chirurgicales / SAMU-SMUR - Centre de formation et de recherche en pédagogie des sciences de la santé / Faculté	48.05 Réanimation ; Médecine d'urgence Option : Médecine d'urgences

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
Mme PERRETTA Silvana P0117	NRP0 NCS	• Pôle Hépatodigestif de l'Hôpital Civil - Service de Chirurgie Viscérale et Digestive / Nouvel Hôpital Civil	52.02 Chirurgie digestive
PESSAUX Patrick P0118	NRP0 CS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie Viscérale et Digestive / Nouvel Hôpital Civil	52.02 Chirurgie Digestive
PETIT Thierry P0119	CDp	• ICANS - Département de médecine oncologique	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie Option : Cancérologie Clinique
PIVOT Xavier P0206	NRP0 NCS	• ICANS - Département de médecine oncologique	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie Option : Cancérologie Clinique
POTTECHER Julien P0181	NRP0 CS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésie et de Réanimation Chirurgicale/HautePierre	48.01 Anesthésiologie-réanimation ; Médecine d'urgence (option clinique)
PRADIGNAC Alain P0123	NRP0 NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine interne et nutrition / HP	44.04 Nutrition
PROUST François P0182	NRP0 CS	• Pôle Tête et Cou - Service de Neurochirurgie / Hôpital de HautePierre	49.02 Neurochirurgie
Pr RAUL Jean-Sébastien P0125	NRP0 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	NRP0 NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Serv. d'Hépatogastro-Entérologie et d'Assistance Nutritive / HP	52.01 Option : Gastro-entérologie
Pr RICCI Roméo P0127	NRP0 NCS	• Pôle de Biologie - Département Biologie du développement et cellules souches / IGBMC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
ROHR Serge P0128	NRP0 CS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02 Chirurgie générale
ROMAIN Benoît M0061 / P0224	NRP0 NCS	• 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	NRP0 NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie I / Hôpital de HautePierre	54.01 Pédiatrie
ROUL Gérald P0129	NRP0 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02 Cardiologie
Mme ROY Catherine P0140	NRP0 CS	• Pôle d'Imagerie - Serv. d'Imagerie B - Imagerie viscérale et cardio-vasculaire / NHC	43.02 Radiologie et imagerie médicale (opt clinique)
SANANES Nicolas P0212	NRP0 NCS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique/ HP	54.03 Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale Option : Gynécologie-Obstétrique
SAUER Arnaud P0183	NRP0 NCS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophtalmologie
SAULEAU Erik-André P0184	NRP0 NCS	• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Service de Santé Publique / Hôpital Civil • Biostatistiques et Informatique / Faculté de médecine / HC	46.04 Biostatistiques, Informatique médicale et Technologies de Communication (option biologique)
SAUSSINE Christian P0143	RP0 CS	• Pôle d'Urologie, Morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Urologique / Nouvel Hôpital Civil	52.04 Urologie
Mme SCHATZ Claude P0147	NRP0 CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophtalmologie
Mme SCHLUTH-BOLARD Caroline P0225	NRP0 NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic Génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option biologique)
SCHNEIDER Francis P0144	NRP0 CS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation médicale / Hôpital de HautePierre	48.02 Réanimation
Mme SCHRÖDER Carmen P0185	NRP0 CS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychothérapie pour Enfants et Adolescents / HC	49.04 Pédopsychiatrie ; Addictologie
SCHULTZ Philippe P0145	NRP0 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	NRP0 CS	• 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	NRP0 NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Rhumatologie / Hôpital HautePierre	50.01 Rhumatologie
STEPHAN Dominique P0150	NRP0 CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Serv. des Maladies vasculaires-HTA-Pharmacologie clinique/NHC	51.04 Option : Médecine vasculaire
THAVEAU Fabien P0152	NRP0 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	NRP0 CS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital de HautePierre	49.01 Neurologie
VEILLON Francis P0155	NRP0 CS	• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie 1 - Imagerie viscérale, ORL et mammaire / HP	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
VELTEN Michel P0156	NRP0 NCS	• 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 / Faculté	46.01 Epidémiologie, économie de la santé et prévention (option biologique)
VETTER Denis P0157	NRP0 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	NRP0 CS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie I / Hôpital Civil	49.03 Psychiatrie d'adultes
VIVILLE Stéphane P0159	NRP0 NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Pathologies tropicales /Faculté	54.05 Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
VOGEL Thomas P0160	NRP0 CS	• Pôle de Gériatrie - Serv. de soins de suite et réadaptation gériatrique/Hôp.Robertsau	51.01 Option : Gériatrie et biologie du vieillissement
WEBER Jean-Christophe Pierre P0162	NRP0 CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine Interne / Nouvel Hôpital Civil	53.01 Option : Médecine Interne

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
WOLF Philippe P0207	NRP0 NCS	<ul style="list-style-type: none"> • 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	NRP0 CS	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle Tête et Cou - Unité Neurovasculaire / Hôpital de Hautepierre 	49.01 Neurologie

HC : Hôpital Civil - HP : Hôpital de Hautepierre - NHC : Nouvel Hôpital Civil - PTM = Plateau technique de microbiologie
 * : 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
 P0 : Pôle RP0 (Responsable de Pôle) ou NRP0 (Non Responsable de Pôle)
 Cons. : Consultanat hospitalier (poursuite des fonctions hospitalières sans chef de service) Dir : Directeur
 (1) En surnombre universitaire jusqu'au 31.08.2018
 (3) (7) Consultant hospitalier (pour un an) éventuellement renouvelable --> 31.08.2017
 (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

A4 - PROFESSEUR ASSOCIE DES UNIVERSITES

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
CALVEL Laurent	NRP0 CS	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Soins palliatifs / NHC 	46.05 Médecine palliative
HABERSETZER François	CS	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle Hépato-digestif - Service de Gastro-Entérologie - NHC 	52.01 Gastro-Entérologie
MIYAZAKI Toru		<ul style="list-style-type: none"> • Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie Biologique / HC 	
SALVAT Eric	CS	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle Tête-Cou - Centre d'Evaluation et de Traitement de la Douleur / HP 	

B1 - MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS (MCU-PH)

M0142			
NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
AGIN Arnaud M0001		• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et Médecine nucléaire
Mme ANTONI Delphine M0109		• Pôle d'Imagerie - Service de Radiothérapie / ICANS	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie
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 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 Médecine nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire (option clinique)
BOUSIGES Olivier M0092		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
Mme 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)
Mme BUND Caroline M0129		• Pôle d'Imagerie - Service de médecine nucléaire et imagerie moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
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
CERLINE Jocelyn M0012		• Pôle de Biologie - Département de Biologie structurale Intégrative / IGBMC	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie (option biologique)
CHERRIER Thomas M0136		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil	47.03 Immunologie (option biologique)
CHOQUET Philippe M0014		• Pôle d'Imagerie - UF6237 - Imagerie Préclinique / HP	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
CLERE-JEHL Raphaël M0137		• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation médicale / Hôpital de Hautepierre	48.02 Réanimation
Mme CORDEANU Elena Mihaela M0138		• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Serv. des Maladies vasculaires-HTA-Pharmacologie clinique/NHC	51.04 Option : Médecine vasculaire
DALI-YOUCHEF Ahmed Nassim M0017		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et Biologie moléculaire / NHC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
DELHORME Jean-Baptiste M0130		• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02 Chirurgie générale
DEVYS Didier M0019		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option biologique)
Mme DINKELACKER Véra M0131		• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre	49.01 Neurologie
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 / IGBMC	44.02 Physiologie
Mme FARRUGIA-JACAMON 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
FELTEN Renaud M0139		• Pôle Tête et Cou - CETD - Centre d'Investigation Clinique (CIC) - AX5 / Hôpital de Hautepierre	48.04 Thérapeutique, Médecine de la douleur, Addictologie
FILISSETTI Denis M0025	CS	• 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)
GANTNER Pierre M0132		• Pôle de Biologie - Laboratoire (Institut) de Virologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Bactériologie-Virologie ; Hygiène Hospitalière Option Bactériologie-Virologie biologique
GIES Vincent M0140		• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine Interne et d'Immunologie Clinique / NHC	47.03 Immunologie (option clinique)
GRILLON Antoine M0133		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : Bactériologie-virologie (biologique)
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 - Ophtalmologie / 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 Médecine Nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
HUBELE Fabrice M0033		• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS - Service de Biophysique et de Médecine Nucléaire / NHC	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
KASTNER Philippa M0089		• Pôle de Biologie - Département Génomique fonctionnelle et cancer / IGBMC	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 KRASNY-PACINI Agata M0134		• Pôle de Médecine Physique et de Réadaptation - Institut Universitaire de Réadaptation / Clémenceau	49.05 Médecine Physique et Réadaptation
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 Hautepierre	42.02 Histologie, Embryologie et Cytogénétique (option biologique)
LAVAUX Thomas M0042		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.03 Biologie cellulaire

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
LENORMAND Cédric M0103		- Pôle de Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil	50.03 Dermato-Vénéréologie
LHERMITTE Benoît M0115		- Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Haute-pierre	42.03 Anatomie et cytologie pathologiques
LUTZ Jean-Christophe M0046		- Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Plastique et Maxillo-faciale / Hôpital Civil	55.03 Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
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 préimplantatoire / 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)
Mme NOURRY Nathalie M0011		- Pôle de Santé publique et Santé au travail - Serv. de Pathologie professionnelle et de Médecine du travail/HC	46.02 Médecine et Santé au Travail (option clinique)
PENCREACH Erwan M0052		- Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et biologie moléculaire / NHC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
PFÄFF 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)
Mme PORTER Louise M0135		- Pôle de Biologie - Service de Génétique Médicale / Hôpital de Haute-pierre	47.04 Génétique (type clinique)
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 - Laboratoire de Biochimie et Biologie moléculaire / NHC - Service de Chirurgie / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
Mme RIOU Marianne M0141		- Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option clinique)
ROGUE Patrick (cf. A2) M0060		- Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie Générale et Spécialisée / 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)
Mme RUPPERT Elisabeth M0106		- Pôle Tête et Cou - Service de Neurologie - Unité de Pathologie du Sommeil / HC	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
SCHRAMM Frédéric M0056		- 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
Mme TALAGRAND-REBOUL Emilie M0142		- Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : Bactériologie-virologie (biologique)
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 Pédiatrique / 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)
VALLAT Laurent M0074		- Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie Biologique - Hôpital de Haute-pierre	47.01 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	46.03 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 Joff rey M0077		- Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / HC	44.02 Physiologie (option clinique)

B2 - PROFESSEURS DES UNIVERSITES (monoappartenant)

Pr BONAHE Christian P0166

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
Mr ZIMMER Alexis	Département d'Histoire de la Médecine / Faculté de Médecine	72. Epistémologie - Histoire des sciences et des Techniques

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. GROB-BERTHOU Anne	M0109	Médecine générale (01.09.2015)
Pr Ass. GUILLOU Philippe	M0089	Médecine générale (01.11.2013)
Pr Ass. HILD Philippe	M0090	Médecine générale (01.11.2013)
Pr Ass. ROUGERIE Fabien	M0097	Médecine générale (01.09.2014)

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

Dre CHAMBE Juliette	M0108	53.03 Médecine générale (01.09.2015)
Dr LORENZO Mathieu		53.03 Médecine générale

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

Dre DUMAS Claire		Médecine générale (01.09.2016 au 31.08.2019)
Dre SANSELME Anne-Elisabeth		Médecine générale
Dr SCHMITT Yannick		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	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Réanimation pédiatrique spécialisée et de surveillance continue / Hôpital de Hautepierre
Dr DE MARCHI Martin	• Pôle Oncologie médico-chirurgicale et d'Hématologie - Service d'Oncologie Médicale / ICANS
Mme Dre GERARD Bénédicte	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic Génétique / Nouvel Hôpital Civil
Mme Dre GOURIEUX Bénédicte	• Pôle de Pharmacie-pharmacologie - Service de Pharmacie-Stérilisation / Nouvel Hôpital Civil
Dr KARCHER Patrick	• Pôle de Gériatrie - Service de Soins de suite de Longue Durée et d'hébergement gériatrique / EHPAD / Hôpital de la Robertsau
Mme Dre LALLEMAN Lucie	• Pôle Urgences - SAMU67 - Médecine Intensive et Réanimation - Permanence d'accès aux soins de santé - La Boussole (PASS)
Dr LEFEBVRE Nicolas	• Pôle de Spécialités Médicales - Ophtalmologie - Hygiène (SMO) - Service des Maladies Infectieuses et Tropicales / Nouvel Hôpital Civil
Mme Dre LICHTBLAU Isabelle	• Pôle de Biologie - Laboratoire de biologie de la reproduction / CMCO de Schiltigheim
Mme Dre MARTIN-HUNYADI Catherine	• Pôle de Gériatrie - Secteur Evaluation / Hôpital de la Robertsau
Dr NISAND Gabriel	• Pôle de Santé Publique et Santé au travail - Service de Santé Publique - DIM / Hôpital Civil
Mme Dre PETIT Fiore	• Pôle de Spécialités Médicales - Ophtalmologie - Hygiène (SMO) - UCSA
Dr PIRRELLO Olivier	• Pôle de Gynécologie et d'Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique / CMCO
Dr REY David	• Pôle Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - «Le trait d'union» - Centre de soins de l'infection par le VIH / Nouvel Hôpital Civil
Mme Dre RONDE OUSTEAU Cécile	• Pôle Locomax - Service de Chirurgie Séptique / Hôpital de Hautepierre
Mme Dre RONGIERES Catherine	• Pôle de Gynécologie et d'Obstétrique - Centre Clinico Biologique d'AMP / CMC
Dr TCHOMAKOV Dimitar	• Pôle Médico-Chirurgical de Pédiatrie - Service des Urgences Médico-Chirurgicales pédiatriques / Hôpital de Hautepierre
Mme Dre WEISS Anne	• Pôle Urgences - SAMU67 - Médecine Intensive et Réanimation - SAMU

F1 - PROFESSEURS ÉMÉRITES

- o **de droit et à vie (membre de l'Institut)**
CHAMBON Pierre (Biochimie et biologie moléculaire)
MANDEL Jean-Louis (Génétique et biologie moléculaire et cellulaire)
- 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)
- o **pour trois ans (1er septembre 2020 au 31 août 2023)**
BELLOCQ Jean-Pierre (Service de Pathologie)
DANION Jean-Marie (Psychiatrie)
KEMPF Jean-François (Chirurgie orthopédique et de la main)
KOPFERSCHMITT Jacques (Urgences médico-chirurgicales Adultes)
- o **pour trois ans (1er septembre 2021 au 31 août 2024)**
DANION Anne (Pédopsychiatrie, addictologie)
DIEMUNSCH Pierre (Anesthésiologie et Réanimation chirurgicale)
HERBRECHT Raoul (Hématologie)
STEIB Jean-Paul (Chirurgie du rachis)

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

Pr CHARRON Dominique	(2019-2020)
Pr KINTZ Pascal	(2019-2020)
Pr LAND Walter G.	(2019-2020)
Pr MAHE Antoine	(2019-2020)
Pr MASTELLI Antoine	(2019-2020)
Pr REIS Jacques	(2019-2020)
Pre RONGIERES Catherine	(2019-2020)

(* 4 années au maximum)

G1 - PROFESSEURS HONORAIRES

ADLOFF Michel (Chirurgie digestive) / 01.09.94
 BABIN Serge (Orthopédie et Traumatologie) / 01.09.01
 BALDAUF Jean-Jacques (Gynécologie obstétrique) / 01.09.21
 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
 BIENTZ Michel (Hygiène Hospitalière) / 01.09.04
 BLICKLE Jean-Frédéric (Médecine Interne) / 15.10.17
 BLOCH Pierre (Radiologie) / 01.10.95
 BOEHM-BURGER Nelly (Histologie) / 01.09.20
 BOURJAT Pierre (Radiologie) / 01.09.03
 BOUSQUET Pascal (Pharmacologie) / 01.09.19
 BRECHENMACHER Claude (Cardiologie) / 01.07.99
 BRETTE Jean-Philippe (Gynécologie-Obstétrique) / 01.09.10
 BURGHARD Guy (Pneumologie) / 01.10.85
 BURSZEJN Claude (Pédopsychiatrie) / 01.09.18
 CANTINEAU Alain (Médecine et Santé au travail) / 01.09.15
 CAZENAIVE Jean-Pierre (Hématologie) / 01.09.15
 CHAMPY Maxime (Stomatologie) / 01.10.95
 CHAUVIN Michel (Cardiologie) / 01.09.18
 CHELLY Jameleddine (Diagnostic génétique) / 01.09.20
 CINQUALBRE Jacques (Chirurgie générale) / 01.10.12
 CLAVERT Jean-Michel (Chirurgie infantile) / 31.10.16
 COLLARD Maurice (Neurologie) / 01.09.00
 CONSTANTINESCO André (Biophysique et médecine nucléaire) / 01.09.11
 DIETEMANN Jean-Louis (Radiologie) / 01.09.17
 DOFFOEL Michel (Gastroentérologie) / 01.09.17
 DUCLOS Bernard (Hépatogastro-hépatologie) / 01.09.19
 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
 GRUCKER Daniel (Institut de Physique Biologique) / 01.09.21
 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
 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
 KAHN Jean-Luc (Anatomie) / 01.09.18
 KEHR Pierre (Chirurgie orthopédique) / 01.09.06
 KREMER Michel / 01.05.98
 KRETZ Jean-Georges (Chirurgie vasculaire) / 01.09.18
 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
 LANGER Bruno (Gynécologie) / 01.11.19
 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 Christian (Neurologie) / 01.09.19
 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
 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
 PINGET Michel (Endocrinologie) / 01.09.19
 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
 SAUDER Philippe (Réanimation médicale) / 01.09.20
 SAUVAGE Paul (Chirurgie infantile) / 01.09.04
 SCHLAEDER Guy (Gynécologie-Obstétrique) / 01.09.01
 SCHLIENGER Jean-Louis (Médecine Interne) / 01.08.11
 SCHRAUB Simon (Radiothérapie) / 01.09.12
 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
 TONGIO Jean (Radiologie) / 01.09.02
 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
 WATTIEZ Arnaud (Gynécologie Obstétrique) / 01.09.21
 WILHM Jean-Marie (Chirurgie thoracique) / 01.09.13
 WILK Astrid (Chirurgie maxillo-faciale) / 01.09.15
 WILLARD Daniel (Pédiatrie) / 01.09.96
 WOLFRAM-GABEL Renée (Anatomie) / 01.09.96

Légende des adresses :

FAC : Faculté de Médecine : 4, rue Kirschleger - F - 67085 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.85.35.20 - Fax : 03.88.85.35.18 ou 03.88.85.34.67

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 Himmerich - F - 67015 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.11.55.11

- **Hôpital de l'Eisau** : 15, rue Cranach - 67200 Strasbourg - Tél. : 03.88.11.67.66

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 Graff enstaden Cedex - Tél. : 03.88.55.20.00

E.F.S. : Etablissement Français du Sang - Alsace : 10, rue Spielmann - BP N°36 - 67085 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
 À LEURS AUTEURS ET QU'ELLE N'ENTEND NI LES APPROUVER, NI LES IMPROUVER

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.

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

Respectueux et reconnaissant 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 resté fidèle à mes promesses. Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

REMERCIEMENTS

Aux membres du jury,

A Monsieur le Professeur Emmanuel ANDRES, président du jury,

Vous me faites l'honneur de présider ce jury. Je vous remercie pour l'intérêt que vous portez à cette thèse. Soyez assuré de mon profond respect.

A Monsieur le Professeur Gérald ROUL,

Je suis honoré que vous ayez accepté de juger ce travail. Recevez le témoignage de mon entière gratitude.

A Monsieur le Docteur Samy TALHA,

Je vous exprime mes remerciements les plus sincères pour l'intérêt que vous portez à ce travail et pour votre participation en tant que jury de thèse.

A Monsieur le Docteur Pierre LEDDET,

Je te suis très reconnaissant d'avoir accepté de faire partie du jury de cette thèse. Reçois le témoignage de mon entière gratitude.

A Monsieur le Docteur Franck GOÏORANI, mon directeur de thèse,

Je te remercie sincèrement d'avoir accepté de diriger ce travail. Merci pour ta disponibilité, tes conseils et pour ton investissement dans l'élaboration de cette thèse. Je te prie de recevoir ici l'expression de mon profond respect et de ma gratitude.

A Lucile Haumesser,

Merci pour votre aide précieuse dans le traitement des données statistiques de ce travail. Je vous adresse mes remerciements les plus sincères.

Aux soignants que j'ai pu croiser durant mes années d'études, et qui auront participé à forger ma vision de cette si belle discipline, la médecine.

A ma famille,

A mes parents, Muriel et Serge,

Sans vous je ne serais jamais arrivé là où j'en suis aujourd'hui. Merci pour votre soutien sans faille. Merci pour tout ce que vous m'avez offert : une enfance heureuse, une éducation juste et pleine de tolérance, un amour inconditionnel. Merci à toi Maman de m'avoir transmis ton humanisme et ta bienveillance. Merci à toi Papa pour ta disponibilité infaillible et ton humour toujours bien placé, dont j'espère avoir hérité.

Grâce à vous je suis l'homme que je suis aujourd'hui. Je vous dois tout, et j'espère ne jamais vous décevoir.

A mes soeurs, Emeline et Romane,

Depuis notre enfance, j'ai toujours essayé d'être un grand frère à la hauteur. Cet état d'esprit est resté présent tout au long de mes études. C'est donc aussi grâce à vous que j'en suis là aujourd'hui. Merci d'être vous : Emeline, une sage-femme investie et accomplie, et Romane,

une future vétérinaire passionnée et consciencieuse. Mais avant tout, mes petites sœurs. Sachez que je serai toujours là pour vous.

A mes grands-parents, Mamie Colette, Mamie Lise, Papy Edmond et Papy Gérard,

Merci pour tous les moments partagés et si précieux. Merci pour ces petits plats comme vous savez si bien les préparer, les délicieux bredeles de Noël, les sessions bricolage, les journées pêche à l'étang, ce havre de paix. Merci pour tout. J'espère qu'il y en aura encore beaucoup d'autres.

A Mémé,

Je sais que tu aurais tant aimé être présente en cette journée si particulière, et j'aurais voulu t'avoir à mes côtés.

A ma belle-famille, Gaby, Dominique, Elodie, Mathias, Eva et ma filleule Jade.

Merci de m'avoir si bien accueilli au sein de votre famille et de m'avoir fait l'honneur d'être le parrain de Jade.

A mes amis,

A la bande des Copains, Batou, Raphes, Alex, Diego, Rom', Wengo, et toutes vos moitiés :

vous êtes devenus plus qu'une bande d'amis, une véritable famille.

Mention spéciale à **Gwen et ses nanas** : je ne vous remercierai jamais assez de m'avoir accordé votre confiance en me demandant d'être le parrain de **Nina**.

Au GDS, Antes, Oles, Paulo. D'acolytes sur les bancs de la fac, en passant par partenaires de soirées mémorables, puis co-externe, co-interne, et pour finir officiellement confrères. Mais surtout et avant tout, amis pour toujours.

A Camille et Fred, la meilleure team de cardiologues que l'UCG du CH de Haguenau n'ai jamais connue.

A Aurélie, Valentine et Antes. Merci pour tous ces moments dans le flot des patients du SAU.

A Océane, Médine et Paulo, pour ce semestre en médecine 2 qui restera gravé.

A Julie, Sophie, Camille, Delphine, Quentin, pour toutes ces joies du semestre de Gynéco/Pédia.

Aux kneckes, co-internes du fameux premier semestre, qui s'est bien passé aussi grâce à vous.

Ainsi qu'à tous les autres que j'oublie et qui m'ont accompagné pendant mon internat.

Un grand merci à mes relectrices et relecteurs, qui se reconnaîtront.

Et enfin, à mon âme soeur,

Marine, mon épouse,

Merci d'être à mes côtés depuis bientôt 10 ans. Merci pour ton amour et ton soutien indéfectible. Merci d'avoir accepté de devenir ma femme lors de cette belle soirée Islandaise de février 2018. Et surtout, merci de m'avoir offert le plus beau cadeau de la vie, notre fils

Axel. Ce n'est que le début de notre vie de famille.

Je vous aime.

TABLE DES MATIÈRES

I) INTRODUCTION	24
II) GÉNÉRALITÉS	26
A) L'insuffisance cardiaque	26
1. Définition	26
2. Diagnostic	26
3. Etiologies	28
B) Épidémiologie	29
1. A l'échelle nationale	29
a. Prévalence et incidence	29
b. Morbi-mortalité	30
c. Coût	31
2. A l'échelle régionale	31
III) PRISE EN CHARGE MÉDICALE	34
A) Prise en charge médicamenteuse	35
B) Prise en charge non-médicamenteuse	39
1. Règles hygiéno-diététiques (RHD)	39
2. Réadaptation cardiaque	40
3. Vaccinations	41
4. Education thérapeutique (ETP)	41
5. Cardiologie interventionnelle et chirurgie cardiaque	42
IV) MATÉRIELS et MÉTHODES	44
A) Objectif	44
B) Type d'étude	44
C) Réalisation du questionnaire	44
D) Validation du questionnaire	45
E) Population de l'étude	45
F) Diffusion du questionnaire	46
G) Analyse Statistique	47
V) RÉSULTATS	48
A) Analyses descriptives	48
1. Caractéristique de l'échantillon	48
2. Maîtrise de la pathologie	50
3. Habitudes dans la prise en charge et le suivi	51
a. Diagnostic	51
b. Critères de gravités utilisés	51
c. Classes thérapeutiques utilisées en pratique courante	51
d. Bêta-bloquants utilisés	52
e. Règles hygiéno-diététiques (RHD) préventives	53
f. Surveillance du patient IC	53

i. Clinique	53
ii. Biologique	54
g. Vaccinations recommandées chez le patient IC	54
h. Consultation dédiée en sortie d'hospitalisation	55
i. Attitude des médecins en cas de décompensation	56
4. Relation des médecins et des cardiologues du secteur	56
a. Accès aux soins hospitaliers des patients IC	56
b. Prise en charge des patients IC par le SAU	57
c. Prise en charge des patients IC en service de cardiologie	57
d. Relation des médecins avec l'UTIC du CH de Haguenau	58
B) Analyse en sous-groupes	58
1. Analyse selon le statut des médecins (libéraux/ hospitaliers)	58
a. Recommandations et maîtrise de la pathologie	58
b. Prise en charge et suivi des patients	60
c. Relation entre les médecins libéraux/hospitaliers et les cardiologues	63
2. Analyse selon le nombre d'années d'exercice des médecins	64
a. Recommandations et maîtrise de la pathologie	64
b. Prise en charge et suivi des patients	64
c. Relation entre les médecins libéraux/hospitaliers et les cardiologues	68
VI) DISCUSSION	69
A) Concernant la maîtrise de la pathologie	69
B) Prise en charge et suivi du patient IC	70
1. Diagnostic	70
2. Classes thérapeutiques, bêtabloquants utilisés, RHD, vaccinations et surveillance du patient IC	72
3. Attitude des médecins en cas de décompensation	78
C) Relation des médecins et des cardiologues du secteur	78
D) Points forts et limites de notre étude	80
E) Perspectives	81
1. Optimisation du traitement médical	81
2. Promouvoir l'éducation thérapeutique et optimiser le parcours de soins	82
3. L'essor de la télémédecine	84
VII) CONCLUSION	87
VIII) ANNEXES	91
IX) BIBLIOGRAPHIE	110

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1: Taux standardisés régionaux de la mortalité lié à l'IC de 2011 à 2013	32
Figure 2: Algorithme du traitement des patients IC à FEVG réduite selon l'ESC 2021	36
Figure 3: Répartition des spécialités participatives de l'échantillon	48
Figure 4: Utilisation de la consultation de sortie d'hospitalisation pour IC par les médecins libéraux	55
Figure 5: Accès des patients IC aux soins hospitaliers selon les médecins	56
Figure 6: Prise en charge des patients IC par le SAU	57
Figure 7: Prise en charge des patients IC en service de cardiologie	57
Figure 8: Niveau d'information ressenti par les médecins selon leur statut	59
Figure 9: Critères de gravité utilisés selon le statut des médecins	60
Figure 10: Fréquence d'utilisation des thérapeutiques médicamenteuses selon le statut des médecins	61
Figure 11: Fréquence d'utilisation des thérapeutiques médicamenteuses selon l'âge des médecins	65
Figure 12: Proportion d'utilisation de la consultation dédiée par les médecins libéraux selon leur âge	67

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Classification de la NYHA	27
Tableau 2: Prévalence des ALD pour les principales pathologies en 2014	33
Tableau 3: Traitements recommandés par l'ESC 2021 pour la prise en charge de l'insuffisance cardiaque chronique	37
Tableau 4: Recommandation de l'ESC 2021 pour le traitement de l'anémie et de la carence martiale du patient IC	39
Tableau 5: Caractéristiques démographiques de l'échantillon	49
Tableau 6: Résultats des questions portant sur la maîtrise de l'IC	50
Tableau 7: Pourcentage des médecins utilisant les critères de gravité cités	51
Tableau 8: Fréquence d'utilisation des thérapeutiques médicamenteuses dans l'IC	52
Tableau 9: Fréquence d'utilisation des différents bêta-bloquants dans l'IC	52
Tableau 10: Fréquence des RHD recommandées par les médecins dans l'IC	53
Tableau 11: Fréquence des modalités de surveillance clinique utilisées par les médecins dans l'IC	53
Tableau 12: Fréquence des modalités de surveillance biologique utilisées par les médecins dans l'IC	54
Tableau 13: Vaccinations recommandées par les médecins chez le patient IC	54
Tableau 14: Éléments pratiqués lors de la consultation dédiée de sortie d'hospitalisation	55
Tableau 15: Attitude des praticiens en cas de décompensation d'IC	56
Tableau 16: Analyse en sous-groupe selon le statut des médecins concernant l'épidémiologie régionale et la maîtrise de la pathologie ressentie	59
Tableau 17: Analyse en sous-groupe des RHD recommandées par les médecins selon leur statut	61
Tableau 18: Vaccinations recommandées selon le statut des médecins	62
Tableau 19: Analyse en sous-groupe du ressenti des médecins de la pathologie selon leur âge	64
Tableau 20: Fréquence d'utilisation des bêta-bloquants selon l'âge des médecins	65
Tableau 21: Surveillance biologique selon l'âge des médecins	66
Tableau 22: Critères de gravité utilisés selon l'âge des médecins	66
Tableau 23: Comparaison des études concernant le taux de prescription des principaux traitements de l'IC	72
Tableau 24: Utilisation du NT-proBNP ou BNP pour le diagnostic d'IC selon le statut des médecins	97
Tableau 25: Fréquence d'utilisation des bêta-bloquants selon le statut des médecins	97
Tableau 26: RHD recommandées par les médecins selon leur statut	98
Tableau 27: Surveillance clinique selon le statut des médecins	98
Tableau 28: Surveillance biologique selon le statut des médecins	99
Tableau 29: Vaccinations recommandées selon le statut des médecins	99
Tableau 30: Ressenti sur l'accès aux soins hospitaliers et la prise en charge hospitalière au SAU et en service de cardiologie concernant les patients IC, selon le statut des médecins	100
Tableau 31: Connaissance et relation avec l'UTIC du secteur selon le statut des médecins	100
Tableau 32: Analyse en sous-groupe des recommandations et ressenti des médecins concernant l'IC selon leur âge	101
Tableau 33: Utilisation du NT-proBNP ou BNP pour le diagnostic d'IC selon l'âge des médecins	101
Tableau 34: Critères de gravité utilisés selon l'âge des médecins	102

Tableau 35: Fréquence d'utilisation des thérapeutiques médicamenteuses selon l'âge des médecins	103
Tableau 36: Fréquence d'utilisation des bêta-bloquants selon l'âge des médecins	104
Tableau 37: RHD recommandées par les médecins selon leur âge	104
Tableau 38: Surveillance clinique selon l'âge des médecins	105
Tableau 39: Surveillance biologique selon l'âge des médecins	106
Tableau 40: Vaccinations recommandées selon l'âge des médecins	107
Tableau 41: Attitudes adoptées lors de la consultation dédiée de suite d'hospitalisation, selon l'âge des médecins	107
Tableau 42: Attitude des libéraux, en cas de décompensation d'IC, selon l'âge des médecins	108
Tableau 43: Ressenti sur l'accès aux soins hospitaliers et la prise en charge hospitalière au SAU et en service de cardiologie concernant les patients IC, selon l'âge des médecins	108
Tableau 44: Connaissance et relation avec l'UTIC du secteur, selon l'âge des médecins	109

LISTE DES ABREVIATIONS

ARA 2 : Antagoniste des Récepteurs de l'Angiotensine 2
ARM: Antagonistes des Récepteurs aux Minéralocorticoïdes
ARNi : Inhibiteur des Récepteurs Angiotensine-Néprilysine
BB : Bêta-Bloquants
CH: Centre Hospitalier
DAI : Défibrillateur Automatique Implantable
ECG : Electrocardiogramme
ESC : European Society of Cardiology
ETP : Education Thérapeutique
ETT: Echographie Trans-Thoracique
FA : Fibrillation Atriale
FDRCV : Facteurs De Risques Cardiovasculaires
FEVG: Fraction d'Éjection Ventriculaire Gauche
FMC : Formation Médicale Continue
HAS : Haute Autorité de Santé
HPV : Human Papilloma Virus
HTA : Hypertension Artérielle
IC : Insuffisance Cardiaque
IDM: Infarctus Du Myocarde
IEC : Inhibiteurs de l'Enzyme de Conversion
IV : Intraveineux
MG: Médecin Généraliste
NFS : Numération Formule Sanguine
OMI: Oedèmes des Membres Inférieurs
PEC : Prise en Charge
PH : Praticien Hospitalier
PM : Pacemaker
PRADO: Programme d'Accompagnement du retour à Domicile
RHD : Règles Hygiéno-Diététiques
SGLT-2 : sodium-glucose co-transporteur de type 2
SRAA : Système Rénine-Angiotensine-Aldostérone
SSR : Soins de Suite et de Réadaptation
TA: Tension Artérielle
UMG: Unité Mobile de Gériatrie
UMIC: Unité Mobile d'Insuffisance Cardiaque
UTIC : Unité Thérapeutique d'Insuffisance Cardiaque
VHB : Virus de l'Hépatite B

I) INTRODUCTION

L'insuffisance cardiaque (IC) est définie comme un état pathologique indiquant que la pompe cardiaque n'est plus capable d'assurer un débit sanguin suffisant pour satisfaire les besoins en oxygène de l'organisme. Les manifestations de l'insuffisance cardiaque se produisent d'abord à l'effort puis au repos.

L'IC est une maladie chronique, fréquente et grave, avec un retentissement fonctionnel et psychologique important : 56 % des patients souffrant d'IC qualifient leur état de santé comme « mauvais » ou « très mauvais ». (1)

La prévalence de l'insuffisance cardiaque chronique dans la population française adulte est de 2,3 %, soit 1 130 000 personnes. Cette prévalence augmente fortement avec l'âge, atteignant 15 % des personnes de 85 ans et plus. (1)

Entre 2002 et 2008, une étude française menée par *Pérel et al*, pour Santé publique France, a montré une augmentation de 14,4% des patients hospitalisés pour décompensation cardiaque soit environ 148 292 patients. (2)

L'incidence des hospitalisations pour IC diffère d'une région à l'autre, avec une répartition régionale qui suit celles des facteurs de risques cardiovasculaires (FDRCV) et des maladies neuro-cardio-vasculaires (AVC, insuffisance coronarienne). Ainsi, en 2007-2008, la région Alsace était classée 6e région de métropole en termes de taux d'hospitalisation de patients IC (supérieur de 8,2% par rapport au taux moyen national), derrière la Picardie (30,9%), la

Basse-Normandie (24,8%), le Nord-Pas-de-Calais (24,7%), la Bourgogne (10,4%) et la Lorraine (10,1%). (2)

De plus, la mortalité liée à l'IC, dans notre région Grand-Est, est significativement plus élevée que la mortalité nationale, puisque le taux standardisé est de 111,2/100.000 habitants (supérieur de 10 à 20% du taux national)(3).

La prise en charge de l'insuffisance cardiaque chronique et le suivi des patients est donc un enjeu de santé publique et tout particulièrement dans notre région.

Nous avons établi un questionnaire à destination des médecins généralistes libéraux, étant donné leur rôle primordial dans le suivi et la prévention des réhospitalisations, mais également à destination des médecins hospitaliers non-cardiologues exerçant en service conventionnel, compte tenu de leur implication dans l'optimisation du parcours de soins des patients IC bien souvent polypathologiques (4)

Cette enquête a ciblé les médecins de la région nord du Bas-Rhin, en lien avec l'Unité Thérapeutique d'Insuffisance Cardiaque (UTIC) de l'hôpital de Haguenau, pour identifier les habitudes de pratique locales dans la prise en charge et le suivi des patients atteints d'insuffisance cardiaque, et tenter de dégager de potentiels axes d'amélioration.

II) GÉNÉRALITÉS

A. L'insuffisance cardiaque

1. Définition

L'insuffisance cardiaque est définie par l'incapacité du ventricule gauche à assurer un débit sanguin suffisant pour satisfaire les besoins métaboliques et fonctionnels de l'organisme. Cette définition reste valable au repos comme à l'effort.

Ce syndrome regroupe trois entités physiopathologiques distinctes selon la Société Européenne de Cardiologie (ESC):

- L'insuffisance cardiaque à fonction systolique préservée (HFpEF) ;
- L'insuffisance cardiaque à fonction systolique modérément réduite (HFmrEF), avec une fraction d'éjection ventriculaire gauche (FEVG) comprise entre 49% et 41%.
- L'insuffisance cardiaque à fonction systolique réduite (HFrEF), avec une FEVG inférieure à 40%. (5)

2. Diagnostic

Selon l'ESC, le diagnostic d'insuffisance cardiaque repose sur deux éléments:

- des signes d'IC (oedèmes périphériques et notamment des membres inférieurs, râles crépitants, tachycardie, polypnée, hépatomégalie, turgescence jugulaire,

épanchement pleural) associés à des symptômes fonctionnels tels que la dyspnée ou une asthénie;

- une preuve objective d'anomalie structurelle ou fonctionnelle du cœur : par une échographie Trans-Thoracique (ETT) pathologique, augmentation des peptides natriurétiques (BNP ou NT-proBNP), souffles cardiaques, cardiomégalie. (5)

L'évaluation d'une atteinte fonctionnelle de l'IC est réalisée par l'intermédiaire de la classification de la New-York Heart Association (NYHA). Cet outil, essentiel au praticien pour l'évaluation et le suivi de ses patients, comprend 4 stades différents. A partir du stade II, le patient est dit symptomatique.

Tableau 1: Classification de la NYHA

Stade I	Pas de symptôme ni de limitation de l'activité physique ordinaire
Stade II	Limitation modeste de l'activité physique : à l'aise au repos, mais l'activité ordinaire entraîne une fatigue, des palpitations, une dyspnée
Stade III	Réduction marquée de l'activité physique : à l'aise au repos, mais une activité physique moindre qu'à l'accoutumée provoque des symptômes et des signes objectifs de dysfonction cardiaque
Stade IV	Limitation sévère : symptômes présents même au repos

Le diagnostic paraclinique comprend un bilan minimal avec la réalisation d'un électrocardiogramme (ECG), d'une ETT, d'une biologie comprenant le dosage des peptides natriurétiques et la fonction rénale, et une radiographie thoracique.

Ce bilan minimal a pour objectif premier d'évaluer le type d'IC et d'identifier les critères principaux de mauvais pronostic, à savoir un grand âge, une cardiopathie ischémique, un

épisode d'arrêt cardiaque ressuscité ; une hypotension, un stade fonctionnel III-IV de la NYHA ; des QRS élargis, des arythmies ventriculaires complexes ; une hyponatrémie ($\text{Na} < 135$ mmol/l) ; une insuffisance rénale stade 4 ($\text{DFG} < 30$ ml/min/1,73 m²) ; une FEVG très abaissée ($< 30\%$).

3. Etiologies

L'insuffisance cardiaque a pour principales étiologies:

- L'athérosclérose, qui est la conséquence au niveau cellulaire d'une dysfonction endothéliale. Les molécules de cholestérol peuvent alors envahir la paroi artérielle, activant l'inflammation cellulaire macrophagique. Cet emballement va créer la plaque d'athérome qui, progressivement, va obstruer la lumière artérielle.

La progression intracoronaire de la plaque d'athérosclérose peut aboutir à une cardiopathie ischémique. L'IC se développe après une séquelle d'un infarctus du myocarde (IDM) ou d'une coronaropathie sévère. Les cardiopathies ischémiques représentent près de 50% des patients atteints d'IC systolique.

- L'hypertension artérielle (HTA) est la deuxième cause de développement de l'insuffisance cardiaque. L'HTA va entraîner une augmentation de la postcharge, qui représente les forces qui s'opposent à l'éjection de sang. Cette contrainte imposée au cœur va entraîner une diminution de la compliance vasculaire et cardiaque, et par la suite un remodelage ventriculaire responsable de l'IC.
- Les autres étiologies, en proportion moins importantes, sont représentées par les dysfonctions valvulaires, les arythmies cardiaques, les origines post-virales, la

cardiotoxicité des chimiothérapies ou encore des cardiopathies infiltratives (amylose, sarcoïdose,...)

Les poussées évolutives d'insuffisance cardiaque aiguë peuvent être déclenchées par différents facteurs, comme les écarts de régime sans sel, l'inobservance thérapeutique, les infections, les ischémies aiguës, les poussées hypertensives, les troubles du rythme cardiaque, les valvulopathies aiguës, l'insuffisance rénale aiguë, l'hyperthyroïdie, l'anémie.

L'insuffisance cardiaque chronique évolue donc par le biais de ces poussées, en dents de scie avec des phases de décompensation aiguë nécessitant le plus souvent des soins hospitaliers en urgence.

Ces épisodes de décompensation cardiaque représentent une cause fréquente d'hospitalisations non programmées, notamment chez les personnes âgées de plus de 65 ans. (2)

B. Epidémiologie

1. A l'échelle nationale

a. Prévalence et incidence

En 2014, en France, le nombre de patients hospitalisés pour insuffisance cardiaque en hospitalisation complète s'élevait à 165 093. Plus de 43 % des patients avaient 85 ans ou plus. Par ailleurs, 20 % des personnes hospitalisées en 2013 ont été ré-hospitalisées au moins une fois pour le même motif au cours de cette année, et le nombre moyen d'hospitalisations

par personne était estimé à 1,3. Le taux de ré-hospitalisations pour insuffisance cardiaque a augmenté de plus de 30 % depuis 2002 (6).

Le vieillissement de la population française explique en partie l'augmentation du nombre de personnes hospitalisées. En effet, l'espérance de vie croissante dans notre pays augmente la proportion des individus atteignant un âge de développer une IC. De plus, les patients victimes d'IDM, ont bénéficié ces dernières années d'une progression considérable de la prise en charge et du développement de thérapeutiques efficaces dans le traitement de l'infarctus du myocarde, améliorant leur survie. Cela a eu pour conséquence, l'augmentation d'une part non négligeable de patients porteurs de séquelles myocardique de nécrose, facilitant le développement de l'IC (6).

Ainsi, le nombre de patients IC devrait continuer à croître dans les années à venir.

b. Morbi-mortalité

Par ailleurs, en 2013 en France, le centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès (CépiDC) a recensé près de 70 213 décès ayant l'insuffisance cardiaque comme cause initiale ou associée, dont une majorité de femmes (55,4 %). Les deux-tiers (64,6 %) des personnes décédées étaient âgées de 85 ans ou plus. Le taux brut de mortalité pour insuffisance cardiaque était plus élevé chez les femmes que chez les hommes, probablement lié à l'augmentation concomitante du taux d'infarctus du myocarde chez les femmes (1) (2).

Après prise en compte de l'âge, le taux de mortalité estimé était à l'inverse plus élevé chez les hommes que chez les femmes (respectivement 127,7 vs 82,8 pour 100 000) (6).

c. Coût

Les hospitalisations représentent, tous types de séjours confondus et hors honoraires du secteur privé, plus d'un milliard d'euros versé par le régime général de l'Assurance Maladie en 2007, soit 63 % des dépenses de santé remboursées pour les patients en ALD pour insuffisance cardiaque (7).

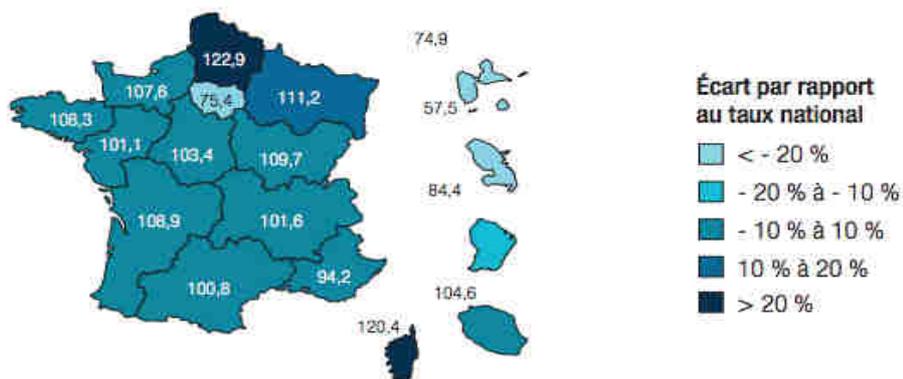
Cette affection représente 2% de la dépense médicale totale dans notre pays, soit environ 2,4 milliards d'euros par an. Il a été constaté qu'en l'absence d'épisode aigu, la dépense moyenne par patient est de 2 180 euros annuels, dont 85% consacrés à des dépenses de soins de ville, tandis qu'elle atteint 7 800 euros annuels en cas d'épisode aigu (dont les trois quarts destinés aux soins hospitaliers) (8).

On peut concevoir ainsi, tout l'intérêt économique que peut revêtir la réduction de survenue d'épisodes aigus, lorsqu'un suivi pertinent de ces patients est mis en place.

2. A l'échelle régionale

L'épidémiologie régionale présente des disparités dans le Grand-Est au regard de l'épidémiologie nationale. Entre 2011 et 2013, le taux de mortalité ayant pour cause l'IC est significativement supérieur à la moyenne nationale, de 10 à 20% (3).

Taux standardisés* régionaux de mortalité liée à l'insuffisance cardiaque, de 2011 à 2013



* Taux standardisés sur l'âge pour 100 000 habitants, selon la population européenne de référence (Revision of the European Standard Population, Eurostat 2013).

Champ • France entière (hors Mayotte).

Sources • Certificats de décès (CépiDc); statistiques démographiques (INSEE); exploitation Santé publique France.

Figure 1: Taux standardisé régionaux de la mortalité lié à l'IC de 2011 à 2013

De même, une étude menée par l'ARS Grand-Est a montré que le taux de prévalence standardisé des patients pris en charge au titre d'une ALD pour une pathologie cardio-neurovasculaire est significativement plus élevé dans la région (5 411/100 000 hab.) qu'en France métropolitaine (5 071/100 000 hab.). Les plus forts taux sont même observés dans le Bas-Rhin (6 464/100 000 hab.). L'insuffisance cardiaque représente 32% des patients inscrits en ALD pour le groupe de pathologie cardiovasculaire (9).

Tableau 2: Prévalence des ALD pour les principales pathologies en 2014 (9).**Prévalence des ALD pour les grands groupes de pathologies – 31 décembre 2014**

	PREVALENCE DES ALD <i>(Taux standardisés, pour 100 000 hab.)</i>				Evolution <i>(Evolution annuelle moyenne 2010-2014)</i>			
	Cardiovasc.	Mal. endocrin.	Tumeurs	Trb. ment.	Cardiovasc.	Mal. endocrin.	Tumeurs	Trb. ment.
Ardennes	5 543 (+)	5 026 (+)	3 817 (+)	1 656 (-)	3,4%	3,1%	1,0%	3,4%
Aube	4 371 (-)	4 426 (+)	3 129 (-)	1 694 (-)	3,1%	3,7%	-1,5%	2,4%
Marne	4 926 (-)	4 661 (+)	3 513 (+)	1 576 (-)	2,5%	2,8%	-1,0%	3,6%
Haute-Marne	5 384 (+)	4 330 (+)	3 522	1 792 (-)	3,6%	3,2%	0,1%	3,7%
Meurthe-et-M.	4 946 (-)	4 564 (+)	3 354 (-)	1 235 (-)	4,1%	3,3%	-0,4%	5,3%
Meuse	5 288 (+)	4 261 (+)	3 450	1 242 (-)	2,9%	3,7%	-0,5%	3,8%
Moselle	5 517 (+)	4 608 (+)	3 583 (+)	1 265 (-)	5,7%	4,2%	3,1%	7,2%
Bas-Rhin	6 464 (+)	4 971 (+)	3 959 (+)	2 023 (-)	6,8%	4,3%	2,1%	7,2%
Haut-Rhin	5 371 (+)	4 642 (+)	3 285 (-)	1 675 (-)	5,5%	4,7%	-0,5%	5,4%
Vosges	4 916 (-)	4 163 (+)	3 172 (-)	1 308 (-)	4,4%	3,6%	1,0%	5,5%
Grand Est	5 411 (+)	4 635 (+)	3 521 (+)	1 559 (-)	4,9%	3,8%	0,8%	5,5%
France métropo.	5 071	3 957	3 447	2 118	3,7%	4,0%	-0,3%	3,9%
Champagne-Ard.	4 993 (-)	4 631 (+)	3 487 (+)	1 649 (-)	3,0%	3,2%	-0,5%	3,3%
Lorraine	5 220 (+)	4 491 (+)	3 430	1 259 (-)	4,7%	3,8%	1,4%	6,0%
Alsace	6 006 (+)	4 833 (+)	3 677 (+)	1 878 (-)	6,3%	4,5%	1,1%	6,5%

(+) ; (-) : le taux est significativement supérieur ou inférieur à la valeur pour la France métropolitaine

Sources : CCMSA, Cnamts, CNRS, Insee, Exploitation ORS

III) PRISE EN CHARGE MÉDICALE

La prise en charge de l'insuffisance cardiaque est pluridisciplinaire, utilisant un arsenal thérapeutique varié et nécessitant différents acteurs de la chaîne de soins. L'objectif est de maintenir voire d'améliorer la qualité de vie, de diminuer le nombre de poussées d'IC et d'allonger la durée de vie.

Les traitements de l'IC agissent selon différents mécanismes : la diminution de la fréquence cardiaque, l'inhibition du Système Rénine-Angiotensine-Aldostérone (SRAA) ou encore la régulation de la volémie.

Une fois l'insuffisance cardiaque diagnostiquée, la stratégie thérapeutique employée aura plusieurs objectifs:

- corriger une cause potentielle d'altération de la fonction ventriculaire gauche: comme par exemple l'obtention d'une revascularisation coronarienne optimale dans les cardiopathies ischémiques; la correction d'une dysthyroïdie dans les cardiopathies à débit élevé ou encore l'accompagnement d'un sevrage alcoolique dans les cardiomyopathies dilatées d'origine éthylique.
- le traitement du (ou des) facteur(s) de décompensation : les écarts de régime sans sel, l'inobservance thérapeutique, les infections, les troubles du rythme cardiaque (FA), etc.

Malgré un traitement de la cardiopathie causale, l'affection est rarement complètement réversible et nécessite une stratégie médicamenteuse bien codifiée, mais également non-médicamenteuse. (10) (5)

A. Prise en charge médicamenteuse

Tout récemment, en août 2021, la Société Européenne de Cardiologie a révisé les recommandations, qui dataient de 2016, concernant la prise en charge de l'IC, et notamment de l'IC à fonction systolique réduite (FEVG < 40%). Ces recommandations permettent une prise en charge standardisée de l'IC à FEVG altérée avec un haut niveau de preuve car les recommandations sont de classe I avec un bon niveau de preuve (la majorité de groupe A). Cependant pour l'insuffisance cardiaque à FEVG préservée, le niveau des recommandations est plus décevant; la prise en charge des patients repose principalement sur la prise en charge des FDRCV et des facteurs déclenchant des poussées d'IC. A noter que certains types d'IC à FEVG préservée, comme l'amylose cardiaque, ont des traitements spécifiques.

Ce haut niveau de recommandations européennes sur la prise en charge de l'IC contraste avec nos recommandations nationales, élaborées par la Haute Autorité de Santé (HAS) qui datent de 2014, et qui n'ont pas été révisées depuis. (10)

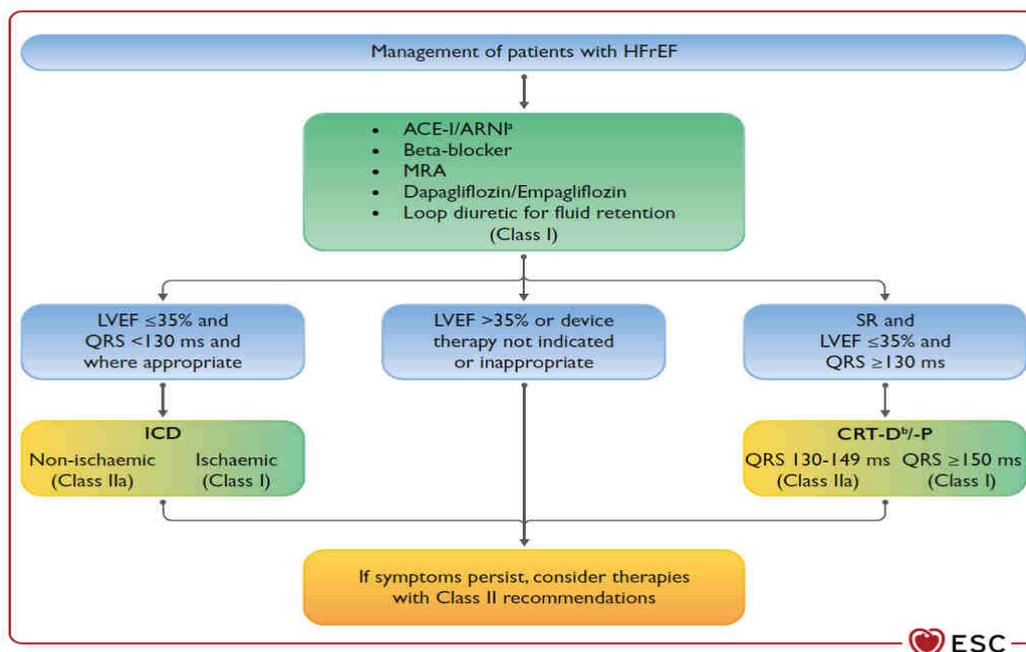


Figure 2: Algorithme du traitement des patients IC à FEVG réduite selon l'ESC 2021 (5)

Cette prise en charge repose dorénavant sur 6 classes médicamenteuses ayant démontré leur efficacité dans la réduction de la mortalité, la prévention des ré-hospitalisations et l'amélioration de la capacité fonctionnelle :

- Les inhibiteurs de l'enzyme de conversion (IEC) ou antagoniste des récepteurs de l'angiotensine 2 (ARA 2) en cas d'intolérance des IEC (11)
- Les bêta-bloquants (BB) (12)
- Les antagonistes des récepteurs aux minéralocorticoïdes (ARM) (13)
- L'inhibiteur des récepteurs angiotensine-néprilysine (ARNi): le sacubitril-valsartan (Entresto®) qui est le seul représentant de la famille (14)
- Les antagonistes du SGLT2 : le Dapaglifozine (Forxiga®) (15) , ou Empaglifozine (Jardiance®) (16)
- Les diurétiques de l'anse en cas d'IC symptomatique avec congestion

Tableau 3: Traitements recommandés par l'ESC 2021 pour la prise en charge de l'insuffisance cardiaque chronique

	Starting dose	Target dose
ACE-I		
Captopril	6.25 mg <i>t.i.d.</i>	50 mg <i>t.i.d.</i>
Enalapril	2.5 mg <i>b.i.d.</i>	10–20 mg <i>b.i.d.</i>
Lisinopril	2.5–5 mg <i>o.d.</i>	20–35 mg <i>o.d.</i>
Ramipril	2.5 mg <i>b.i.d.</i>	5 mg <i>b.i.d.</i>
Trandolapril	0.5 mg <i>o.d.</i>	4 mg <i>o.d.</i>
ARNI		
Sacubitril/valsartan	49/51 mg <i>b.i.d.c</i>	97/103 mg <i>b.i.d.</i>
Beta-blockers		
Bisoprolol	1.25 mg <i>o.d.</i>	10 mg <i>o.d.</i>
Carvedilol	3.125 mg <i>b.i.d.</i>	25 mg <i>b.i.d.e</i>
Metoprolol succinate (CR/XL)	12.5–25 mg <i>o.d.</i>	200 mg <i>o.d.</i>
Nebivolol	1.25 mg <i>o.d.</i>	10 mg <i>o.d.</i>
MRA		
Eplerenone	25 mg <i>o.d.</i>	50 mg <i>o.d.</i>
Spirolactone	25 mg <i>o.d.f</i>	50 mg <i>o.d.</i>
SGLT2 inhibitor		
Dapagliflozin	10 mg <i>o.d.</i>	10 mg <i>o.d.</i>
Empagliflozin	10 mg <i>o.d.</i>	10 mg <i>o.d.</i>

L'ESC recommande depuis 2021, l'introduction en première intention, de la triade médicamenteuse : un IEC (ou ARA 2 si intolérance), un bêta-bloquant, et un ARM. Contrairement aux recommandations précédentes, les ARM sont désormais préconisés d'emblée sans atteindre la titration complète des BB et IEC. Cette titration se fait progressivement jusqu'à la posologie maximale tolérée.

Les diurétiques sont utilisés pour réduire les signes congestifs sans améliorer le pronostic.

Le Sacubitril-valsartan (Entresto®) peut-être introduit en remplacement de l'IEC si le patient reste symptomatique sous le triptyque de base. A noter que, comparativement aux recommandations de 2016, il peut également être introduit d'emblée.

Enfin, l'ajout d'un SGLT2-i (Forxiga®) est indiqué chez les patients encore symptomatiques et déjà sous IEC ou ARNI + BB + ARM (5).

D'autres traitements complémentaires ou des alternatives existent, mais avec des niveaux de preuves moins robustes : en cas de fréquence cardiaque supérieure à 70/min, malgré un traitement médical optimal, et lorsqu'il existe une intolérance ou contre indication aux bêta-bloqueurs, il est possible d'utiliser l'ivabradine lorsque le rythme est sinusal, ou la digoxine en fibrillation auriculaire.

Enfin, le traitement de la carence martiale est également recommandé par l'ESC 2021. En effet, 50% des patients IC présentent une carence en fer (17). Ce déficit est associé à une diminution de la capacité fonctionnelle et de la qualité de vie, qui peuvent être améliorées par la correction de cette carence selon l'étude FAIR-HF de 2009 (18). L'étude CONFIRM-HF de 2013 (19) montrera une diminution significative des hospitalisations pour IC aiguë chez les patients ayant bénéficié d'une correction de cette carence par l'administration de fer intraveineux (IV). L'ESC émet une recommandation de classe IIa (niveau A) sur la supplémentation par carboxymaltose de fer en IV des patients insuffisants cardiaques à FEVG <45% présentant un déficit en fer absolu (défini par une ferritine < 100 µg/l), ou un déficit relatif (ferritine comprise entre 100 et 299µg/l et un taux de saturation de transferrine <20%) (5).

Tableau 4: Recommandation de l'ESC 2021 pour le traitement de l'anémie et de la carence martiale du patient IC

Recommendations	Class ^a	Level ^b
It is recommended that all patients with HF be periodically screened for anaemia and iron deficiency with a full blood count, serum ferritin concentration, and TSAT.	I	C
Intravenous iron supplementation with ferric carboxymaltose should be considered in symptomatic patients with LVEF <45% and iron deficiency, defined as serum ferritin <100 ng/mL or serum ferritin 100–299 ng/mL with TSAT <20%, to alleviate HF symptoms, improve exercise capacity and QOL. ^{720,722,724}	IIa	A
Intravenous iron supplementation with ferric carboxymaltose should be considered in symptomatic HF patients recently hospitalized for HF and with LVEF <50% and iron deficiency, defined as serum ferritin <100 ng/mL or serum ferritin 100–299 ng/mL with TSAT <20%, to reduce the risk of HF hospitalization. ⁵¹²	IIa	B

© ESC 2021

B. Prise en charge non-médicamenteuse

1. Règles hygiéno-diététiques (RHD)

La correction stricte des facteurs de risque cardiovasculaire, la modification des comportements alimentaires et du mode de vie sont la clé de voûte de ces RHD.

La principale consigne alimentaire, rappelée dans les recommandations de l'EC 2021 est la restriction hydro-sodée selon le stade de la maladie, avec un apport hydrique entre 1,5 et 2L/jour maximum et en évitant une consommation supérieure à 5g/j de sel (5). Cette restriction sodée est particulièrement difficile à mettre en place, étant donné les habitudes alimentaires actuelles: en France, la consommation quotidienne estimée en sel est de 8g/j selon la dernière étude INCA 3 (20). Les principaux aliments vecteurs (souvent retrouvés dans les assiettes alsaciennes) sont le pain, la charcuterie, les condiments et sauces, les plats

cuisinés, les fromages, les soupes et potages, ainsi que les quiches et pizzas. A ces apports, provenant des aliments consommés, il faut ajouter 1 à 2 grammes de sel/j, dû au salage des plats et de l'eau de cuisson par le consommateur lui-même (21). L'intervention d'une diététicienne est donc souvent préconisée (10), en sachant qu'il est nécessaire de trouver l'équilibre entre une restriction sodée suffisante, mais pas trop marquée au risque de développer une dénutrition, surtout chez les patients âgés.

La correction des FDRCV passe par l'équilibration d'un potentiel diabète, de la tension artérielle, du sevrage tabagique, etc.

2. Réadaptation cardiaque

Promouvoir une activité physique adaptée aux patients, si possible sous surveillance médicale initialement via des centres de réadaptation cardiaque, est indispensable pour améliorer les capacités fonctionnelles et la qualité de vie du patient (5) (10) (22).

Cette rééducation est trop souvent oubliée et consiste en une réadaptation du patient stable sous traitement optimal, à l'effort, en centre spécialisé (SSR cardio-vasculaire).

Elle comporte des exercices d'endurance réguliers et progressifs, couplés à des exercices de renforcement musculaire, adaptés aux capacités du patient, avec pour objectif une réadaptation du patient à l'effort. La périodicité optimale des séances d'entraînement varie de 3 à 6 par semaine, pour une durée de 3 à 6 mois. (23)

3. Vaccinations

Il est également important de rappeler le rôle de la vaccination antigrippale annuelle, de la vaccination antipneumococcique tous les 5 ans, et depuis peu, de la vaccination anti-COVID19. Cette prévention vaccinale est associée à une réduction de la mortalité cardiovasculaire et d'épisodes de décompensation cardiaque (24) (25) (26), mais est trop souvent insuffisamment prescrite.

4. Education thérapeutique (ETP)

L'ETP est devenue, ces dernières années, prépondérante dans la prise en charge des patients chroniques. Elle doit permettre aux patients d'acquérir les capacités et compétences qui vont l'aider à vivre de manière optimale avec leur maladie (27).

Cette éducation thérapeutique est rendue possible par la collaboration de différents professionnels de santé (cardiologue, médecin généraliste, infirmière, diététicienne).

En France, de nombreux centres d'ETP ont vu le jour, sous l'impulsion de la mise en place en 2003 du programme ICARE, basé sur la formation des professionnels de santé volontaires et la création d'outils dédiés (28). Ces centres ont une équipe éducative constituée au minimum d'une infirmière et d'un cardiologue, formés à l'ETP et se déclinent en plusieurs organisations, comme les réseaux de soins (par exemple le réseau RESPECTI-COEUR à Nantes) ou les UTIC (Unité Thérapeutique de l'Insuffisance Cardiaque).

Juillière et al. met en évidence dans leur étude de 2013 l'efficacité de l'ETP, puisque la mortalité globale était de 17,3 % dans le groupe éduqué versus 31% dans le groupe non éduqué (OR ajusté 0,70 ; IC 95 % 0,50 –0,83) (29).

De ce fait, la Société Européenne de Cardiologie a inclus l'ETP dans les pratiques reconnues nécessaires dans la prise en charge des patients IC.

5. Cardiologie interventionnelle et chirurgie cardiaque

Selon l'étiologie de l'IC, un geste de chirurgie cardiaque (revascularisation myocardique, plastie valvulaire, remplacement valvulaire, assistance ventriculaire, et dans certains cas transplantation cardiaque) ou de cardiologie interventionnelle (revascularisation coronaire percutanée, resynchronisation cardiaque, remplacement ou réparation valvulaire) peut être envisagé.

Les patients présentant une fraction d'éjection ventriculaire gauche altérée associée à un bloc de branche gauche complet peuvent aujourd'hui bénéficier d'une resynchronisation ventriculaire. Il s'agit de l'implantation d'un pacemaker (PM) ou d'un défibrillateur automatique implantable (DAI) triple chambre: une sonde de stimulation dans l'oreillette droite, une dans le ventricule droit et une dans le sinus coronaire en rapport avec le ventricule gauche. L'objectif étant de resynchroniser la contraction des ventricules droit et gauche et d'optimiser le débit cardiaque. Le DAI permet également de diminuer les morts subites sur trouble du rythme cardiaque grave (tachycardie ventriculaire, fibrillation ventriculaire)

L'ESC 2021 (5) recommande la mise en place:

- En prévention secondaire d'un trouble du rythme sévère récupéré (classe I, niveau A),
- En prévention primaire d'une IC symptomatique à FEVG < 35% après 3 mois de traitement optimal. La recommandation est classée I-A pour les IC ischémique, mais est abaissée au niveau IIa-A pour les IC non-ischémique (par rapport aux recommandations de 2016) suite aux résultats de l'étude DANISH (30).

Ces implantations de DAI sont à considérer si l'espérance de vie des patients est supérieure à 1 an.

Enfin, dans l'insuffisance cardiaque réfractaire, sans autre alternative thérapeutique et seulement dans certaines conditions strictes, la mise en place d'un dispositif d'assistance ventriculaire gauche (DAVG) et/ou une transplantation cardiaque peuvent être envisagées.

En conclusion, malgré cette prise en charge codifiée, le pronostic de l'IC reste sombre avec, à un an, un taux de mortalité de 17,4% et un taux de réhospitalisation de 43,9%, selon la dernière étude épidémiologique Européenne ESC-HF réalisée entre 2008 et 2010 (31). On observe même une mortalité de l'insuffisance cardiaque plus importante que celle de l'infarctus du myocarde (32).

Parmi les hypothèses qui pourraient expliquer ces observations, on peut retenir qu'une majeure partie des patients IC ne reçoit pas le traitement optimal (33) (34) (35).

IV) MATERIELS et METHODES

A. Objectif :

L'objectif principal de notre enquête était d'évaluer les habitudes de pratique thérapeutique et du suivi du patient insuffisant cardiaque auprès des médecins généralistes libéraux ou des médecins non cardiologues travaillant en structure hospitalière, d'Alsace du nord, afin de dégager de potentiels axes d'améliorations dans cette prise en charge.

B. Type d'étude :

Afin d'analyser ces habitudes de pratique auprès des médecins, nous avons réalisé une étude observationnelle, descriptive, sous la forme d'un questionnaire standardisé, comportant des questions à choix multiples.

C. Réalisation du questionnaire :

Le questionnaire comporte 26 questions à choix multiples. Nous avons établi un compromis sur le nombre de questions, afin de simplifier au maximum la participation et d'éviter la contrainte chronophage, tout en obtenant des données statistiquement analysables.

Les questions sont réparties en plusieurs thèmes:

- Des données démographiques pour préciser les caractéristiques de l'échantillon étudié,
- Le ressenti personnel quant à la maîtrise de cette pathologie,

- Les habitudes de pratique dans la prise en charge et le suivi de l'insuffisance cardiaque,
- Les relations entre le médecin généraliste, ou le médecin hospitalier, et les cardiologues du secteur.

Il était par ailleurs possible, pour chaque question, de rajouter une réponse ou un commentaire libre, pour permettre aux participants de faire part de leurs remarques ou suggestions.

Le support utilisé pour établir ce questionnaire a été le module Google Form, étant facile d'utilisation, et permettant une diffusion informatique simple et rapide, avec un recueil des données optimisé. (Questionnaire en annexe)

D. Validation du questionnaire :

Le questionnaire a été soumis à un petit échantillon d'une dizaine de médecins (internes, praticiens hospitaliers) choisi au hasard, au sein du CH de Haguenau. Cette validation avait pour but de s'assurer de la faisabilité de l'enquête, d'en estimer le temps de participation, et de s'affranchir des erreurs ou problématiques.

E. Population de l'étude :

La population ciblée:

- Les Praticiens Hospitaliers (PH) de spécialité médicale, non cardiologues, du centre Hospitalier de Haguenau, de Wissembourg, de Saverne, de Bischwiller, et d'Ingwiller;

- Les Médecins Généralistes (MG) du nord du Bas-Rhin dans un rayon de 20 km autour des principales villes du secteur (Haguenau, Brumath, Saverne, Bischwiller, Ingwiller et Wissembourg).

Les médecins spécialistes en cardiologie étaient exclus.

L'échantillon ciblé correspondait à la fois à des médecins avec une pratique rurale ou semi-rurale et des médecins avec une pratique de ville. Cela avait pour objectif d'établir un échantillon le plus représentatif possible de la population médicale du secteur.

F. Diffusion du questionnaire :

Le questionnaire a été diffusé essentiellement par voie informatique (e-mail). Lorsque l'adresse mail des médecins libéraux n'était pas disponible, nous les avons contactés par téléphone afin de leur proposer cette enquête et de leur transmettre le questionnaire par voie postale.

La liste des médecins hospitaliers cibles a donc été réalisée, en contactant les services des ressources humaines des différentes structures hospitalières. Les praticiens libéraux ont été ciblés via le site internet www.annuaire.sante.ameli.fr de la sécurité sociale selon les zones géographiques étudiées.

Le questionnaire a également été diffusé par voie numérique aux membres d'un groupe de jeunes médecins comprenant des internes en médecine générale remplaçants non thésés ou des remplaçants tout récemment thésés.

Au total, 256 médecins ont été contactés: 113 médecins hospitaliers et 143 médecins généralistes libéraux. Le questionnaire a été diffusé à partir de février 2019. Les données ont été récoltées jusqu'à mars 2020, après deux relances par e-mail au courant de cette période.

G. Analyse Statistique :

Toutes les données recueillies ont été intégrées à un tableau excel. Le logiciel R Studio version 1.1.463 a été utilisé pour le traitement statistique.

Une analyse descriptive de la population a été réalisée, ainsi qu'une analyse en sous-groupes. La variable "années d'exercice" a été séparée en 2 catégories: plus et moins de 10 ans d'exercice pour une analyse en sous-groupe selon l'âge des médecins.

L'analyse en sous-groupes a été réalisée à l'aide des tests du Khi-2 de Pearson, et le test du Khi-2 pour des probabilités données.

Le seuil de significativité a été fixé à 0,05 pour toutes les analyses.

V) RÉSULTATS

A. Analyses descriptives :

1. Caractéristique de l'échantillon

Après diffusion de notre enquête, 103 médecins ont participé à notre étude sur les 256 contactés, soit une participation de 40,2 % des médecins sondés.

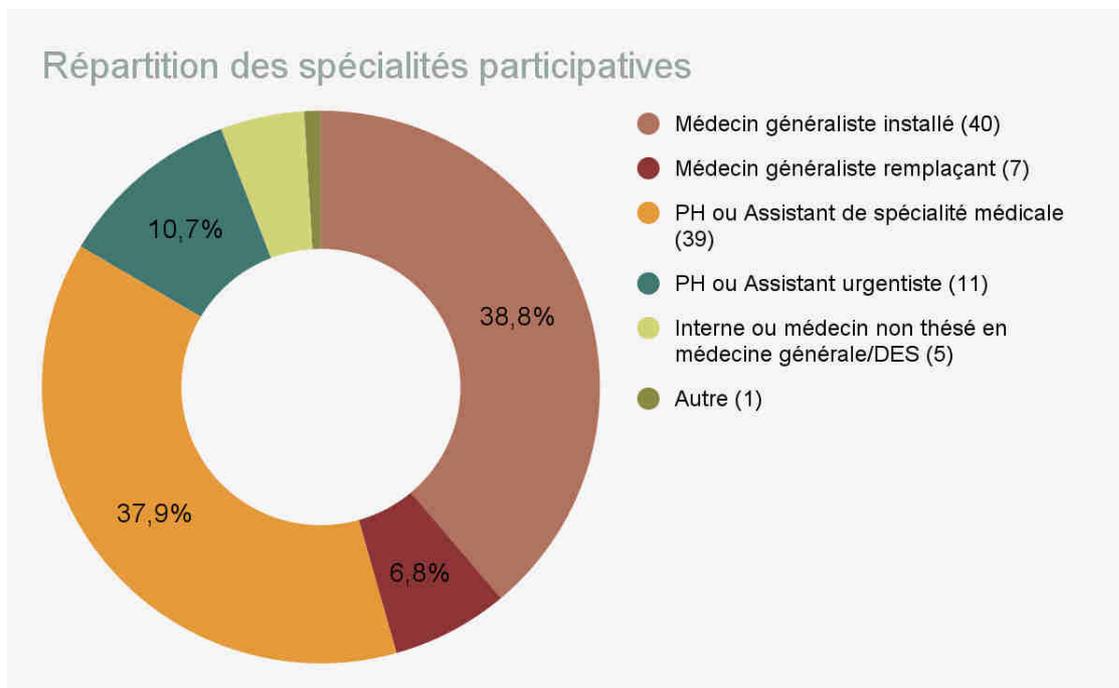


Figure 3 : Répartition des spécialités participatives de l'échantillon

La répartition entre les médecins de spécialité généraliste (47 soit 45,6%) et les praticiens travaillant dans une structure hospitalière (50 soit 48,6%) est équilibrée. Le panel des médecins interrogés montre un équilibre entre les années de pratique de la médecine: 35% de médecins ont moins de cinq années d'exercice et 35% ont plus de 20 ans d'expérience.

Tableau 5: Caractéristiques démographiques de l'échantillon

Caractéristiques démographiques	N=103
Spécialité médicale :	
- Médecin généraliste installé	38,8% (40)
- Médecin généraliste remplaçant	6,8% (7)
- Praticien Hospitalier ou Assistant de spécialité médicale	37,9% (39)
- Praticien Hospitalier ou Assistant urgentiste	10,7% (11)
- Interne ou médecin non thésé en médecine générale/DES	4,9% (5)
- Autre	1% (1)
Nombre d'années d'exercice :	
- 0 à 5 ans	35% (36)
- 5 à 10 ans	15,5% (16)
- 10 à 20 ans	14,6% (15)
- 20 à 40 ans	35% (36)
Distance lieu d'exercice/structure hospitalière cardiologique :	
- J'exerce dans une structure avec un service de cardiologie	27% (28)
- < 10 km	24,3% (25)
- Entre 10 et 30 km	35,9% (37)
- > 30 km	7,8% (8)
- Distance variable (remplaçant)	4,9% (5)
Distance du premier cardiologue correspondant :	
- J'exerce dans une structure avec un service de cardiologie	38,8% (40)
- < 10 km	32,1% (33)
- Entre 10 et 30 km	23,3% (24)
- > 30 km	0% (0)
- Distance variable (remplaçant)	5,8% (6)
Proportion de patients IC (consultation ou hospitalisation) :	
- < 10% de l'activité	34% (35)
- 10 à 25% de l'activité	47,6% (49)
- 25 à 50% de l'activité	14,6% (15)
- > 50% de l'activité	3,9% (4)

La proportion de la patientèle insuffisante cardiaque est conséquente puisque seulement un tiers (34%) des participants déclare avoir moins de 10% de patients IC.

Le mode d'exercice des médecins libéraux est un exercice rural à semi-rural avec plus de la moitié de l'échantillon (60,2%) exerçant à moins de 30 km d'une structure hospitalière avec un service de cardiologie.

2. Maîtrise de la pathologie

65% des médecins interrogés ont conscience de la surmortalité régionale par rapport à la moyenne nationale. 29,1% d'entre eux déclarent un taux identique à la moyenne nationale (tableau 6).

On observe que 55,4% des médecins interrogés se trouvent correctement informés concernant la prise en charge de l'insuffisance cardiaque, et 35,6% d'entre eux se trouvent moyennement informés. 41,7% se sentent limités dans la prise en charge, et 52,4% se sentent à l'aise avec cette pathologie.

Enfin, 43,7% des médecins interrogés ont connaissance des recommandations de l'HAS 2014, qui représente le guide du parcours de soins du patient IC en France.

Tableau 6 : Résultats des questions portant sur la maîtrise de l'IC

Maîtrise de la pathologie	N=103
Selon vous, quel est le taux de mortalité des patients IC dans le Grand-Est par rapport au taux national :	
- Mortalité < à 20%	1% (1)
- Mortalité < de 10% à 20%	2,9%(3)
- Mortalité identique	29,1% (30)
- Mortalité > de 10% à 20%	65% (67)
- Mortalité > à 20%	1,9% (2)
Maîtrise de la pathologie ressentie	
- Très à l'aise	5,8% (6)
- A l'aise	52,4% (54)
- Limité	41,7% (43)
- Dépassé	0% (0)
Niveau d'information ressenti :	
- Très bien informé	2% (2)
- Correctement informé	55,4% (56)
- Moyennement informé	35,6% (36)
- Mal informé	6,9% (7)
Connaissance du guide HAS 2014 :	
- Oui	43,7% (45)
- Non	56,3% (58)

3. Habitudes dans la prise en charge et le suivi

a. Diagnostic

85,4% des médecins interrogés utilisent les BNP ou NT-proBNP comme aide au diagnostic, devant une suspicion clinique d'insuffisance cardiaque.

b. Critères de gravités utilisés

Les signes cliniques de rétention hydrosodée, comme la dyspnée, sont utilisés par 75,7% des répondants. Le stade NYHA est lui utilisé par 79,6% des praticiens.

Tableau 7: Pourcentage des médecins utilisant les critères de gravité cités

Critères de gravité	Nombre de médecins l'utilisant
Le stade NYHA	79,6% (82)
La rétention hydrosodée	75,7% (78)
La dyspnée	75,7% (78)
Le score HAS-BLED	3,9% (4)
Le score CHA2DS2-VASc	2,9% (3)
Le score de GENÈVE	0% (0)

c. Classes thérapeutiques utilisées en pratique courante

Les différentes thérapeutiques médicamenteuses couramment utilisées dans la prise en charge des patients IC à FEVG altérée sont listées ci-dessous, associées au pourcentage de prescription de chaque classe par les répondants.

Tableau 8: Fréquence d'utilisation des thérapeutiques médicamenteuses dans l'IC

Classes thérapeutiques médicamenteuses	Nombre de médecins les utilisant
IEC (Ramipril®)	80,6% (83)
Bêta-bloquants (Bisoce®)	74,8% (77)
Antagonistes des récepteurs aux minéralocorticoïdes (Aldactone®)	59,2% (61)
Sartans (Tareg®)	47,6% (49)
Sacubitril/Valsartan (Entresto®)	43,7% (45)
Diurétiques de l'anse (Lasilix®)	32% (33)
Digitaliques (Digoxine)	13,6% (14)
Ivabradine (Procoralan®)	9,7% (10)
Les anti-calciques non dihydropyridine (Vérapamil)	3,9% (4)
Un antiarythmiques de classe I (Flécaïne®)	1% (1)
AINS	1% (1)

Deux médecins ont ajouté, en commentaire libre, l'utilisation du Risordan® et de la Ventilation non-invasive (VNI) en cas d'urgence.

d. Bêta-bloquants utilisés

La liste des bêta-bloquants utilisés par les médecins, par ordre de fréquence, est présentée ci-après; 100% d'entre eux utilisent du Bisoprolol.

Tableau 9: Fréquence d'utilisation des différents bêta-bloquants dans l'IC

Bêta-bloquants	Nombre de médecins les utilisant
Bisoprolol (BISOCE® - CARDENSIEL®)	100% (103)
Nebivolol (TEMERIT®)	40,8% (42)
Carvedilol (KREDEX®)	14,6% (15)
Metoprolol (SELOKEN®)	11,7% (12)
Atenolol (TENORMINE®)	5,8% (6)
Propranolol (AVLOCARDYL®)	1% (1)

e. Règles hygiéno-diététiques (RHD) préventives

La restriction sodée (6 g/24h) et l'activité physique sont les RHD les plus recommandées par les médecins (respectivement 93,2% et 86,4%).

La fréquence des RHD recommandées par les médecins à leurs patients est listée ci-dessous.

Tableau 10: Fréquence des RHD recommandées par les médecins dans l'IC

Règles hygiéno-diététique	Nombre de médecins qui les recommandent
Restriction sodée modérée (6 g/24 h)	93,2% (96)
Lutte contre la sédentarité, activité physique	86,4% (89)
Mesure du poids 1 à 2 fois/semaine chez les patients stables	84,5% (87)
Supprimer toute consommation d'alcool	39,8% (41)
Une bonne hydratation pour préservation de la fonction rénale	30,1% (31)

f. Surveillance du patient IC

i. Clinique

Les modalités de surveillance clinique et leur fréquence sont exposées ci-dessous.

Tableau 11: Fréquence des modalités de surveillance clinique utilisées par les médecins dans l'IC

Signes cliniques surveillés	Nombre de médecins qui les surveillent
L' apparition / la majoration des OMI	97,1% (100)
L' apparition d'une dyspnée	96,1% (99)
La mesure de la tension artérielle	88,3% (91)
La surveillance pondérale à chaque consultation	88,3% (91)
L' apparition d'une douleur thoracique	52,4% (54)
Le périmètre de marche	38,8% (40)

En commentaires libres, deux médecins ont affirmé ne pas appliquer cette surveillance en le justifiant par le fait qu'ils ne voyaient les patients IC qu'en phase aiguë.

ii. Biologique

Les modalités de surveillance biologique et leur fréquence sont exposées ci-dessous.

Tableau 12: Fréquence des modalités de surveillance biologique utilisées par les médecins dans l'IC

Surveillance biologique	Nombre de médecins l'utilisant
La fonction rénale (Créatinine, DFG)	97,1% (100)
Le ionogramme sanguin (Sodium, Potassium)	97,1% (100)
Les peptides natriurétiques (BNP, NT-proBNP)	56,3% (58)
La numération formule sanguine	56,3% (58)
La fonction hépatique	31,1% (32)
Le bilan martial	26,2% (27)
Les troponines ultra-sensible	1,9% (2)

Deux médecins ont à nouveau affirmé ne pas appliquer cette surveillance en le justifiant par le fait qu'ils ne voyaient les patients IC qu'en phase aiguë.

g. Vaccinations recommandées chez le patient IC

100% des médecins recommandent la vaccination antigrippale annuelle.

Tableau 13: Vaccinations recommandées par les médecins chez le patient IC

Vaccinations recommandées	Nombre de médecins qui les recommandent
Antigrippale annuelle	100% (103)
Anti-Pneumococcique tous les 5 ans	75,7% (78)
Anti-coqueluche	31,1% (32)
Anti-VHB	4,9% (5)
Anti-HPV	1,9% (2)

h. Consultation dédiée en sortie d'hospitalisation

Cette consultation ne concerne que les médecins libéraux puisqu'elle est applicable en sortie d'hospitalisation; il y a eu 59 répondants au total.

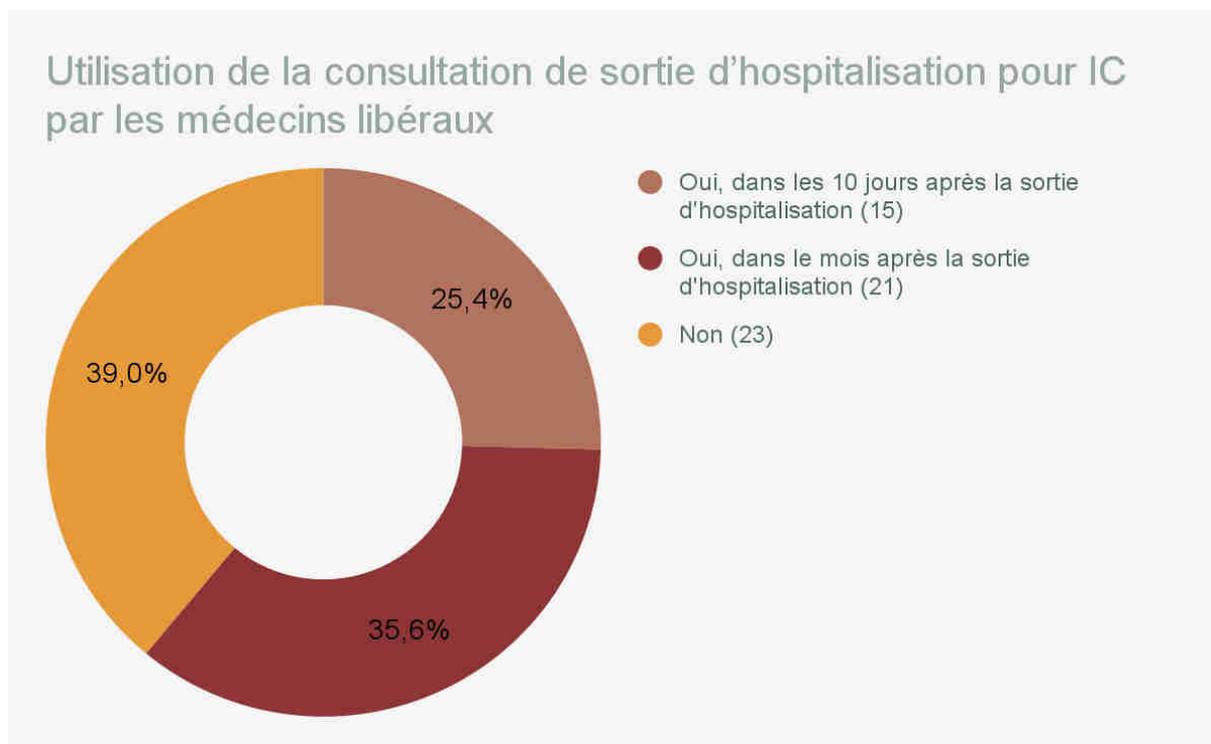


Figure 4: Utilisation de la consultation de sortie d'hospitalisation pour IC par les médecins libéraux

La liste des éléments pratiqués par les médecins réalisant cette consultation est exposée ci-dessous.

Tableau 14: Éléments pratiqués lors de la consultation dédiée de sortie d'hospitalisation

Éléments pratiqués lors de la consultation	Nombre de médecins les réalisants
Évaluer la tolérance du traitement	95,1% (39)
Évaluer le niveau d'information du patient sur sa pathologie	80,5% (33)
Évaluer l'intérêt d'une surveillance par infirmière à domicile	70,7% (29)
Renouveler le traitement aux posologies de sortie d'hospitalisation	51,2% (21)
Titrer les traitements cardioprotecteur	39% (16)

i. Attitude des médecins en cas de décompensation

L'attitude des praticiens répondants est listée dans le tableau ci-dessous.

Tableau 15: Attitude des praticiens en cas de décompensation d'IC

Attitude en cas de décompensation	Nombre de médecins les pratiquant
Recherche d'un facteur déclenchant	94,1% (64)
Majoration des traitements diurétiques et réévaluation clinique rapprochée	92,6% (63)
Contrôle biologique rapide (fonction rénale, marqueurs cardiaques)	86,8% (59)
Adresser le patient à son cardiologue référent pour avis	45,6% (31)
Appel d'un service à orientation cardiologique pour hospitalisation	7,4% (5)
Adresser le patient au SAU du secteur	1,5% (1)

4. Relation des médecins et des cardiologues du secteur

a. Accès aux soins hospitaliers des patients IC

13,6% des médecins estiment l'accès aux soins hospitaliers des patients IC très bon, 76,7% d'entre eux l'estiment bon et 9,7% l'estiment moyen.

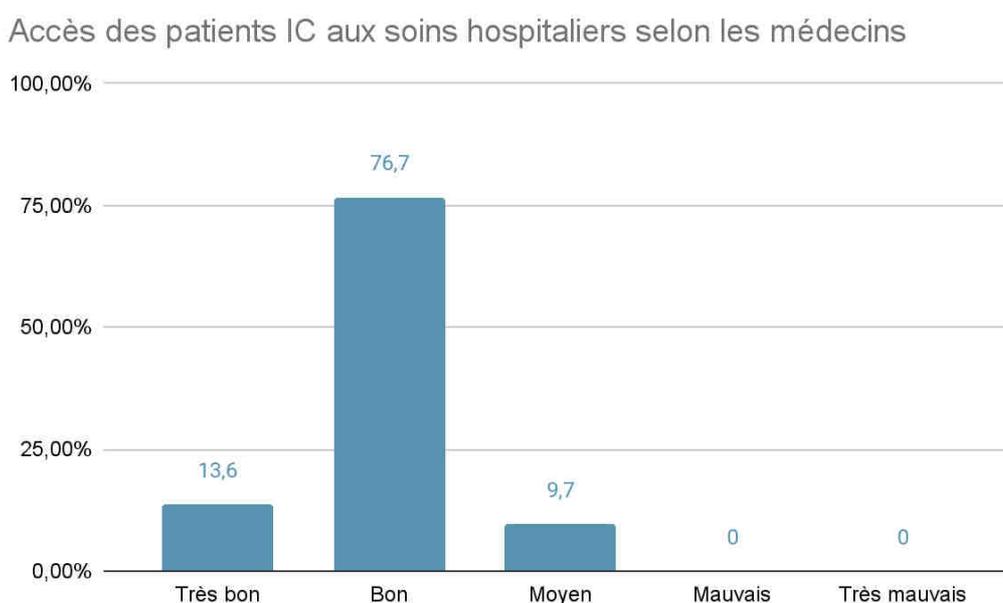


Figure 5: Accès des patients IC aux soins hospitaliers selon les médecins

b. Prise en charge des patients IC par le SAU

57,3% des médecins considèrent la PEC des patients IC par le SAU correctement adaptée, très adaptée par 20,4% d'entre eux, moyennement adaptée pour 17,5%.

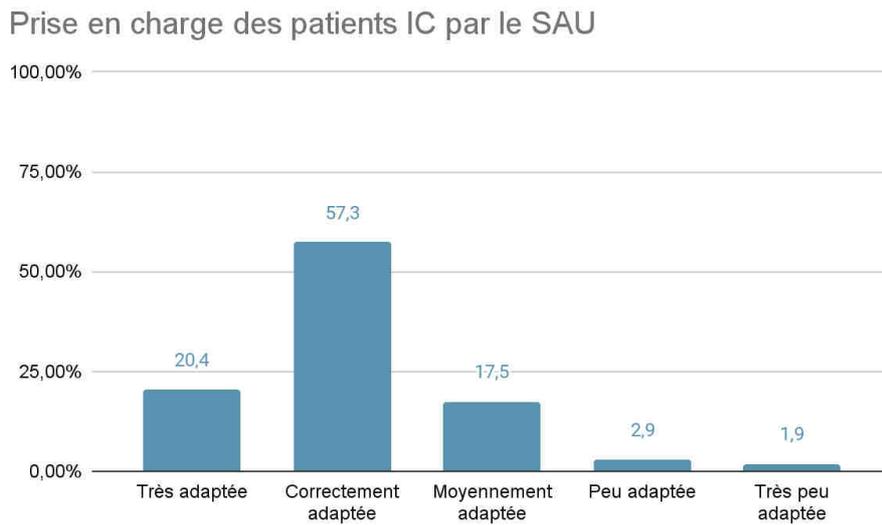


Figure 6: Prise en charge des patients IC par le SAU

c. Prise en charge des patients IC en service de cardiologie

3,9% estiment la PEC en service de cardiologie moyennement adaptée, correctement adaptée pour 44,7% et très adaptée pour 51,5%.

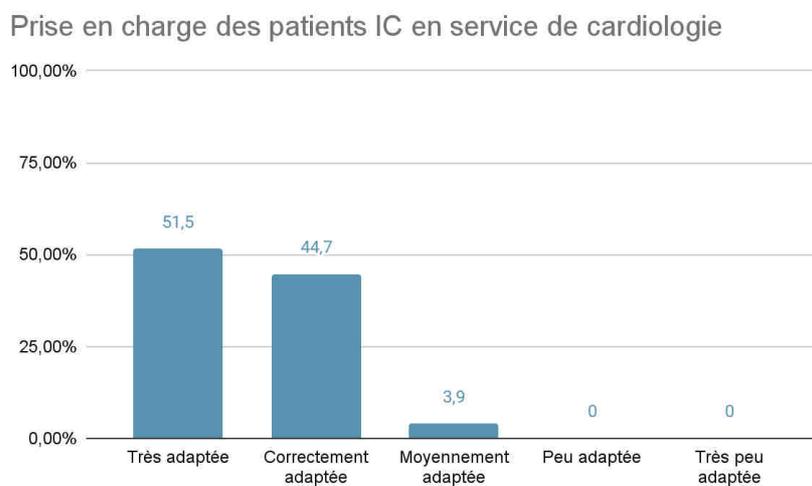


Figure 7: Prise en charge des patients IC en service de cardiologie

d. Relation des médecins avec l'UTIC du CH de Haguenau

67% des médecins interrogés ont connaissance de l'Unité Thérapeutique d'Insuffisance Cardiaque de Haguenau.

39,7% d'entre eux l'ont connue en hospitalisant régulièrement des patients décompensés à l'UTIC. 38,2% travaillent actuellement au sein du CH de Haguenau. 17,6% l'ont connue par le bouche à oreille, et 7,4% en ont pris connaissance lors de la présentation du service durant des sessions de Formation Médicale Continue (FMC).

En commentaires libres, 5 médecins (soit 7,4% des répondants) ont déclaré avoir travaillé au sein du CH de Haguenau. Un médecin a déclaré connaître l'UTIC via ses correspondances avec les cardiologues libéraux de Haguenau.

Enfin, 52,2% d'entre eux ont déclaré en avoir été très satisfaits; satisfaits pour 44,8%, et moyennement satisfaits pour 3% des médecins.

B. Analyse en sous-groupes

En préambule, nous souhaitons rappeler que les résultats sont à interpréter avec précaution du fait du faible effectif de l'échantillon.

1. Analyse selon le statut des médecins (libéraux/ hospitaliers)

a. Recommandations et maîtrise de la pathologie

Avec cette analyse, nous observons une différence significative concernant la connaissance du guide du parcours de soin de l'IC de la HAS 2014 : il est connu à 26,8% par les médecins hospitaliers, contre 63,8% pour les médecins libéraux ($p < 0,001$)

De même, une différence dans le niveau d'information ressenti par les médecins hospitaliers et libéraux en ressort ($p=0,040$) et est décrite dans le graphique ci-dessous.

Niveau d'information ressenti par les médecins selon leur statut

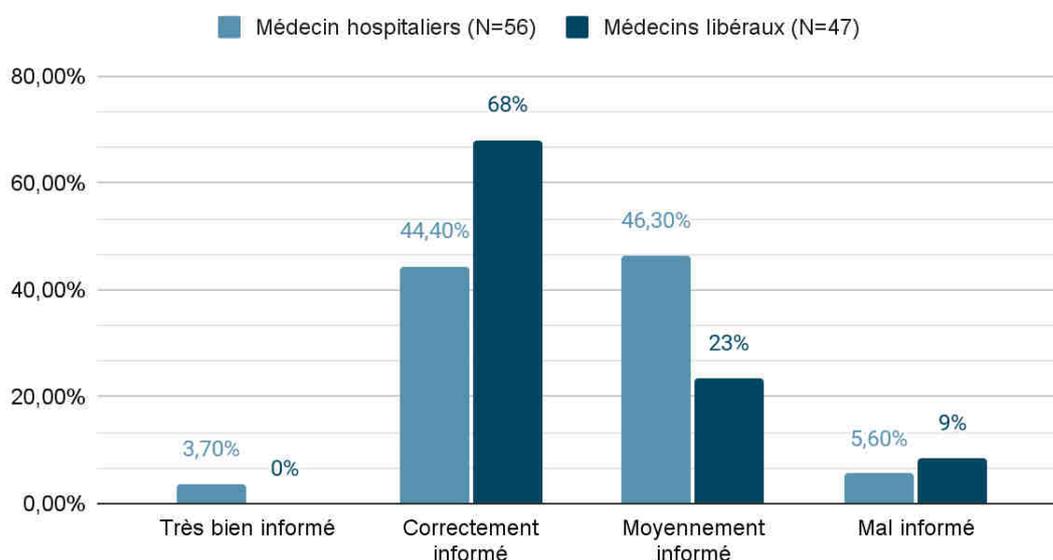


Figure 8: Niveau d'information ressenti par les médecins selon leur statut

Aucune différence n'a pu être démontrée concernant la connaissance de l'épidémiologie régionale et la maîtrise de la pathologie ressentie.

Tableau 16: Analyse en sous-groupe selon le statut des médecins concernant l'épidémiologie régionale et la maîtrise de la pathologie ressentie

Statut des médecins	Hospitaliers (N=56)	Libéraux (N=47)	p-value
Mortalité des patients IC dans le Grand-Est vs taux nationale :			
- Mortalité < à 20%	1,8% (1)	0% (0)	0,248
- Mortalité < de 10 à 20%	5,4% (3)	0% (0)	
- Mortalité identique	28,6% (16)	29,8% (14)	
- Mortalité > de 10 à 20%	60,7% (34)	70,2% (33)	
- Mortalité > à 20%	3,6% (2)	0% (0)	
Maîtrise de la pathologie ressentie :	3,6% (2)	8,5% (4)	0,167
- Très à l'aise	50% (28)	55,3% (26)	
- A l'aise	46,4% (26)	36,2% (17)	
- Limité	0% (0)	0% (0)	
- Dépassé			

b. Prise en charge et suivi des patients

Une différence significative est observée sur plusieurs points.

- 97,9% des médecins libéraux, contre 75% des médecins hospitaliers utilisent le BNP ou NT-proBNP pour s'orienter ($p=0,001$) lors d'une suspicion clinique d'insuffisance cardiaque. (tableau 24 en annexe)
- Le stade NYHA est utilisé plus souvent par les médecins hospitaliers comme critère de gravité d'un patient IC ($p=0,030$), comme l'expose la figure 9 ci-dessous.

Critères de gravité utilisés selon le statut des médecins

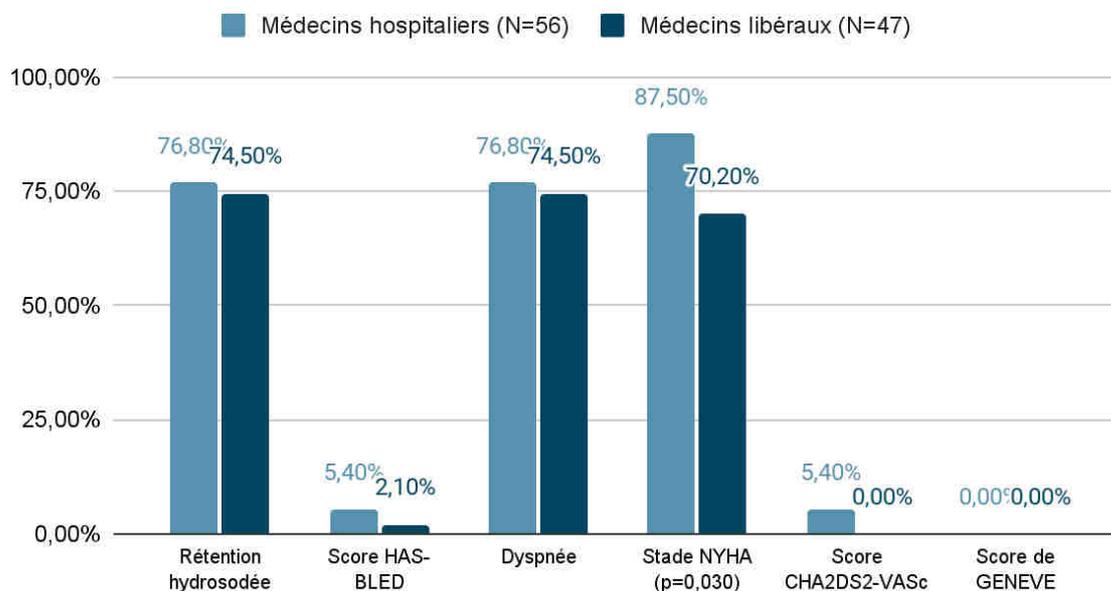


Figure 9: Critères de gravité utilisés selon le statut des médecins

- L'utilisation du Sacubitril/Valsartan (Entresto®) et des diurétiques de l'anse (Lasilix®) ont un pourcentage d'utilisation en pratique courante plus important chez les praticiens libéraux ($p<0,001$) (Figure 10 ci-dessous).

Fréquence d'utilisation des thérapeutiques médicamenteuses selon le statut des médecins

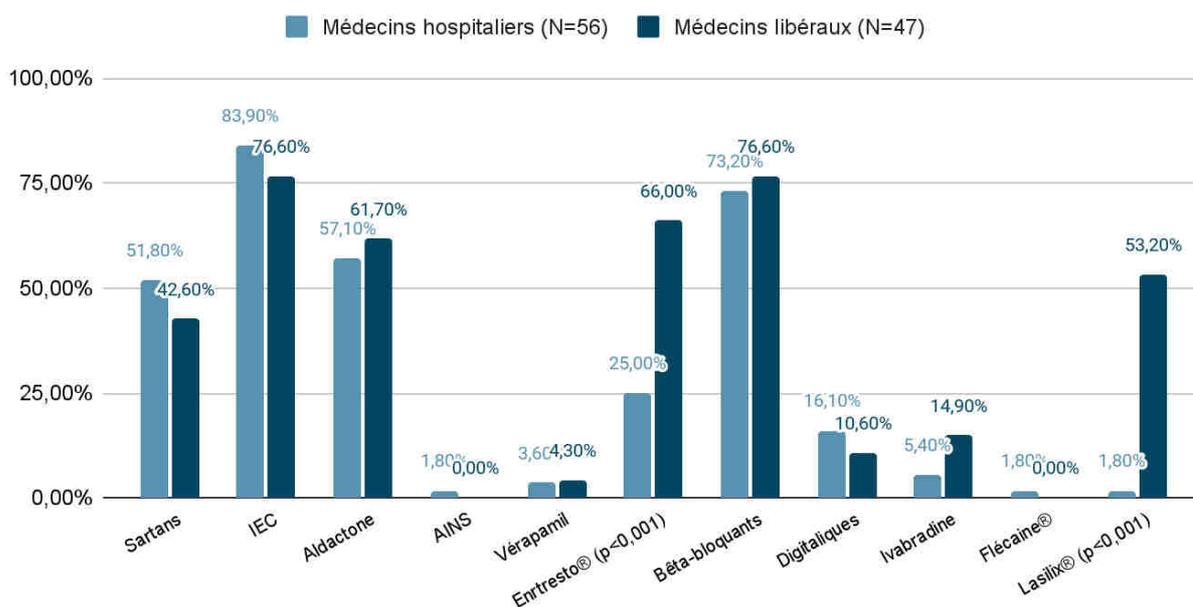


Figure 10: Fréquence d'utilisation des thérapeutiques médicamenteuses selon le statut des médecins

- Concernant les RHD, les médecins libéraux recommandent plus souvent une restriction sodée ($p=0,012$) et la suppression complète de la consommation d'alcool à leurs patients ($p=0,011$). Il n'y a pas de différences concernant les autres RHD (tableau 17 ci-dessous, extrait du tableau 26 en annexe)

Tableau 17: Analyse en sous groupe des RHD recommandées par les médecins selon leur statut

Statut des médecins	Hospitaliers (N=56)	Libéraux (N=47)	p-value
Restriction sodée modérée (6 g/24 h)			
- Oui	87,5% (49)	100% (47)	0,012
- Non	12,5% (7)	0% (0)	
Supprimer toute consommation d'alcool			
- Oui	28,6% (16)	53,2% (25)	0,011
- Non	71,4% (40)	46,8% (22)	

- On observe une différence significative dans la surveillance tensionnelle en faveur des libéraux ($p < 0,001$), mais pas dans les autres critères cliniques (tableau 27 en annexe).
- Nous mettons en évidence une surveillance plus fréquente du bilan hépatique ($p < 0,001$) et des peptides natriurétiques ($p < 0,001$) chez les médecins libéraux (tableau 28 en annexe). Aucune différence n'est retrouvée pour les autres marqueurs biologiques.
- Enfin, concernant les vaccinations, on observe une différence pour le vaccin anti-coqueluche, plus souvent recommandé par les médecins libéraux, bien que n'apparaissant pas dans le guide HAS 2014 ($p = 0,006$). 83% des médecins libéraux recommandent le vaccin anti-pneumococcique tous les 5 ans, contre 69,9% des hospitaliers, sans avoir pu mettre en évidence une différence significative ($p = 0,116$) (Tableau 18, extrait du tableau 29 en annexe).

Tableau 18: Vaccinations recommandées selon le statut des médecins

Statut des médecins	Hospitaliers (N=56)	Libéraux (N=47)	p-value
Anti-coqueluche			
- Oui	19,6% (11)	44,7% (21)	0,006
- Non	80,4% (45)	55,3% (26)	
Anti-Pneumococcique tous les 5 ans			
- Oui	69,6% (39)	83% (39)	0,116
- Non	30,4% (17)	17% (8)	

Nous n'avons pas retrouvé de différence significative concernant l'utilisation des différents bêta-bloquants (tableau 25 en annexe).

Les questions portant sur la consultation dédiée de sortie d'hospitalisation et les habitudes de pratique en cas de décompensation n'ont pas été analysées car elles concernaient uniquement les médecins libéraux: la comparaison selon les groupes libéraux/hospitaliers n'a donc pas de sens.

c. Relation entre les médecins libéraux/hospitaliers et les cardiologues

Une petite part des médecins travaillant à l'hôpital, sans pour autant être majoritaires, ont tendance à juger que l'accès aux soins dans leur structure est moyen pour les patients IC (16,1%) contrairement aux libéraux (2,1%). De même, une plus grande part des hospitaliers (21,4%) par rapport aux libéraux (12,8%) estime la prise en charge des patients IC par le SAU moyennement adaptée (tableau 30 en annexe). Nous n'avons cependant pas pu mettre en évidence de différences significatives concernant ces observations ($p=0,236$ et $p=0,060$).

Concernant la relation des médecins avec l'UTIC de Haguenau, il n'y a pas de différences significatives mises en évidence entre libéraux et hospitaliers: La même proportion d'entre eux a connaissance du service référent de l'IC: 69,6% pour les hospitaliers et 63,8% pour les libéraux ($p=0,532$). Ils ont été pour la majorité satisfaits ou très satisfaits du service (Tableau 31 en annexe).

2. Analyse selon le nombre d'années d'exercice des médecins

a. Recommandations et maîtrise de la pathologie

Aucune différence significative n'a pu être mise en évidence concernant les recommandations et la maîtrise de la pathologie selon la classe d'âge des médecins (Tableau 32 en annexe), bien que la plupart des jeunes médecins aient tendance à se sentir mal informés concernant l'IC : 10% (vs 3,9% des médecins moins jeunes).

Tableau 19 : Analyse en sous-groupe du ressenti des médecins de la pathologie selon leur âge (extrait du tableau 32 en annexe)

Nombre d'années d'exercice	< 10 ans d'exercice (N=52)	> 10 ans d'exercice (N=51)	p-value
Niveau d'information ressentie sur l'IC :			
- Très bien informé	2.0% (1)	2.0% (1)	0,692
- Correctement informé	54.0% (27)	56.9% (29)	
- Moyennement informé	34.0% (17)	37.3% (19)	
- Mal informé	10.0% (5)	3.9% (2)	

b. Prise en charge et suivi des patients

Dans cette analyse, il en ressort une différence significative pour :

- La fréquence d'utilisation des différentes classes thérapeutiques de l'IC (Figure 11 ci-dessous): l'ivabradine est plus utilisée pour les médecins de classe d'âge plus jeune ($p=0,049$); et la digoxine l'est pour les médecins de classe d'âge supérieure ($p=0,019$). Les bêtabloquants semblent également plus utilisés par les jeunes médecins mais il n'y a pas de différence significative observée pour cette classe médicamenteuse ($p=0,061$) (Tableau 35 complet en annexe).

Fréquence d'utilisation des thérapeutiques médicamenteuses selon l'âge des médecins

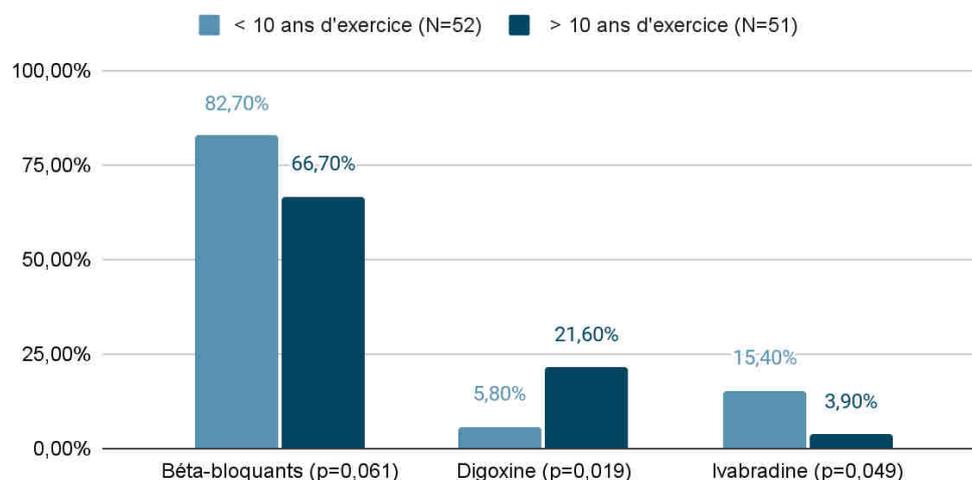


Figure 11: Fréquence d'utilisation des thérapeutiques médicamenteuses selon l'âge des médecins

- L'utilisation du Carvédilol ($p=0,013$) et du Métoprolol ($p=0,002$) par les médecins les plus jeunes

Tableau 20 : Fréquence d'utilisation des Bêta-bloquants selon l'âge des médecins (extrait du tableau 36 en annexe)

Nombre d'années d'exercice	< 10 ans d'exercice (N=52)	> 10 ans d'exercice (N=51)	p-value
Carvedilol (KREDEX®)			
- Oui	23,1% (12)	5,9% (3)	0,013
- Non	76,9% (40)	94,1% (48)	
Metoprolol (SELOKEN®)			
- Oui	21,2% (11)	2% (1)	0,002
- Non	78,8% (41)	98% (50)	

- L'apparition d'une douleur thoracique ($p=0,024$), qui est plus utilisée par les médecins les plus jeunes, comme critère clinique de surveillance (Tableau 38 en annexe)
- L'utilisation de la fonction hépatique ($p=0,013$) et la NFS ($p=0,008$), par les plus jeunes médecins comme critères de surveillance biologique (Tableau 39 ci-dessous)

Tableau 21 : Surveillance biologique selon l'âge des médecins (extrait du tableau 39 en annexe)

Nombre d'années d'exercice	< 10 ans d'exercice (N=52)	> 10 ans d'exercice (N=51)	p-value
La fonction hépatique			
- Oui	42,3% (22)	19,6% (10)	0,013
- Non	57,7% (32)	80,4% (41)	
La numération formule sanguine			
- Oui	69,2% (36)	43,1% (22)	0,008
- Non	30,8% (16)	56,9% (29)	

Nous n'avons pas retrouvé de différences significatives pour :

- Les critères de gravité utilisés, bien que la rétention hydrosodée ($p=0,228$) et la dyspnée ($p=0,096$) semblent plus utilisées par les médecins de la plus jeune classe d'âge (tableau 22, extrait du tableau 34 en annexe)

Tableau 22: Critères de gravité utilisés selon l'âge des médecins

Nombre d'années d'exercice	< 10 ans d'exercice (N=52)	> 10 ans d'exercice (N=51)	p-value
Rétention hydrosodée			
- Oui	80,8% (42)	70,6% (36)	0,228
- Non	19,2% (10)	29,4% (15)	
Dyspnée			
- Oui	82,7% (43)	68,6% (35)	0,096
- Non	17,3% (9)	31,4% (16)	

- l'utilisation du NT-proBNP ou du BNP pour l'aide au diagnostic de l'IC (tableau 33 en annexe),
- les RHD (tableau 37 en annexe)
- les vaccinations recommandées (tableau 40 en annexe).

Concernant la consultation dédiée en sortie d'hospitalisation et l'attitude en cas de décompensation d'IC à domicile, seuls les médecins libéraux qui étaient concernés par ces

questions ont répondu. Nous n'avons pas retrouvé de différence significative dans la fréquence d'utilisation de cette consultation (Figure 12).

En tant que médecin libéral, utilisez-vous la consultation de suite d'hospitalisation d'insuffisance cardiaque ? (p=0,089)

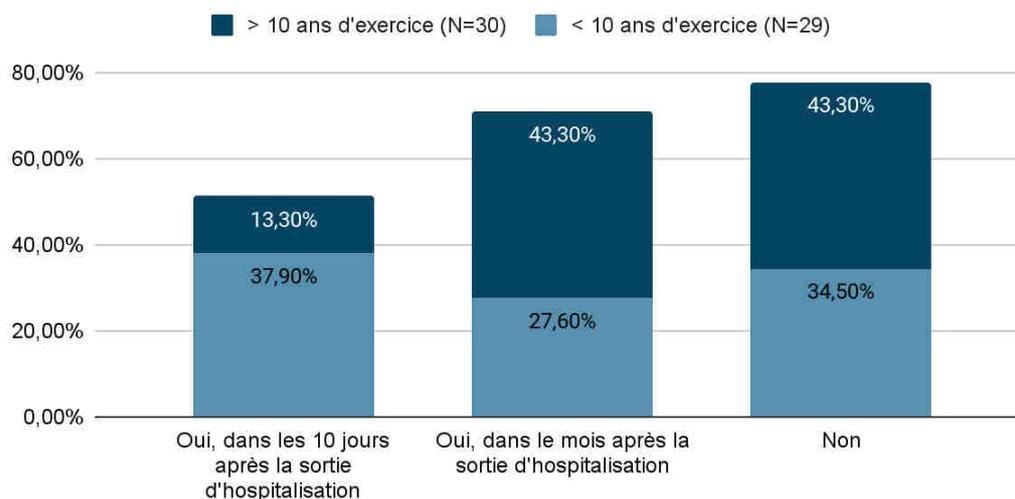


Figure 12: Proportion d'utilisation de la consultation dédiée par les médecins libéraux selon leur âge

Nous avons mis en évidence une différence significative, selon l'âge, concernant l'attitude lors d'une décompensation d'IC à domicile: les plus jeunes praticiens prennent plus souvent contact avec un service d'orientation cardiologique (p=0,029).

A l'opposé, les médecins moins jeunes semblent adresser plus facilement les patients aux cardiologues référents, sans avoir pu l'observer significativement (p=0,239) (Tableau 42 en annexe)

Il n'y a pas eu de différences observées concernant l'attitude adoptée par les répondants lors de la consultation dédiée en sortie d'hospitalisation (tableau 41 en annexe).

c. Relation entre les médecins libéraux/hospitaliers et les cardiologues

Nous avons mis en évidence une différence significative concernant le ressenti de la prise en charge des patients IC par le SAU : une plus grande part des jeunes médecins (25%) l'estime moyennement adaptée ($p=0,014$)

Par contre, l'accès aux soins hospitaliers paraît être plus souvent jugé moyen par les plus jeunes médecins (13,5%, contre 5,9% pour les moins jeunes médecins), sans pour autant retrouver de différence significative. (Tableau 43 en annexe)

Concernant la relation des médecins avec l'UTIC de Haguenau, il n'y a pas de différences significatives mises en évidence entre jeunes et moins jeunes médecins. La même proportion d'entre eux ont connaissance du service référent de l'IC: 65,4% pour les plus jeunes et 68,6% pour les moins jeunes. Ils ont été pour la majorité satisfaits ou très satisfaits du service (Tableau 44 en annexe)

VI) DISCUSSION

A. Concernant la maîtrise de la pathologie

Les recommandations concernant la prise en charge de l'IC évoluent régulièrement au fil des ans, en suivant les évolutions thérapeutiques toujours plus fréquentes. Le guide du parcours de soins de la HAS datant de 2014 (10), fait office de référence nationale. Bien qu'il soit exhaustif, ce guide est déjà en partie obsolète aux vues des recommandations de l'ESC, qui sont revues tous les 5 ans, et datant de 2016 et tout récemment de 2021 (5).

Lors de notre enquête, une minorité des médecins interrogés (43,7%) avait connaissance des recommandations de l'HAS 2014; 35,6% d'entre eux se trouvent moyennement informés et 6,9% mal informés de façon générale sur l'IC, soit près de la moitié des médecins (42,5%) avec le sentiment d'un manque d'information. 41,7% d'entre eux se sentent limités dans la prise en charge de l'IC, ce qui confirme encore cette tendance.

Les analyses en sous-groupes mettent en évidence une différence significative selon le statut des médecins: seuls 26,8% des médecins hospitaliers (contre 63,8% des médecins libéraux) connaissent le parcours de soins HAS 2014. De même, une différence dans le niveau d'information ressenti par les médecins hospitaliers et libéraux en ressort ($p=0,040$), puisqu'un plus grand nombre d'hospitaliers se sentent moyennement informés. Ces résultats pourraient s'expliquer en partie par le fait que les médecins hospitaliers non cardiologues se sentent probablement moins concernés, considérant la prise en charge de l'IC réservée aux cardiologues et à leurs services spécialisés, qui sont souvent directement disponibles dans leurs structures.

Il n'y a pas de différences retrouvées selon l'âge des médecins.

Tous ces résultats pourraient également s'expliquer par le manque de réelle campagne d'information à destination des médecins libéraux, comme hospitaliers, sur la prise en charge des patients IC et des évolutions thérapeutiques récentes. Par ailleurs, le profil des patients IC est fréquemment poly-pathologique avec de nombreux problèmes de santé, puisque le MG est en moyenne confronté à 4 pathologies chez les patients de plus de 65 ans (36). Cela rend la prise en charge complexe, globale, et l'application stricte des recommandations non aisée à la vue de la "concurrence" apportée par les autres pathologies, auxquelles les médecins hospitaliers ou libéraux sont confrontés.

Enfin, seulement 2/3 des médecins du secteur (65%) ont conscience de la surmortalité régionale par rapport à la moyenne nationale. Aucune différence significative n'a été mise en évidence dans les analyses en sous-groupe concernant ce point.

Une diffusion optimisée et simplifiée de ces recommandations, directement aux cabinets des MG ou aux services des médecins hospitaliers, par l'intermédiaire de la HAS par exemple, pourrait être une solution d'amélioration de l'accès à cette information précieuse.

B. Prise en charge et suivi du patient IC

1. Diagnostic

Pour le diagnostic d'IC, 85,4% des médecins interrogés utilisent les BNP ou NT-proBNP devant une suspicion clinique d'insuffisance cardiaque; autrement dit 14,6% des médecins n'utilisent pas ce marqueur bien que clairement recommandé.

Dans l'analyse en sous-groupe, 97,9% des médecins libéraux, contre 75% des médecins hospitaliers utilisent le BNP ou NT-proBNP pour s'orienter ($p=0,001$). Nous n'avons pas retrouvé de différence selon l'âge des médecins.

Il semblerait donc que les médecins généralistes libéraux soient au fait des recommandations pour le diagnostic de l'IC (10).

Les résultats de notre enquête suggèrent que c'est moins le cas concernant les médecins hospitaliers, ce qui est également démontré dans l'étude de *Remme WJ et al.* qui a observé une faible utilisation des peptides natriurétiques par les médecins spécialistes (Interniste/Gériatre) interrogés à travers l'Europe (37).

Cependant, nous ne pouvons exclure un biais de sélection étant donné qu'une part importante des patients se présentant à l'hôpital ont déjà le diagnostic d'IC posé à l'aide des peptides natriurétiques dosés avant leur arrivée à l'hôpital.

Concernant les critères de gravité utilisés par les praticiens, les $\frac{3}{4}$ d'entre eux se servent de la rétention hydrosodée et de la dyspnée et jusqu'à 79% d'entre eux le stade NYHA.

Suite à l'analyse en sous-groupe, on observe que le stade NYHA est utilisé plus souvent par les médecins hospitaliers comme critère de gravité d'un patient IC ($p=0,030$). La rétention hydrosodée et la dyspnée semblent plus utilisées par les médecins de la plus jeune classe d'âge mais la différence n'a pu être démontrée significativement (respectivement, $p=0,228$ et $p=0,096$). Pour justifier ces différences, on pourrait aisément admettre que les médecins hospitaliers utilisent des critères applicables à l'instant t, pour évaluer la gravité de l'IC étant donné qu'il ne réalisent pas de suivi au long cours de leurs patients: ils ne possèdent donc pas de points de comparaisons afin de juger d'une potentielle majoration de rétention hydrosodée ou d'une dyspnée.

2. Classes thérapeutiques, bêtabloquants utilisés, RHD, vaccinations et surveillance du patient IC

De nombreuses études, menées depuis les recommandations de l'ESC de 2016, évaluent l'application par les médecins de ces recommandations et notamment l'utilisation des traitements préconisés dans l'IC à FEVG altérée. En 2016, l'étude QUALIFY retrouve des taux de prescriptions de 87,2% pour les IEC/ARA2, 86,7% pour les bêtabloquants et 69,3% pour les ARM (38). L'étude OFICA datant de 2017, retrouve une utilisation de 62,8% des IEC/ARA2, 39,2% des bêtabloquants et 14,9% des ARM (39). Enfin, l'étude CHAMP-HF menée en 2018, met en évidence une utilisation des IEC/ARA2 à 59,9%, les bêtabloquants à 66,8%, les ARM à 33,1% et le Sacubitril/Valsartan à 12,8% (40).

Notre travail retrouve des taux de prescriptions plus importants que la majorité de ces études: 80,6% des répondants utilisent les IEC, 74,8% les bêtabloquants, 59,2% les ARM, et 43,7% le Sacubitril/Valsartan.

Tableau 23: Comparaison des études concernant le taux de prescription des principaux traitements de l'IC

	Notre étude	Etude QUALIFY (2016)	Etude OFICA (2017)	Etude CHAMP-HF (2018)
IEC/ARA2	80,6%	87,2%	62,8%	59,9%
Bêtabloquants	74,8%	86,7%	39,2%	66,8%
ARM	59,2%	69,3%	14,9%	33,1%
Sacubitril/Valsartan	43,7%			12,8%

L'avènement progressif, depuis sa mise sur le marché, du sacubitril/valsartan pourrait expliquer la différence retrouvée le concernant, entre notre étude et l'étude CHAMP-HF de 2018.

Par ailleurs, un biais de déclaration peut aussi expliquer les taux d'utilisation des traitements, globalement plus importants dans notre étude, avec une sur-déclaration des médecins, probablement induite par le format de notre enquête aux questions à choix multiples.

Cependant, les taux de prescription des traitements recommandés ne sont toujours pas optimaux. L'étude OSCUR (41) expose les mêmes conclusions, avec une des prescriptions moins fréquente par les médecins généralistes ou internistes par rapport aux cardiologues : les patients traités par les cardiologues recevaient plus d'IEC (100% vs 74%) ou de bêtabloquants (41% vs 4%). Ces observations sont également retrouvées dans l'étude IMPROVEMENT-HF (42): parmi 1363 MG européens, 50% considèrent que toute modification de traitement est du ressort du cardiologue.

Par ailleurs, il est à noter que les résultats de l'étude EURO-HF (43), menée auprès de 1250 MG dans 6 pays européens, démontrent que ce manque d'optimisation n'est pas dû à un manque de connaissances puisque 91% des médecins généralistes confirment le bénéfice des IEC dans l'IC. Ils soulignent que l'utilisation des IEC comporte des risques; 62% des MG rapportent des effets indésirables chez leurs patients. Ce frein explique en partie ce déficit de prescription.

Dans notre analyse en sous-groupes, l'utilisation du Sacubitril/Valsartan (Entresto®) et des diurétiques de l'anse (Lasilix®) ont un pourcentage d'utilisation en pratique courante bien plus important chez les praticiens libéraux ($p < 0,001$). Cette différence d'utilisation paraît logique concernant le sacubitril/valsartan, étant un traitement utilisé soit par les cardiologues (exclus de notre étude) en primoprescription, soit par les MG dans le suivi des patients IC. La différence observée concernant les diurétiques de l'anse paraît plus étonnante

puisque les médecins hospitaliers semblent tout autant aptes à les utiliser, notamment dans les épisodes de décompensation aiguë d'IC lors des hospitalisations.

De même, l'ivabradine est plus utilisée par les médecins de classe d'âge plus jeune ($p=0,049$), et la digoxine l'est par les médecins de classe d'âge supérieure ($p=0,019$). Cela peut s'expliquer par la temporalité de mise sur le marché et d'utilisation de ces molécules. La digoxine est un "vieux" traitement, historique dans l'IC et couramment utilisé en 1980 avec la prise en charge par le sacro-saint traitement "digitalo-diurétique" (44). A l'opposé, l'ivabradine est un traitement récent, mis sur le marché en 2006, et apparaît donc plus facilement dans l'arsenal thérapeutique des médecins les plus jeunes.

Ainsi, une certaine inertie dans l'application des recommandations, avec une prise en charge sous-optimale de l'IC, s'installe et constitue un des problèmes majeurs dans l'augmentation de l'incidence des hospitalisations des patients insuffisants cardiaques. Ces médecins font également face à une sorte de « concurrence » avec les diverses autres pathologies auxquelles ils sont confrontés. La communication auprès des médecins libéraux comme hospitaliers concernant ces recommandations de prise en charge médicamenteuse paraît essentielle.

Cette inertie s'observe également au niveau de la titration des traitements. En effet, dans notre travail, seulement 61% des médecins libéraux utilisent la consultation IC en sortie d'hospitalisation : 25,4% dans les 10 jours qui suivent la sortie (délai préconisé) et 35,6% dans le mois qui suit cette sortie. Parmi ces praticiens, seulement 39% d'entre eux pratiquent une titration des traitements.

Les bêtabloquants semblent également plus souvent utilisés par les jeunes médecins mais il n'y a pas de différence significative observée pour cette classe médicamenteuse ($p=0,061$). Parmi les différents bêtabloquants disponibles et recommandés dans la prise en charge de l'IC, il est incontestable que le bisoprolol est la molécule de choix des médecins de notre échantillon puisqu'elle est utilisée par 100% des répondants. Suivi par le nébivolol, le carvedilol et le métoprolol (utilisés à 40,8%, 14,6% et 11,7% par les médecins). Cette tendance est retrouvée dans le travail de thèse du Dr KYRE, évaluant la prise en charge de l'IC par les MG de Gironde (45), et notamment concernant le bisoprolol, utilisé en grande majorité (85%) dans son étude.

Concernant les règles hygiéno-diététiques, la restriction sodée (6 g/24h) et l'activité physique sont les RHD les plus recommandées par les médecins (respectivement 93,2% et 86,4%). La suppression de toute consommation d'alcool est, quant à elle, trop peu souvent préconisée (39,8%), or l'implication de l'alcool dans le développement de cardiomyopathies dilatées, responsables ou entretenant une IC, est démontrée dans de nombreuses études. (46)(47)

Dans l'analyse en sous-groupe selon le statut des médecins, les libéraux recommandent plus souvent une restriction sodée ($p=0,012$) et la suppression complète de la consommation d'alcool à leurs patients ($p=0,011$). Il n'y a pas de différences concernant les autres RHD suite à l'analyse selon l'âge des praticiens.

Un travail d'information envers les médecins libéraux, mais surtout hospitaliers, sur les complications engendrées par la consommation d'alcool, même minime, paraît nécessaire afin de prévenir leurs répercussions chez les patients IC. Il semblerait également intéressant de porter l'accent sur la restriction sodée, auprès des médecins hospitaliers, essentielle dans la prise en charge des patients IC.

Parmi les éléments de prévention de l'IC, la vaccination représente un socle primordial dans la réduction de la morbi-mortalité des patients IC. Notre travail met en évidence une application complète des recommandations concernant la vaccination antigrippale annuelle, puisque 100% des médecins interrogés la préconisent. Il est important de rappeler qu'une vaccination "préconisée" par les médecins ne veut malheureusement pas dire "réalisée". Les recommandations sont moins suivies concernant la vaccination anti-pneumococcique, car préconisée par 75,7% de notre échantillon. L'étude américaine de Ankeet S. Bhatt et al. en 2018, va dans le même sens: la proportion de patients vaccinés contre la grippe était de 68 %. La proportion de patients recevant une vaccination antipneumococcique était de 66 % dans l'ensemble. Près d'un patient sur 3 hospitalisé pour IC dans les hôpitaux participants, n'a pas été vacciné contre la grippe ou la pneumonie à pneumocoques, et les taux de vaccinations ne se sont pas améliorés de 2012 à 2017. (48)

L'analyse selon le statut des médecins montre une différence significative concernant le vaccin anti-coqueluche, qui est plus souvent préconisé par les libéraux, bien que non officiellement recommandé. Il n'y a pas de différence selon l'âge des médecins.

Un effort supplémentaire sur la couverture vaccinale recommandée pour les patients IC semble essentiel, d'autant plus en ces temps de pandémie virale de la COVID-19 pour laquelle la prévention par la vaccination est indéniable et également préconisée par l'ESC 2021 (5).

Enfin, la surveillance des patients IC, clinique comme biologique, est également un élément essentiel dans la prévention des décompensations et donc des hospitalisations.

Dans notre travail, les signes cliniques principalement utilisés par les médecins pour la surveillance sont l'apparition ou la majoration des OMI (97,1%), l'apparition d'une dyspnée (96,1%), la mesure de la TA (88,3%). Dans une moindre mesure, la douleur thoracique (52,4%) et le périmètre de marche (38,8%) le sont également.

On observe une différence significative dans la surveillance tensionnelle en faveur des libéraux ($p < 0,001$). L'apparition d'une douleur thoracique ($p = 0,024$) est plus souvent utilisée comme critère clinique de surveillance par les médecins les plus jeunes.

Concernant les marqueurs biologiques, la fonction rénale et l'ionogramme sanguin sont utilisés par la quasi totalité de médecins interrogés (97,1%), suivi par le BNP ou NT-proBNP et la NFS (56,3%), la fonction hépatique (31,1%) et le bilan martial (26,2%).

Nous mettons en évidence une surveillance plus fréquente du bilan hépatique ($p < 0,001$) et des peptides natriurétiques ($p < 0,001$) chez les médecins libéraux, et l'utilisation de la fonction hépatique ($p = 0,013$) et de la NFS ($p = 0,008$) par les plus jeunes médecins.

Une étude menée en 2011 a mis en évidence qu'entre 40 et 60% des patients IC présentent une insuffisance rénale associée (49), justifiant un suivi biologique régulier et rapproché lors d'adaptation thérapeutique. La méta-analyse menée par Damman K. et al. en 2014 (50) confirme l'intérêt de ce suivi rénal, puisqu'elle démontre que l'insuffisance rénale était associée à une augmentation du risque relatif de la mortalité cardiovasculaire de 2,4 chez les patients IC.

Les résultats de notre enquête concernant le bilan martial suggèrent que ce suivi est encore à améliorer, car réalisé par 26,2% des médecins, et étant donné l'intérêt de la supplémentation martial en cas de carence avérée comme le préconise l'ESC.

3. Attitude des médecins en cas de décompensation

92,6% des médecins sondés dans notre étude vont majorer le traitement diurétique, associé à une surveillance clinique rapprochée, en cas de décompensation clinique. 86,8% des médecins y ajoutent un contrôle biologique rapide (fonction rénale, marqueurs cardiaques). Par ailleurs, 1 seul médecin (1,5%) va adresser le patient au SAU dans ce contexte. 45,6% des médecins orientent le patient vers le cardiologue référent et 7,4% vers un service à orientation cardiologique.

Nous avons observé que plus les praticiens étaient jeunes, plus ils prenaient contact avec un service d'orientation cardiologique ($p=0,029$). À l'opposé, les MG moins jeunes semblent adresser plus facilement les patients aux cardiologues référents, sans avoir pu l'observer significativement ($p=0,239$). Une explication à envisager concernant ces résultats serait que les nouvelles générations de médecins ont eu un cursus universitaire beaucoup plus hospitalo-centré, depuis la mise en place en 2004 de l'internat pour tous les étudiants en médecine, et qu'ils se tournent donc plus naturellement vers une prise en charge hospitalière lorsque la situation le demande. A l'inverse, les MG plus âgés ont rapidement connu une pratique de ville puisqu'ils n'ont pas bénéficié de cet internat hospitalier à la suite de leur externat.

C. Relation des médecins et des cardiologues du secteur

Un des objectifs secondaires de notre enquête était d'évaluer le ressenti des médecins du secteur quant à l'accès au soins de leur patients IC, ainsi que leurs connaissances et leurs retours d'expériences du réseau de soins spécialisés de la région, à savoir l'UTIC de Haguenau, qui a été créé en août 2015.

Une grande majorité des médecins estiment cet accès aux soins hospitaliers bon à très bon (90,3%). Les 9,7% restant l'estiment moyen. De même, la prise en charge des patients IC, via le SAU ou via un service de cardiologie, est considérée comme moyennement adaptée pour respectivement 17,5% et 3,9% des praticiens interrogés.

Cette tendance est confirmée dans notre analyse en sous-groupe puisqu'une plus grande part des hospitaliers (21,4%) par rapport aux libéraux (12,8%) estime la prise en charge des patients IC par le SAU moyennement adaptée, sans avoir pu mettre en évidence cette différence de façon significative ($p=0,060$), sûrement du fait d'un effectif trop réduit. Les plus jeunes médecins (25%) estiment également cette PEC moyennement adaptée ($p=0,014$). Ces résultats peuvent sous-entendre que les praticiens hospitaliers ou les jeunes médecins libéraux, ont connaissance de la dégradation récente des conditions de travail des services d'accueil des urgences de l'hôpital publique français (réduction des effectifs, demande de soins toujours croissante, surmenage...).

Il paraît donc intéressant de favoriser, tant que cela est possible, une prise en charge ambulatoire, ou une correspondance avec les services de cardiologie pour la gestion des cas complexes, sans systématiquement adresser les patients au SAU, pour une gestion optimisée des décompensations d'IC.

Enfin, les résultats nous montrent que 67% des médecins interrogés ont connaissance de l'Unité Thérapeutique d'Insuffisance Cardiaque de Haguenau. Il s'agit d'une bonne proportion de praticiens, mais qui pourrait encore être améliorée: seulement 7,4% des répondants en ont pris connaissance lors de la présentation du service durant des journées ou soirées de Formation Médicale Continue (FMC).

Le retour des praticiens ayant eu affaire à l'UTIC est assez satisfaisant: 97% d'entre eux ont déclaré en avoir été très satisfaits ou satisfaits; les 3% restants l'ont été moyennement. Il n'y a pas de différence significative mise en évidence concernant les rapport avec l'UTIC selon le statut et l'âge des médecins.

Cela nous conforte dans l'idée, qu'un lien fort entre la ville et l'hôpital via les réseaux de soins spécialisés dans l'insuffisance cardiaque doit être établi, renforcé et promu à l'échelle régionale, afin de diminuer au maximum la sensation d'isolement que les médecins libéraux peuvent parfois ressentir.

D. Points forts et limites de notre étude

Notre travail est la première étude concernant la prise en charge de l'IC, ayant pour population cible à la fois les médecins généralistes libéraux et les médecins hospitaliers non cardiologues, du secteur d'Alsace du nord. 103 médecins ont participé à notre étude, soit un taux de réponse de 40,2 %, ce qui représente une participation supérieure à la moyenne dans ce genre d'enquête. Cependant l'effectif total de notre échantillon reste faible, d'autant plus dans les analyses en sous-groupes, rendant l'interprétation des résultats délicate.

La participation à notre enquête repose sur le volontariat: un biais de sélection ne peut donc être exclu, puisque les médecins ayant répondu à notre enquête sont probablement ceux étant les plus intéressés par notre sujet.

Par ailleurs, s'agissant d'un auto-questionnaire, un biais d'évaluation est à prendre en compte, lié à la subjectivité des répondants, induite par ce genre d'enquête.

E. Perspectives

Notre travail confirme qu'il existe encore de nombreux points d'amélioration dans la prise en charge des patients IC.

1. Optimisation du traitement médical

Les thérapeutiques de l'insuffisance cardiaque sont bien codifiées, et évoluent régulièrement et, de ce fait, sont encore mal appliquées. Notre étude va dans ce sens puisque l'optimisation des traitements reste encore limitée.

L'insuffisance cardiaque touche majoritairement les personnes âgées de plus de 75 ans, chez qui la posologie médicamenteuse doit notamment tenir compte des altérations de la fonction rénale. Le risque d'interaction médicamenteuse est aussi plus important chez la personne âgée, en rapport avec une polymédication liée à l'association de comorbidités. Il n'existe par ailleurs aucune recommandations internationales concernant la population gériatrique. Il faut donc moduler les traitements en fonction de la fragilité intrinsèque de chaque patient, et l'optimisation thérapeutique est donc un challenge, notamment chez l'insuffisant cardiaque âgé. Le risque iatrogénique doit toujours être mis en balance avec la mortalité induite par la sous-prescription des traitements de fond (51).

Ainsi, une meilleure adaptation des traitements nécessite dans un premier temps une évaluation gériatrique globale et précise, associée à une surveillance clinique et biologique plus stricte. La Société Française de Cardiologie a établi, en association avec la Société Française de Gériatrie et Gérontologie, des recommandations communes qui rappellent l'importance de cette évaluation par l'intermédiaire de tests standardisés (52).

Dans le même temps, une communication simplifiée des recommandations de PEC médicamenteuse, par la HAS à l'encontre des médecins libéraux mais également des médecins hospitaliers, qui sont de plus en plus confrontés à cette pathologie, permettrait cette optimisation. La facilité d'accès à cette information précieuse paraît primordiale.

2. Promouvoir l'éducation thérapeutique et optimiser le parcours de soins

Nous l'avons vu, l'éducation thérapeutique est un élément essentiel dans le traitement de l'IC. De nombreuses stratégies existent pour la mettre en place: les réseaux de soins, des programmes de suivi à domicile (PRADO-IC), ou encore les UTIC. L'intérêt de l'ETP à travers ces différentes structures a été démontré (53)(54). De plus, plusieurs méta-analyses ont comparé les différents programmes entre eux afin de déterminer les composantes efficaces: ainsi Yu et al. démontrent que l'efficacité des programmes en terme de réadmissions et/ou de mortalité des patients insuffisants cardiaques était associée à plusieurs composantes, comme la répétition des interventions, à domicile et par téléphone ; l'optimisation des traitements médicamenteux de l'insuffisance cardiaque selon les recommandations ; la mise en œuvre d'un suivi pluridisciplinaire fondé sur l'interaction du cardiologue et d'infirmières spécialisées ; une éducation intensive du patient comprenant en particulier la surveillance et la gestion des symptômes ; un soutien psychosocial et des conseils sur la pratique de l'activité physique ; un accès rapide aux soignants en cas de décompensation cardiaque (55).

Au regard de ces résultats, et des résultats de notre enquête, des axes d'amélioration s'ouvrent. A l'image de l'UTIC de Haguenau et de son programme d'ETP « Coeur en forme »,

une généralisation de ce genre de programme à chaque structure hospitalière pourrait être intéressante.

Dans la même optique, le parcours de soins à domicile via le programme PRADO-IC de la sécurité sociale, qui coordonne une prise en charge par le MG, le cardiologue traitant et un suivi infirmier hebdomadaire en sortie d'hospitalisation, possède une composante éducative délivrée par l'infirmier à domicile, qui a bénéficié au préalable d'une formation sur l'insuffisance cardiaque. L'intérêt de ce programme a notamment été démontré en 2018, par le Dr. RADREAU dans son travail de thèse de Doctorat portant sur les patients inclus dans le service PRADO-IC en 2015 aux Hôpitaux Universitaires de Strasbourg et au Centre Hospitalier de Haguenau, puisqu'il existait une baisse significative du nombre de réadmissions à 6 mois et 1 an après l'inclusion des patients dans PRADO-IC (56).

De même, une filière hospitalière dédiée à la prise en charge des patients insuffisants cardiaques a été mise en place depuis 2015 aux HUS : la filière Fil-HF (57). Elle repose sur la coopération des différents services impliqués dans la prise en charge de ces patients : la cardiologie, la médecine interne, la gériatrie et les urgences. Les patients en décompensation cardiaque aiguë sont identifiés dès les urgences et bénéficient des explorations adaptées de l'IC, et notamment une ETT par un cardiologue. Le patient est ensuite orienté, selon sa pathologie et ses comorbidités, vers le service adapté, ou à domicile avec le suivi PRADO-IC. L'objectif est de structurer la prise en charge de ces patients aux urgences, et prévenir les hospitalisations « arbitraires » dans les autres services (4).

Il serait donc intéressant de proposer de telles filières hospitalières dans le secteur géographique de notre étude et pourquoi pas d'inclure dans le suivi du patient des consultations dans des centres spécialisés.

L'élaboration d'une unité mobile d'insuffisance cardiaque (UMIC) serait une autre alternative intéressante, comme l'a développé le Dr. PHILIPPE dans son travail de thèse de doctorat (58). A l'image des unités mobiles de gériatrie (UMG), l'UMIC fonctionnerait sur le principe d'une permanence téléphonique disponible pour les acteurs de santé en charge des patients IC à domicile, et ayant une mission de conseil, d'orientation, d'organisation et d'éducation par téléphone, associée à une expertise lors de passage à domicile pour une évaluation clinique spécialisée couplée à une évaluation paraclinique (ECG, ETT, biologies), et favorisée par l'essor de la télémédecine.

Toutes ces alternatives ont pour seul but d'augmenter et favoriser les contacts et faciliter l'accès avec les cardiologues, les médecins, les infirmiers, les pharmaciens ou même les diététiciens.

Le parcours de soins du patient insuffisant cardiaque englobe ces différentes stratégies mises en œuvre pour le diagnostic, le traitement et le suivi de l'IC. L'optimisation de toutes les étapes de ce parcours est un enjeu important, et peut être aidé par le développement de filières hospitalières, ambulatoires comme le PRADO-IC ou des UMIC.

3. L'essor de la télémédecine

La santé "connectée" représente un vaste champ et comprend des technologies d'information et de communication utilisées à des fins personnelles (bien-être, automesure) et des dispositifs médicaux validés dans le cadre de la télémédecine.

Depuis le début des années 2000, le développement des télécommunications est exponentiel : les objets dit « connectés » (montre connectée, balance connectée,

cardio-fréquencemètre et même ECG) sont innombrables, et les applications « santé » sur smartphone largement utilisées par la population générale.

La télémédecine entre dans un cadre bien réglementé. L'OMS définit la télémédecine comme la partie de la médecine qui utilise la transmission par télécommunication d'informations médicales (images, comptes-rendus, enregistrements, etc.), en vue d'obtenir à distance un diagnostic, un avis spécialisé, la surveillance continue d'un malade, une décision thérapeutique. Contrairement au reste de la « e-santé », la télémédecine est encadrée par les textes régissant la pratique médicale. Elle est ainsi mentionnée dans le code de la santé public (59), et correspond à 5 actes bien précisés : téléconsultation, télé-expertise, télésurveillance médicale, téléassistance médicale et régulation médicale (centre 15).

L'intérêt de la télémédecine en France concerne surtout les pathologies chroniques : elle permet d'optimiser la prise en charge de ces patients et facilite le travail des professionnels de santé. C'est le cas du diabète où la HAS a délivré, pour les patients adultes diabétiques de type I, un logiciel (DiabéoTM) associé à une télésurveillance médicale, qui aide le patient dans le calcul quotidien des doses d'insuline lente et rapide.

De ce fait, l'IC est une pathologie taillée pour le développement de la télémédecine. C'est une pathologie fréquente, coûteuse, à forte morbi-mortalité et avec un taux important d'hospitalisations « évitables ». Elle présente des signes prédictifs de décompensation et mesurables, comme la prise de poids, et corrigeables par l'optimisation médicamenteuse précoce et une bonne surveillance du patient.

En Alsace, au sein des Hôpitaux Universitaires de Strasbourg (HUS), le Pr. Andres et ses collaborateurs ont expérimenté entre février 2014 et avril 2015 une surveillance par

télémédecine des patients présentant une IC et suivis en médecine interne via la plateforme *E-Care* (60)(61). Le principe était d'utiliser, au domicile des patients, des capteurs médicaux intelligents (tensiomètre, thermomètre, oxymètre de pouls, pèse-personne), connectés à la plateforme, qui collectaient les renseignements cliniques du patient et envoyaient de manière autonome des alertes en cas de dégradation, consultables par les infirmiers et médecins référents.

Les résultats de l'étude ont montré que la plateforme *E-care* permettait de détecter les épisodes de décompensation cardiaque avec une sensibilité de 100% et une valeur prédictive positive de 90%. On notait cependant un nombre non négligeable de fausses alertes (spécificité de 72%) (62).

Cette plateforme est actuellement utilisée pour offrir un service de télémédecine aux patients bénéficiant du service PRADO-IC dans la région strasbourgeoise, avec le soutien de l'ARS du Grand-Est, dans le cadre du projet PRADO INCADO (63).

Les programmes de télémédecine sont donc en pleine évolution et peuvent modifier le suivi du patient insuffisant cardiaque. Il est cependant indispensable que l'ETP fasse partie intégrante de tout programme de télémédecine et qu'il ne soit pas limité à un simple apprentissage pour l'usage du matériel fourni. Cet essor est un tournant majeur dans les pratiques médicales actuelles et un véritable défi pour les professionnels de santé.

Les effets notables de tels programmes sont prometteurs et ne demandent qu'à être confirmés, et pourquoi pas par une étude au sein du secteur de santé Nord-Alsace.

VII) CONCLUSION

L'insuffisance cardiaque présente une incidence et un nombre de patients hospitalisés en constante augmentation année après année, malgré des progrès indéniables dans la prise en charge et l'offre médicamenteuse. Cette pathologie est devenue un réel enjeu de santé publique: le coût annuel représentant 2% de la dépense médicale totale dans notre pays, soit environ 2,4 milliards d'euros par an, essentiellement lié aux hospitalisations. Tout cela pourrait être évité en cas de prise en charge précoce et d'optimisation du parcours de soins.

Par ce travail, établi à destination des médecins généralistes libéraux, vu leur rôle primordial dans le diagnostic, la prise en charge et le suivi de cette pathologie, mais également à destination des médecins hospitaliers non cardiologues, compte tenu de leur implication grandissante dans la prise en charge des profils variés et polypathologiques des patients IC, nous avons voulu présenter les habitudes de pratique du secteur Nord-Alsace et d'en dégager les améliorations envisageables associées.

Nous avons donc pu observer plusieurs éléments intéressants. Plus d'un tiers des médecins ne sont pas conscients de la surmortalité régionale de l'IC dans notre région. La majorité (59%) des praticiens n'a pas connaissance des recommandations nationales de la HAS, et environ 42% des répondants se sentent limités dans leur maîtrise de la pathologie. Cette tendance est encore plus importante concernant les médecins hospitaliers qui sont 27%

seulement à connaître les recommandations de la HAS. Ces premiers résultats justifient l'amélioration des campagnes de sensibilisation et d'information des professionnels médicaux à la prise en charge de l'IC.

Par ailleurs, bien que l'application des recommandations semble plutôt bien suivie, l'optimisation thérapeutique est encore à améliorer : on l'a vu dans notre étude, il existe une inertie dans la prise en charge.

Les taux de prescriptions des traitements recommandés sont encore à perfectionner. Les règles hygiéno-diététiques sont également à accentuer. La surveillance clinique et biologique des patients IC est perfectible afin de limiter les épisodes de décompensation et donc d'hospitalisation.

Enfin, la PEC des décompensations d'IC en ambulatoire ou en service conventionnel semble être le plus souvent appliquée.

Ainsi, de multiples dispositifs existent déjà, et pourraient être extrapolés au sein du secteur géographique de notre étude. Les filières de soins hospitaliers, à l'image de la filière "Fil-HF" des hôpitaux universitaires de Strasbourg, peuvent être une réponse hospitalière intéressante à mettre en place.

La relation entre les différents praticiens ayant en charge les patients IC est également un élément à améliorer, puisque 33% des médecins interrogés ne connaissaient pas l'UTIC du

secteur. Ce lien renforcé entre la ville et l'hôpital, a pour objectif principal de diminuer la sensation d'isolement que peuvent ressentir les médecins libéraux. Par ailleurs, l'organisation actuelle de la médecine libérale rend difficile cette optimisation, de par la complexité de l'insuffisance cardiaque et l'importance des autres pathologies auxquelles le MG est confronté.

Une prise en charge ambulatoire pluridisciplinaire paraît être une solution. Les programmes PRACO-IC, ou PRADO-INCADO qui incluent un service de télémédecine et de télésurveillance, ont cet objectif. Le suivi structuré est mis en place initialement par l'hôpital, puis relayé par les praticiens libéraux. Des supports d'aide à la surveillance et l'optimisation thérapeutique sont proposés.

Un programme de suivi à domicile avec télésurveillance, à l'image du projet Strasbourgeois PRADO-INCADO via la plateforme E-care, en impliquant les MG du secteur et tous les services hospitaliers en charge de patients IC, serait une excellente opportunité d'étude pour la région Nord-Alsace.

Une autre piste d'amélioration du parcours de soins serait l'élaboration d'une unité mobile d'insuffisance cardiaque (UMIC) à l'image des unités mobiles de gériatrie (UMG) qui se développent de plus en plus dans notre pays.

Aussi, l'insuffisance cardiaque est une pathologie complexe, ou le maître mot est la prise en charge pluridisciplinaire. Des dispositifs existent pour la perfectionner, centrés depuis quelques années sur l'essor de la télémédecine. Au vu des résultats de notre étude, il pourrait être intéressant de mettre en place de tels dispositifs au sein du secteur Nord-Alsace et d'en étudier leurs répercussions, afin de diminuer les recours aux hospitalisations des patients insuffisants cardiaques et surtout d'améliorer leur espérance et leur qualité de vie.

VU et approuve
 Strasbourg, le 20 JAN 2022.....
 Le Doyen de la Faculté de
 Médecine, Maïeutique et Sciences de la Santé

Professeur Jean SIBILIA



VU

Strasbourg, le 16 01 22
 Le président du jury de thèse

Professeur Emmanuel ANDRES

Professeur Emmanuel ANDRES

Spécialiste en Médecine Interne
 Professeur des Universités - Praticien Hospitalier
 HOPITALS UNIVERSITAIRES STRASBOURG

Hôpital Civil
 Service de Médecine Interne - Diabète et Maladies Métaboliques
 Tél : 03 88 11 50 66
 Email : emmanuel.andres@chru-strasbourg.fr
 N° RPPS : 1002436391

VIII) ANNEXES

Questionnaire:

1. Quelle est votre spécialité médicale ? **Une seule réponse possible.*

- Médecin Généraliste installé
- Médecin Généraliste remplaçant
- Praticien Hospitalier ou Assistant de spécialité médicale
- Praticien Hospitalier ou Assistant urgentiste
- Interne ou médecin non thésé en médecine générale/DES
- Autre

2. Depuis combien d'années exercez-vous ? ** Une seule réponse possible.*

- 0 à 5 ans
- 5 à 10 ans
- 10 à 20 ans
- 20 à 40 ans
- Plus de 40 ans

3. A quelle distance d'une structure hospitalière orientée cardiologique (hôpital ou clinique) exercez-vous ? ** Une seule réponse possible.*

- J'exerce dans une structure avec un service de cardiologie
- < 10 km
- Entre 10 et 30 km
- > 30 km
- J'exerce en tant que remplaçant (distance variable)

4. A quelle distance se trouve le premier cardiologue avec qui vous correspondez ?
**Une seule réponse possible.*

- J'exerce dans une structure avec des cardiologues
- < 10 km
- Entre 10 et 30 km
- > 30 km
- J'exerce en tant que remplaçant (distance variable)

5. Quelle est la proportion de patients insuffisants cardiaques parmi vos consultations, ou hospitalisations ? * *Une seule réponse possible.*

- < 10 % de votre activité
- 10 à 25 % de votre activité
- 25 à 50 % de votre activité
- > 50 % de votre activité

6. Avez-vous connaissance des recommandations de l'HAS 2014 sur le guide du parcours de soin de l'insuffisance cardiaque ? * *Une seule réponse possible.*

- Oui
- Non

7. Vous estimez-vous bien informé sur la prise en charge de l'insuffisance cardiaque ? * *Une seule réponse possible.*

- Très bien informé
- Correctement informé
- Moyennement informé
- Mal informé
- Très mal informé

8. Selon vous, quel est le taux de mortalité des patients insuffisants cardiaques chroniques dans le Grand Est, par rapport au taux national ? * *Une seule réponse possible.*

- Taux de mortalité inférieur à 20 % par rapport à la moyenne nationale
- Taux de mortalité inférieur de 20 % à 10 % par rapport à la moyenne nationale
- Taux de mortalité identique à la moyenne nationale
- Taux de mortalité supérieur de 10 % à 20 % par rapport à la moyenne nationale
- Taux de mortalité supérieur à 20 % par rapport à la moyenne nationale

9. En l'état actuel de vos connaissances, concernant la prise en charge de l'insuffisance cardiaque, vous estimez-vous: * *Une seule réponse possible.*

- Très à l'aise
- A l'aise
- Limité
- Dépassé

10. Devant une suspicion clinique d'insuffisance cardiaque, utilisez-vous le NT-proBNP ou BNP pour vous orienter dans le diagnostic d'insuffisance cardiaque ?

**Une seule réponse possible.*

- Oui
- Non

11. Qu'utilisez-vous comme critères pour évaluer la gravité de vos patients insuffisants cardiaques ? ** Plusieurs réponses possibles.*

- La rétention hydrosodée
- Le score HAS-BLED
- La dyspnée
- Le stade NYHA
- Le score CHA2DS2-VASc
- Le score de GENÈVE

12. Parmi ces classes thérapeutiques, lesquelles prescrivez-vous dans votre pratique courante pour traiter les patients insuffisants cardiaques à FEVG altérée ?

**Plusieurs réponses possibles.*

- Des Sartan
- Des IEC
- Antagonistes des récepteurs de l'aldostérone
- Les anti-inflammatoires non stéroïdiens
- Les anti-calciques non dihydropyridine (Vérapamil)
- Une association de sacubitril/valsartan (Entresto®)
- Les bêta-bloquants
- La digoxine
- L'lvabradine (Procoralan ®)
- Un antiarythmiques de classe I : type Flécaine®
- Les diurétiques de l'anse (Lasilix®)
- Autre :

13. Parmi cette liste de bêta-bloquant, lesquels prescrivez-vous dans l'insuffisance cardiaque à FEVG altérée ? ** Plusieurs réponses possibles.*

- Bisoprolol (BISOCE® - CARDENSIEL®)
- Atenolol (TENORMINE®)
- Propranolol (AVLOCARDYL®)
- Carvedilol (KREDEX®)
- Nebivolol (TEMERIT®)
- Metoprolol (SELOKEN®)
- Autre :

14. Quelles règles hygiéno-diététiques recommandez-vous à vos patients ?

**Plusieurs réponses possibles.*

- Restriction sodée modérée (6 g/24 h)
- Supprimer toute consommation d'alcool
- Mesure du poids 1 à 2 fois/semaine chez les patients stables
- Une bonne hydratation pour préservation de la fonction rénale
- Lutte contre la sédentarité, activité physique
- Autre :

15. Quelle surveillance clinique de vos patients insuffisants cardiaques effectuez vous? **Plusieurs réponses possibles.*

- Le périmètre de marche
- La surveillance pondérale à chaque consultation
- L' apparition d'une dyspnée
- L' apparition d'une douleur thoracique
- L' apparition / la majoration des OMI
- La mesure de la tension artérielle
- Autre :

16. Quelle surveillance biologique de vos patients insuffisants cardiaques effectuez vous ? ** Plusieurs réponses possibles.*

- La fonction rénale (Créatinine, DFG)
- La fonction hépatique
- Le ionogramme sanguin (Sodium, Potassium)
- Les peptides natriurétiques (BNP, NT-proBNP)
- Les troponines ultra-sensible
- La numération formule sanguine
- Le bilan martial
- Autre :

17. Quelles sont, selon vous, les vaccinations recommandées chez les patients insuffisants cardiaques ? ** Plusieurs réponses possibles.*

- Antigrippale annuelle
- Anti-coqueluche
- Anti-HPV
- Anti-Pneumococcique tous les 5 ans
- Anti-VHB

18. Si vous êtes médecin libéral, utilisez-vous la consultation de suite d'hospitalisation d'insuffisance cardiaque ? (cotation MIC) **Une seule réponse possible.*

- Oui, dans les 10 jours après la sortie d'hospitalisation
- Oui, dans le mois après la sortie d'hospitalisation
- Non

19. Si oui, que réalisez-vous lors de cette consultation dédiée ? **Plusieurs réponses possibles.*

- Évaluer le niveau d'information du patient sur sa pathologie
- Evaluer la tolérance du traitement
- Renouveler le traitement aux posologies de sortie d'hospitalisation
- Evaluer l'intérêt d'une surveillance par infirmière à domicile
- Titrer les traitements cardioprotecteur
- Autre :

20. En tant que médecin traitant, si vous observez une prise de poids rapide de 2 à 3 kg avec une dyspnée d'effort au domicile d'un patient IC, que faites-vous habituellement ? **Plusieurs réponses possibles.*

- Adresser le patient au SAU du secteur
- Adresser le patient à son cardiologue référent pour avis
- Majoration des traitements diurétiques et réévaluation clinique rapprochée
- Contrôle biologique rapide (fonction rénale, marqueurs cardiaques..)
- Recherche d'un facteur déclenchant
- Appel d'un service à orientation cardiologique pour hospitalisation
- Autre :

21. Que pensez-vous de l'accès aux soins hospitaliers concernant les patients insuffisants cardiaques ? **Une seule réponse possible.*

- Très bon
- Bon
- Moyen
- Mauvais
- Très mauvais

22. La prise en charge de l'insuffisance cardiaque aiguë par le service d'accueil des urgences adultes vous paraît-elle adaptée ? ** Une seule réponse possible.*

- Très adaptée
- Correctement adaptée
- Moyennement adaptée
- Peu adaptée
- Très peu adaptée

23. La prise en charge de l'insuffisance cardiaque aiguë en service de cardiologie vous paraît-elle adaptée ? ** Une seule réponse possible.*

- Très adaptée
- Correctement adaptée
- Moyennement adaptée
- Peu adaptée
- Très peu adaptée

24. Connaissez-vous l'unité thérapeutique d'insuffisance cardiaque (UTIC) du Centre Hospitalier de Haguenau ? **Une seule réponse possible.*

- Oui
- Non

25. Si oui, comment l'avez-vous connu ? **Plusieurs réponses possibles.*

- Présentation du service lors d'une soirée FMC / journée d'information
- Bouche à oreille via des confrères
- J'hospitalise régulièrement des patients décompensés à l'UTIC
- Je travaille au sein du CH de Haguenau
- Autre :

26. Si vous avez été en contact avec l'UTIC, avez-vous été : **Une seule réponse possible.*

- Très satisfait
- Satisfait
- Moyennement satisfait
- Peu satisfait
- Très peu satisfait

Tableaux d'analyse

Tableau 24: Utilisation du NT-proBNP ou BNP pour le diagnostic d'IC selon le statut des médecins

Statut des médecins	Hospitaliers (N=56)	Libéraux (N=47)	p-value
Utilisez vous le NT-proBNP ou BNP pour vous orienter dans le diagnostic d'insuffisance cardiaque ?			
- Oui	75% (42)	97,9% (46)	0,001
- Non	25% (14)	2,1% (1)	

Tableau 25 : Fréquence d'utilisation des Bêta-bloquants selon le statut des médecins

Statut des médecins	Hospitaliers (N=56)	Libéraux (N=47)	p-value
Bisoprolol (BISOCE®)			
- Oui	100% (56)	100% (47)	0,375
- Non	0% (0)	0% (0)	
Atenolol (TENORMINE®)			
- Oui	8,9% (5)	2,1% (1)	0,142
- Non	91,1% (28)	97,9% (46)	
Propranolol (AVLOCARDYL®)			
- Oui	1,8% (1)	0% (0)	0,357
- Non	98,2% (55)	100% (47)	
Carvedilol (KREDEX®)			
- Oui	14,3% (8)	14,9% (7)	0,931
- Non	85,7% (48)	85,1% (40)	
Nebivolol (TEMERIT®)			
- Oui	39,3% (22)	42,6% (20)	0,737
- Non	60,7% (34)	57,4% (27)	
Metoprolol (SELOKEN®)			
- Oui	10,7% (6)	12,8% (6)	0,746
- Non	89,3% (50)	87,2% (41)	

Tableau 26: RHD recommandées par les médecins selon leur statut

Statut des médecins	Hospitaliers (N=56)	Libéraux (N=47)	p-value
Restriction sodée modérée (6 g/24 h)			
- Oui	87,5% (49)	100% (47)	0,012
- Non	12,5% (7)	0% (0)	
Supprimer toute consommation d'alcool			
- Oui	28,6% (16)	53,2% (25)	0,011
- Non	71,4% (40)	46,8% (22)	
Mesure du poids 1 à 2 fois/semaine chez les patients stables			
- Oui	80,4% (45)	89,4% (42)	0,209
- Non	19,6% (11)	10,6% (5)	
Une bonne hydratation pour préservation de la fonction rénale			
- Oui	23,2% (13)	38,3% (18)	0,096
- Non	76,8% (43)	61,7% (29)	
Lutte contre la sédentarité, activité physique			
- Oui	82,1% (46)	91,5% (43)	0,168
- Non	17,9% (10)	8,5% (4)	

Tableau 27 : Surveillance clinique selon le statut des médecins

Statut des médecins	Hospitaliers (N=56)	Libéraux (N=47)	p-value
Le périmètre de marche			
- Oui	32,1% (18)	46,8% (22)	0,128
- Non	67,9% (38)	53,2% (25)	
La surveillance pondérale à chaque consultation			
- Oui	87,5% (48)	91,5% (43)	0,363
- Non	14,3% (8)	8,5% (4)	
L'apparition d'une dyspnée			
- Oui	94,6% (53)	97,9% (46)	0,398
- Non	5,4% (3)	2,1% (1)	
L'apparition d'une douleur thoracique			
- Oui	58,9% (33)	44,7% (21)	0,149
- Non	41,1% (23)	55,3% (26)	
L'apparition / la majoration des OMI			
- Oui	96,4% (54)	97,9% (46)	0,664
- Non	3,6% (2)	2,1% (1)	
La mesure de la tension artérielle			
- Oui	78,6% (44)	100% (47)	< 0,001
- Non	21,4% (12)	0% (0)	

Tableau 28 : Surveillance biologique selon le statut des médecins

Statut des médecins	Hospitaliers (N=56)	Libéraux (N=47)	p-value
La fonction rénale (Créatinine, DFG)			
- Oui	94,6% (53)	100% (47)	0,107
- Non	5,4% (3)	0% (0)	
La fonction hépatique			
- Oui	16,1% (9)	48,9% (23)	< 0,001
- Non	83,9% (47)	51,1% (24)	
Le ionogramme sanguin (Sodium, Potassium)			
- Oui	94,6% (53)	100% (47)	0,107
- Non	5,4% (3)	0% (0)	
Les peptides natriurétiques (BNP, NT-proBNP)			
- Oui	64,3% (36)	80,9% (38)	< 0,001
- Non	35,7% (20)	19,1% (9)	
Les troponines ultra-sensible			
- Oui	1,8% (1)	2,1% (1)	0,900
- Non	98,2% (55)	97,9% (46)	
La numération formule sanguine			
- Oui	50% (28)	63,8% (30)	0,159
- Non	50% (28)	36,2% (17)	
Le bilan martial			
- Oui	25% (14)	27,7% (13)	0,760
- Non	75% (42)	72,3% (34)	

Tableau 29: Vaccinations recommandées selon le statut des médecins

Statut des médecins	Hospitaliers (N=56)	Libéraux (N=47)	p-value
Antigrippale annuelle			
- Oui	100% (56)	100% (47)	0,375
- Non	0% (0)	0% (0)	
Anti-coqueluche			
- Oui	19,6% (11)	44,7% (21)	0,006
- Non	80,4% (45)	55,3% (26)	
Anti-HPV			
- Oui	1,8% (1)	2,1% (1)	0,900
- Non	98,2% (55)	97,9% (46)	
Anti-Pneumococcique tous les 5 ans			
- Oui	69,6% (39)	83% (39)	0,116
- Non	30,4% (17)	17% (8)	
Anti-VHB			
- Oui	1,8% (1)	8,5% (4)	0,114
- Non	98,2% (55)	91,5% (43)	

Tableau 30: Ressenti sur l'accès aux soins hospitaliers et la prise en charge hospitalière au SAU et en service de cardiologie concernant les patients IC, selon le statut des médecins

Statut des médecins	Hospitaliers (N=56)	Libéraux (N=47)	p-value
Que pensez-vous de l'accès aux soins hospitaliers concernant les patients insuffisants cardiaques ?			
- Très bon	14,3% (8)	12,8% (6)	0,236
- Bon	69,6% (39)	85,1% (40)	
- Moyen	16,1% (9)	2,1% (1)	
- Mauvais	0% (0)	0% (0)	
- Très mauvais	0% (0)	0% (0)	
La prise en charge de l'insuffisance cardiaque aiguë par le service d'accueil des urgences adultes vous paraît-elle adaptée ?			
- Très adaptée	12,5% (7)	29,8% (14)	0,060
- Correctement adaptée	57,1% (32)	57,4% (27)	
- Moyennement adaptée	21,4% (12)	12,8% (6)	
- Peu adaptée	5,4% (3)	0% (0)	
- Très peu adaptée	3,6% (2)	0% (0)	
La prise en charge de l'insuffisance cardiaque aiguë en service de cardiologie vous paraît-elle adaptée ?			
- Très adaptée	50% (28)	53,2% (25)	0,138
- Correctement adaptée	48,2% (27)	40,4% (19)	
- Moyennement adaptée	1,8% (1)	6,4% (3)	
- Peu adaptée	0% (0)	0% (0)	
- Très peu adaptée	0% (0)	0% (0)	

Tableau 31: Connaissance et relation avec l'UTIC du secteur selon le statut des médecins

Statut des médecins	Hospitaliers (N=56)	Libéraux (N=47)	p-value
Connaissez-vous l'unité thérapeutique d'insuffisance cardiaque (UTIC) du Centre Hospitalier de Haguenau ?			
- Oui	69,6% (39)	63,8% (30)	0,532
- Non	30,4% (17)	36,2% (17)	
Si oui, comment l'avez-vous connu ?	Hospitaliers (N=38)	Libéraux (N=30)	p-value
- Soirée FMC / journée d'information	0% (0)	16,7% (5)	0,009
- Bouche à oreille	23,7% (9)	10% (3)	0,142
- J'hospitalise régulièrement à l'UTIC	23,7% (9)	60% (18)	0,002
- J'ai travaillé ou je travaille actuellement au CH de Haguenau	63,2% (24)	6,7% (2)	< 0,001
Si vous avez été en contact avec l'UTIC, avez-vous été :	Hospitaliers (N=35)	Libéraux (N=32)	p-value
- Très satisfait	57,1% (20)	46,9% (15)	0,168
- Satisfait	37,1% (13)	53,1% (17)	
- Moyennement satisfait	5,7% (2)	0% (0)	
- Peu satisfait	0% (0)	0% (0)	
- Très peu satisfait	0% (0)	0% (0)	

Tableau 32 : Analyse en sous-groupe des recommandations et ressenti des médecins concernant l'IC selon leur âge

Nombre d'années d'exercice	< 10 ans d'exercice (N=52)	> 10 ans d'exercice (N=51)	p-value
Avez-vous connaissance des recommandations de l'HAS 2014 sur le guide du parcours de soin de l'insuffisant cardiaque ?			
- Oui	40,4% (21)	47,1% (24)	0,495
- Non	59,6% (31)	52,9% (27)	
Vous estimez-vous bien informé sur la prise en charge de l'insuffisance cardiaque?			
- Très bien informé	2,0% (1)	2% (1)	0,692
- Correctement informé	54% (27)	56,9% (29)	
- Moyennement informé	34% (17)	37,3% (19)	
- Mal informé	10% (5)	3,9% (2)	
Mortalité des patients IC dans le Grand-Est vs taux national :			
- Mortalité < à 20%	1,9% (1)	0% (0)	0,109
- Mortalité < de 10 à 20%	5,8% (3)	0% (0)	
- Mortalité identique	23,1% (12)	35,3% (18)	
- Mortalité > de 10 à 20%	69,2% (36)	60,8% (31)	
- Mortalité > à 20%	0% (0)	3,9% (2)	
Maîtrise de la pathologie ressentie :			
- Très à l'aise	3,8% (2)	7,8% (4)	0,178
- A l'aise	48,1% (25)	56,9% (29)	
- Limité	48,1% (25)	35,3% (18)	
- Dépassé	0% (0)	0% (0)	

Tableau 33 : Utilisation du NT-proBNP ou BNP pour le diagnostic d'IC selon l'âge des médecins

Nombre d'années d'exercice	< 10 ans d'exercice (N=52)	> 10 ans d'exercice (N=51)	p-value
Utilisez vous le NT-proBNP ou BNP pour vous orienter dans le diagnostic d'insuffisance cardiaque ?			
- Oui	88,5% (46)	82,4% (42)	0,380
- Non	11,5% (6)	17,6% (9)	

Tableau 34: Critères de gravité utilisés selon l'âge des médecins

Nombre d'années d'exercice	< 10 ans d'exercice (N=52)	> 10 ans d'exercice (N=51)	p-value
Rétention hydrosodée			
- Oui	80,8% (42)	70,6% (36)	0,228
- Non	19,2% (10)	29,4% (15)	
Score HAS-BLED			
- Oui	0% (0)	7,8% (4)	0,039
- Non	100% (52)	92,2% (47)	
Dyspnée			
- Oui	82,7% (43)	68,6% (35)	0,096
- Non	17,3% (9)	31,4% (16)	
Stade NYHA			
- Oui	84,6% (44)	74,5% (38)	0,203
- Non	15,4% (8)	25,5% (13)	
Score CHA2DS2-VASc			
- Oui	0% (0)	5,9% (3)	0,076
- Non	100% (52)	94,1% (48)	
Score de GENÈVE			
- Oui	0% (0)	0% (0)	0,922
- Non	100% (52)	100% (51)	

Tableau 35: Fréquence d'utilisation des thérapeutiques médicamenteuses selon l'âge des médecins

Nombre d'années d'exercice	< 10 ans d'exercice (N=52)	> 10 ans d'exercice (N=51)	p-value
Des Sartans			
- Oui	53,8% (28)	41,2% (21)	0,198
- Non	46,2% (24)	58,8% (30)	
Des IEC			
- Oui	82,7% (43)	78,4% (40)	0,585
- Non	17,3% (9)	21,6% (11)	
Antagonistes des récepteurs aux minéralocorticoïdes (Aldactone)			
- Oui	63,5% (33)	54,9% (28)	0,432
- Non	36,5% (19)	45,1% (23)	
Les anti-inflammatoires non stéroïdiens			
- Oui	1,9% (1)	0% (0)	0,320
- Non	98,1% (51)	100% (51)	
Les anti-calciqes non dihydropyridine (Vérapamil)			
- Oui	3,8% (2)	3,9% (2)	0,984
- Non	96,2% (50)	96,1% (49)	
Une association de sacubitril/valsartan (Entresto®)			
- Oui	40,4% (21)	47,1% (24)	0,495
- Non	59,6% (31)	52,9% (27)	
Les bêta-bloquants			
- Oui	82,7% (43)	66,7% (34)	0,061
- Non	17,3% (9)	33,3% (17)	
La digoxine			
- Oui	5,8% (3)	21,6% (11)	0,019
- Non	94,2% (49)	78,4% (40)	
L'lvabradine			
- Oui	15,4% (8)	3,9% (2)	0,049
- Non	84,6% (44)	96,1% (49)	
Un antiarythmiques de classe I : type Flécaïne®			
- Oui	0% (0)	2% (1)	0,310
- Non	100% (52)	98% (50)	
Les diurétiques de l'anse (Lasilix®)			
- Oui	25% (13)	25,5% (13)	0,954
- Non	75% (39)	74,5% (38)	

Tableau 36 : Fréquence d'utilisation des Bêta-bloquants selon l'âge des médecins

Nombre d'années d'exercice	< 10 ans d'exercice (N=52)	> 10 ans d'exercice (N=51)	p-value
Bisoprolol (BISOCE®)			
- Oui	100% (52)	100% (51)	0,922
- Non	0% (0)	0% (0)	
Atenolol (TENORMINE®)			
- Oui	5,8% (3)	5,9% (3)	0,980
- Non	94,2% (49)	94,1% (48)	
Propranolol (AVLOCARDYL®)			
- Oui	0% (0)	2% (1)	0,310
- Non	100% (52)	98% (50)	
Carvedilol (KREDEX®)			
- Oui	23,1% (12)	5,9% (3)	0,013
- Non	76,9% (40)	94,1% (48)	
Nebivolol (TEMERIT®)			
- Oui	44,2% (23)	37,3% (19)	0,471
- Non	55,8% (29)	62,7% (32)	
Metoprolol (SELOKEN®)			
- Oui	21,2% (11)	2% (1)	0,002
- Non	78,8% (41)	98% (50)	

Tableau 37: RHD recommandées par les médecins selon leur âge

Nombre d'années d'exercice	< 10 ans d'exercice (N=52)	> 10 ans d'exercice (N=51)	p-value
Restriction sodée modérée (6 g/24 h)			
- Oui	90,4% (47)	96,1% (49)	0,251
- Non	9,6% (5)	3,9% (2)	
Supprimer toute consommation d'alcool			
- Oui	44,2% (23)	35,3% (18)	0,354
- Non	55,8% (29)	64,7% (33)	
Mesure du poids 1 à 2 fois/semaine chez les patients stables			
- Oui	82,7% (43)	86,3% (44)	0,616
- Non	17,3% (9)	13,7% (7)	
Une bonne hydratation pour préservation de la fonction rénale			
- Oui	38,5% (20)	21,6% (11)	0,062
- Non	61,5% (32)	78,4% (40)	
Lutte contre la sédentarité, activité physique			
- Oui	90,4% (47)	82,4% (42)	0,234
- Non	9,6% (5)	17,6% (9)	

Tableau 38 : Surveillance clinique selon l'âge des médecins

Nombre d'années d'exercice	< 10 ans d'exercice (N=52)	> 10 ans d'exercice (N=51)	p-value
Le périmètre de marche			
- Oui	34,6% (18)	43,1% (22)	0,375
- Non	65,4% (34)	56,9% (29)	
La surveillance pondérale à chaque consultation			
- Oui	84,6% (44)	92,2% (47)	0,233
- Non	15,4% (8)	7,8% (4)	
L'apparition d'une dyspnée			
- Oui	96,2% (50)	96,1% (49)	0,984
- Non	3,8% (2)	3,9% (2)	
L'apparition d'une douleur thoracique			
- Oui	63,5% (33)	41,2% (21)	0,024
- Non	36,5% (19)	58,8% (30)	
L'apparition / la majoration des OMI			
- Oui	96,2% (50)	98% (50)	0,569
- Non	3,8% (2)	2% (1)	
La mesure de la tension artérielle			
- Oui	86,5% (45)	90,2% (46)	0,563
- Non	13,5% (7)	9,8% (5)	

Tableau 39 : Surveillance biologique selon l'âge des médecins

Nombre d'années d'exercice	< 10 ans d'exercice (N=52)	> 10 ans d'exercice (N=51)	p-value
La fonction rénale (Créatinine, DFG)			
- Oui	96,2% (50)	98% (50)	0,569
- Non	3,8% (2)	2% (1)	
La fonction hépatique			
- Oui	42,3% (22)	19,6% (10)	0,013
- Non	57,7% (32)	80,4% (41)	
Le ionogramme sanguin (Sodium, Potassium)			
- Oui	96,2% (50)	98% (50)	0,569
- Non	3,8% (2)	2% (1)	
Les peptides natriurétiques (BNP, NT-proBNP)			
- Oui	53,8% (28)	58,8% (30)	0,611
- Non	46,2% (24)	41,2% (21)	
Les troponines ultra-sensible			
- Oui	1,9% (1)	2% (1)	0,989
- Non	98,1% (51)	98% (50)	
La numération formule sanguine			
- Oui	69,2% (36)	43,1% (22)	0,008
- Non	30,8% (16)	56,9% (29)	
Le bilan martial			
- Oui	21,2% (11)	31,4% (16)	0,238
- Non	78,8% (41)	68,6% (35)	

Tableau 40: Vaccinations recommandées selon l'âge des médecins

Nombre d'années d'exercice	< 10 ans d'exercice (N=52)	> 10 ans d'exercice (N=51)	p-value
Antigrippale annuelle			
- Oui	100% (52)	100% (51)	0,922
- Non	0% (0)	0% (0)	
Anti-coqueluche			
- Oui	23,1% (12)	39,2% (20)	0,077
- Non	76,9% (40)	60,8% (31)	
Anti-HPV			
- Oui	0% (0)	3,9% (2)	0,149
- Non	100% (52)	96,1% (49)	
Anti-Pneumococcique tous les 5 ans			
- Oui	75% (39)	76,5% (39)	0,862
- Non	25% (13)	23,5% (12)	
Anti-VHB			
- Oui	1,9% (1)	7,8% (4)	0,162
- Non	98,1% (51)	92,2% (47)	

Tableau 41: Attitudes adoptées lors de la consultation dédiée de suite d'hospitalisation, selon l'âge des médecins

Nombre d'années d'exercice	< 10 ans d'exercice (N=23)	> 10 ans d'exercice (N=18)	p-value
Évaluer le niveau d'information du patient sur sa pathologie			
- Oui	82,6% (19)	77,8% (14)	0,698
- Non	17,4% (4)	22,2% (4)	
Évaluer la tolérance du traitement			
- Oui	100% (23)	88,9% (16)	0,101
- Non	0% (0)	11,1% (2)	
Évaluer l'intérêt d'une surveillance par infirmière à domicile			
- Oui	78,3% (18)	61,1% (11)	0,231
- Non	21,7% (5)	38,9% (7)	
Renouveler le traitement aux posologies de sortie d'hospitalisation			
- Oui	60,9% (14)	38,9% (7)	0,162
- Non	39,1% (9)	61,1% (11)	
Titre les traitements cardioprotecteur			
- Oui	39,1% (9)	38,9% (7)	0,987
- Non	60,9% (14)	61,1% (11)	

Tableau 42: Attitude des libéraux, en cas de décompensation d'IC, selon l'âge des médecins

Nombre d'années d'exercice	< 10 ans d'exercice (N=36)	> 10 ans d'exercice (N=32)	p-value
Adresser le patient au SAU du secteur			
- Oui	2,8% (1)	0% (0)	0,342
- Non	97,2% (35)	100% (32)	
Adresser le patient à son cardiologue référent pour avis			
- Oui	38,9% (14)	53,1% (17)	0,239
- Non	61,1% (22)	46,9% (15)	
Majoration des traitements diurétiques et réévaluation clinique rapprochée			
- Oui	91,7% (33)	93,8% (30)	0,743
- Non	8,3% (3)	6,2% (2)	
Contrôle biologique rapide (fonction rénale, marqueurs cardiaques..)			
- Oui	80,6% (29)	93,8% (30)	0,109
- Non	19,4% (7)	6,2% (2)	
Recherche d'un facteur déclenchant			
- Oui	94,4% (34)	93,8% (30)	0,903
- Non	5,6% (2)	6,2% (2)	
Appel d'un service à orientation cardiologique pour hospitalisation			
- Oui	13,9% (5)	0% (0)	0,029
- Non	86,1% (31)	100% (32)	

Tableau 43: Ressenti sur l'accès aux soins hospitaliers et la prise en charge hospitalière au SAU et en service de cardiologie concernant les patients IC, selon l'âge des médecins

Nombre d'années d'exercice	< 10 ans d'exercice (N=52)	> 10 ans d'exercice (N=51)	p-value
Que pensez-vous de l'accès aux soins hospitaliers concernant les patients insuffisants cardiaques ?			
- Très bon	7,7% (4)	19,6% (10)	0,256
- Bon	78,8% (41)	74,5% (38)	
- Moyen	13,5% (7)	5,9% (3)	
- Mauvais	0% (0)	0% (0)	
- Très mauvais	0% (0)	0% (0)	
La prise en charge de l'insuffisance cardiaque aiguë par le service d'accueil des urgences adultes vous paraît-elle adaptée ?			
- Très adaptée	11,5% (6)	29,4% (15)	0,014
- Correctement adaptée	59,6% (31)	54,9% (28)	
- Moyennement adaptée	25% (13)	9,8% (5)	
- Peu adaptée	0% (0)	5,9% (3)	
- Très peu adaptée	3,8% (2)	0% (0)	

La prise en charge de l'insuffisance cardiaque aiguë en service de cardiologie vous paraît-elle adaptée ?			
- Très adaptée	48,1% (25)	54,9% (28)	0,189
- Correctement adaptée	44,2% (23)	45,1% (23)	
- Moyennement adaptée	7,7% (4)	0% (0)	
- Peu adaptée	0% (0)	0% (0)	
- Très peu adaptée	0% (0)	0% (0)	

Tableau 44: Connaissance et relation avec l'UTIC du secteur, selon l'âge des médecins

Nombre d'années d'exercice	< 10 ans d'exercice (N=52)	> 10 ans d'exercice (N=51)	p-value
Connaissez-vous l'unité thérapeutique d'insuffisance cardiaque (UTIC) du Centre Hospitalier de Haguenau ?			
- Oui	65,4% (34)	68,6% (35)	0,726
- Non	34,6% (18)	31,4% (16)	
Si oui, comment l'avez-vous connu ?	< 10 ans d'exercice (N=34)	> 10 ans d'exercice (N=34)	p-value
- Soirée FMC / journée d'information	2,9% (1)	11,8% (4)	0,163
- Bouche à oreille	17,6% (6)	17,6% (6)	1
- J'hospitalise régulièrement à l'UTIC	35,3% (12)	44,1% (15)	0,457
- J'ai travaillé ou je travaille actuellement au CH de Haguenau	41,2% (14)	35,3 % (12)	0,618
Si vous avez été en contact avec l'UTIC, avez-vous été :	< 10 ans d'exercice (N=33)	> 10 ans d'exercice (N=34)	p-value
- Très satisfait	54,5% (18)	50% (17)	0,345
- Satisfait	42,4% (14)	47,1% (16)	
- Moyennement satisfait	3% (1)	2,9% (1)	
- Peu satisfait	0% (0)	0% (0)	
- Très peu satisfait	0% (0)	0% (0)	

IX) BIBLIOGRAPHIE

1. De Peretti C, Pérel C, Tuppin P, Iliou MC, Juillière Y, Gabet A. Prévalences et statut fonctionnel des cardiopathies ischémiques et de l'insuffisance cardiaque dans la population adulte en France: apports des enquêtes déclaratives «Handicap-Santé». *Bull Epidemiol Hebd.* 2014;9:172-81.
2. Pérel C, Chin F, Tuppin P, Danchin D, Alla F, Juillière Y, et al. Taux de patients hospitalisés pour insuffisance cardiaque en 2008 et évolutions en 2002–2008, France. *Bull Épidémiologique Hebd.* 2012;41:466-70.
3. État de Santé de la Population en France - Rapport 2017.pdf [Internet]. [cité 28 oct 2021]. Disponible sur: <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/sites/default/files/2021-01/Rapport-ESPF-2017.pdf>
4. Andres E, Talha S, Roul G, Bilbault P, Vogel T. Insuffisance cardiaque : rôle des internistes dans la mise en place d'une filière dédiée à la prise en charge de cette affection. Étude de preuve de concept sur 157 patients. *Rev Médecine Interne.* déc 2017;38:A92.
5. McDonagh TA, Metra M, Adamo M, Gardner RS, Baumbach A, Böhm M, et al. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: Developed by the Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC) With the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *Eur Heart J* [Internet]. 27 août 2021 [cité 31 août 2021];(ehab368). Disponible sur: <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehab368>
6. Insuffisance cardiaque [Internet]. [cité 15 oct 2021]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-cardiovasculaires-et-accident-vasculaire-cerebral/insuffisance-cardiaque>
7. Jocelyne Merlière, Claudine Couvreur, Laurence Smadja, Aïda Jolivet (Cnam). Caractéristiques et trajet de soins des insuffisants cardiaques du régime général | L'Assurance Maladie [Internet]. [cité 15 oct 2021]. Disponible sur: <https://assurance-maladie.ameli.fr/etudes-et-donnees/2012-caracteristiques-trajet-soins-insuffisants-cardiaque>
8. Améliorer la qualité du système de santé et maîtriser les dépenses - Proposition de l'AM pour 2021 [Internet]. [cité 9 nov 2021]. Disponible sur: https://assurance-maladie.ameli.fr/sites/default/files/2020-07_rapport-propositions-pour-2021_assurance-maladie_1.pdf
9. État de santé de la population et état de l'offre de la région Grand Est [Internet]. [cité 16 oct 2021]. Disponible sur: <http://www.grand-est.ars.sante.fr/etat-de-sante-de-la-population-et-etat-de-loffre-de-la-region-grand-est-0>
10. Guide parcours de soins insuffisance cardiaque [Internet]. Haute Autorité de Santé. [cité 16 oct 2021]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/c_1242988/fr/guide-parcours-de-soins-insuffisance-cardiaque
11. Swedberg K, Kjeksus J. Effects of enalapril on mortality in severe congestive heart failure: Results of the Cooperative North Scandinavian Enalapril Survival Study (CONSENSUS). *Am J Cardiol.* 1 janv 1988;62(2):60A-66A.
12. The Cardiac Insufficiency Bisoprolol Study II (CIBIS-II): a randomised trial. *The Lancet.* 2

- janv 1999;353(9146):9-13.
13. Pitt B, Zannad F, Remme WJ, Cody R, Castaigne A, Perez A, et al. The Effect of Spironolactone on Morbidity and Mortality in Patients with Severe Heart Failure. *N Engl J Med*. 2 sept 1999;341(10):709-17.
 14. McMurray JJV, Packer M, Desai AS, Gong J, Lefkowitz MP, Rizkala AR, et al. Angiotensin–Neprilysin Inhibition versus Enalapril in Heart Failure. *N Engl J Med*. 11 sept 2014;371(11):993-1004.
 15. McMurray JJV, Solomon SD, Inzucchi SE, Køber L, Kosiborod MN, Martinez FA, et al. Dapagliflozin in Patients with Heart Failure and Reduced Ejection Fraction. *N Engl J Med*. 21 nov 2019;381(21):1995-2008.
 16. Packer M, Anker SD, Butler J, Filippatos G, Pocock SJ, Carson P, et al. Cardiovascular and Renal Outcomes with Empagliflozin in Heart Failure. *N Engl J Med*. 8 oct 2020;383(15):1413-24.
 17. Klip IJT, Comin-Colet J, Voors AA, Ponikowski P, Enjuanes C, Banasiak W, et al. Iron deficiency in chronic heart failure: An international pooled analysis. *Am Heart J*. 1 avr 2013;165(4):575-582.e3.
 18. Anker SD, Comin Colet J, Filippatos G, Willenheimer R, Dickstein K, Drexler H, et al. Ferric Carboxymaltose in Patients with Heart Failure and Iron Deficiency. *N Engl J Med*. 17 déc 2009;361(25):2436-48.
 19. Ponikowski P, van Veldhuisen DJ, Comin-Colet J, Ertl G, Komajda M, Mareev V, et al. Rationale and design of the CONFIRM-HF study: a double-blind, randomized, placebo-controlled study to assess the effects of intravenous ferric carboxymaltose on functional capacity in patients with chronic heart failure and iron deficiency. *ESC Heart Fail*. 2014;1(1):52-8.
 20. Étude individuelle nationale des consommations alimentaires 3 (INCA 3) [Internet]. [cité 9 nov 2021]. Disponible sur: <https://www.anses.fr/fr/system/files/NUT2014SA0234Ra.pdf>
 21. Le sel | Anses - Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail [Internet]. [cité 9 nov 2021]. Disponible sur: <https://www.anses.fr/fr/content/le-sel>
 22. Santiago de Araújo Pio C, Chaves G, Davies P, Taylor R, Grace S. Interventions to Promote Patient Utilization of Cardiac Rehabilitation: Cochrane Systematic Review and Meta-Analysis. *J Clin Med*. févr 2019;8(2):189.
 23. Pavy B, Iliou M-C, Vergès-Patois B, Brion R, Monpère C, Carré F, et al. French Society of Cardiology guidelines for cardiac rehabilitation in adults. *Arch Cardiovasc Dis*. mai 2012;105(5):309-28.
 24. Kadoglou NPE, Bracke F, Simmers T, Tsiodras S, Parissis J. Influenza infection and heart failure—vaccination may change heart failure prognosis? *Heart Fail Rev*. 1 mai 2017;22(3):329-36.
 25. Rosano G, Jankowska EA, Ray R, Metra M, Abdelhamid M, Adamopoulos S, et al. COVID-19 vaccination in patients with heart failure: a position paper of the Heart Failure Association of the European Society of Cardiology. *Eur J Heart Fail* [Internet]. [cité 30 oct 2021];n/a(n/a). Disponible sur: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/ejhf.2356>
 26. Girerd N, Chapet N, Roubille C, Roncalli J, Salvat M, Mouquet F, et al. Vaccination for Respiratory Infections in Patients with Heart Failure. *J Clin Med*. janv 2021;10(19):4311.
 27. Éducation thérapeutique du patient [Internet]. [cité 29 oct 2021]. Disponible sur:

- <https://www.sauveperformance.fr/wp-content/uploads/2017/01/OMS-chroniques-1998.pdf>
28. Jullière Y, Jourdain P, Roncalli J, Trochu J, Gravouelle E, H G, et al. [Therapeutic education for cardiac failure patients: the I-care programme]. *Arch Mal Coeur Vaiss.* 1 avr 2005;98(4):300-7.
 29. Juillière Y, Jourdain P, Suty-Selton C, Béard T, Berder V, Maître B, et al. Therapeutic patient education and all-cause mortality in patients with chronic heart failure: A propensity analysis. *Int J Cardiol.* 20 sept 2013;168(1):388-95.
 30. Køber L, Thune JJ, Nielsen JC, Haarbo J, Videbæk L, Korup E, et al. Defibrillator Implantation in Patients with Nonischemic Systolic Heart Failure. *N Engl J Med.* 29 sept 2016;375(13):1221-30.
 31. Maggioni AP, Dahlström U, Filippatos G, Chioncel O, Leiro MC, Drozd J, et al. EURObservational Research Programme: The Heart Failure Pilot Survey (ESC-HF Pilot). *Eur J Heart Fail.* 2010;12(10):1076-84.
 32. Delahaye F, Mercusot A, Sediq-Sarwari R. Épidémiologie de l'insuffisance cardiaque en Europe : épidémie du 21^e siècle ? *MT Cardio.* 1 janv 2006;2(1):62-72.
 33. de Groote P, Isnard R, Assyag P, Clerson P, Ducardonnet A, Galinier M, et al. Is the gap between guidelines and clinical practice in heart failure treatment being filled? Insights from the IMPACT RECO survey. *Eur J Heart Fail.* 2007;9(12):1205-11.
 34. de Groote P, Isnard R, Clerson P, Jondeau G, Galinier M, Assyag P, et al. Improvement in the management of chronic heart failure since the publication of the updated guidelines of the European Society of Cardiology. *Eur J Heart Fail.* 2009;11(1):85-91.
 35. Maggioni AP, Anker SD, Dahlström U, Filippatos G, Ponikowski P, Zannad F, et al. Are hospitalized or ambulatory patients with heart failure treated in accordance with European Society of Cardiology guidelines? Evidence from 12 440 patients of the ESC Heart Failure Long-Term Registry. *Eur J Heart Fail.* 2013;15(10):1173-84.
 36. Beasley JW, Hankey TH, Erickson R, Stange KC, Mundt M, Elliott M, et al. How many problems do family physicians manage at each encounter? A WReN study. *Ann Fam Med.* oct 2004;2(5):405-10.
 37. Remme WJ, McMurray JJV, Hobbs FDR, Cohen-Solal A, Lopez-Sendon J, Boccanelli A, et al. Awareness and perception of heart failure among European cardiologists, internists, geriatricians, and primary care physicians. *Eur Heart J.* 1 juill 2008;29(14):1739-52.
 38. Komajda M, Anker SD, Cowie MR, Filippatos GS, Mengelle B, Ponikowski P, et al. Physicians' adherence to guideline-recommended medications in heart failure with reduced ejection fraction: data from the QUALIFY global survey. *Eur J Heart Fail.* 2016;18(5):514-22.
 39. Berthelot E, Eicher J-C, M S, Seronde M-F, Groote de, Jondeau G, et al. Medical Inertia in the Optimization of Heart Failure Treatment after Discharge and its Relationship to Outcome. *Health Care Curr Rev.* 1 janv 2018;06.
 40. Greene SJ, Butler J, Albert NM, DeVore AD, Sharma PP, Duffy CI, et al. Medical Therapy for Heart Failure With Reduced Ejection Fraction. *J Am Coll Cardiol.* 24 juill 2018;72(4):351-66.
 41. Bellotti P, Badano LP, Acquarone N, Griffo R, Lo Pinto G, Maggioni AP, et al. Specialty-related differences in the epidemiology, clinical profile, management and outcome of patients hospitalized for heart failure. The OSCUR study. *Eur Heart J.* 1 avr 2001;22(7):596-604.
 42. Cohen-Solal A. [Management of heart failure by general practitioners in France. Results

- of the study IMPROVEMENT of heart failure (IMPROVEMENT-HF)]. Arch Mal Coeur Vaiss. 1 mars 2002;95 Spec 4:11-5.
43. Hobbs FDR, Jones MI, Allan TF, Wilson S, Tobias R. European survey of primary care physician perceptions on heart failure diagnosis and management (Euro-HF). Eur Heart J. 1 nov 2000;21(22):1877-87.
 44. Solal AC. Quatre décennies de traitement de l'insuffisance cardiaque: quelle épopée et... que de changements! médecine/sciences. 1 mai 2019;35(5):399-400.
 45. Kyre A. Évaluation de la prise en charge thérapeutique de l'insuffisance cardiaque chronique à fraction d'éjection réduite par les médecins généralistes en Gironde. 19 déc 2018;57.
 46. Piano MR. Alcoholic cardiomyopathy: incidence, clinical characteristics, and pathophysiology. Chest. mai 2002;121(5):1638-50.
 47. Laonigro I, Correale M, Di Biase M, Altomare E. Alcohol abuse and heart failure. Eur J Heart Fail. 2009;11(5):453-62.
 48. Bhatt AS, Liang L, DeVore AD, Fonarow GC, Solomon SD, Vardeny O, et al. Vaccination Trends in Patients With Heart Failure. JACC Heart Fail. 1 oct 2018;6(10):844-55.
 49. Cruz DN, Gheorghide M, Palazzuoli A, Ronco C, Bagshaw SM. Epidemiology and outcome of the cardio-renal syndrome. Heart Fail Rev. 1 nov 2011;16(6):531-42.
 50. Damman K, Valente MAE, Voors AA, O'Connor CM, van Veldhuisen DJ, Hillege HL. Renal impairment, worsening renal function, and outcome in patients with heart failure: an updated meta-analysis. Eur Heart J. 14 févr 2014;35(7):455-69.
 51. van Veldhuisen DJ, Cohen-Solal Alain, Böhm M, Anker SD, Babalis D, Roughton M, et al. Beta-Blockade With Nebivolol in Elderly Heart Failure Patients With Impaired and Preserved Left Ventricular Ejection Fraction. J Am Coll Cardiol. 9 juin 2009;53(23):2150-8.
 52. Komajda M, Hanon O, Aupetit JF, Benetos A, Berrut G, Emeriau JP, et al. Management of heart failure in the elderly: recommendations from the French Society of Cardiology (SFC) and the French Society of Gerontology and Geriatrics (SFGG). J Nutr Health Aging. oct 2006;10(5):434-44.
 53. Jourdain P, Juillière Y, Boireau A, Bellorini M, Desnos M, Dagorn J, et al. Éducation thérapeutique des patients insuffisants cardiaques en France. Presse Médicale. 1 déc 2009;38(12):1797-804.
 54. Fonarow GC. Improving Quality of Care and Outcomes for Heart Failure. Circ J. 2011;75(8):1783-90.
 55. Yu DSF, Thompson DR, Lee DTF. Disease management programmes for older people with heart failure: crucial characteristics which improve post-discharge outcomes. Eur Heart J. mars 2006;27(5):596-612.
 56. Radreau M, Lorenzo-Villalba N, Talha S, Von Hunolstein J-J, Hanssen M, Koenig A, et al. Evaluation of the French National Program on Home Return of Patients with Chronic Heart Failure (PRADO-IC): Pilot Study of 91 Patients During Its Deployment in the Bas Rhin Area. J Clin Med. avr 2020;9(4):1222.
 57. Andres E, Von Hunolstein JJ, Talha S, Khalil F, Bilbault P, Vogel T, et al. Profile des patients admis pour décompensation cardiaque aiguë : rôle des internistes. Résultats préliminaires d'une étude prospective auprès de 157 patients. Rev Médecine Interne. 1 juin 2018;39:A77-8.
 58. Philippe J. Concept, pertinence et faisabilité d'une unité mobile pour insuffisance cardiaque: enquête auprès des médecins généralistes libéraux du territoire de santé Sud-Alsace. Strasbourg; 2019.

59. Section 1: Télémédecine (Article L6316-1) - Légifrance [Internet]. [cité 3 déc 2021]. Disponible sur: https://www.legifrance.gouv.fr/codes/section_lc/LEGITEXT000006072665/LEGISCTA000038841870?init=true&page=1&query=L6316-1&searchField=ALL&tab_selection=all&anchor=LEGIARTI000038887059#LEGIARTI000038887059
60. Andrès E, Talha S, Benyahia A, Keller O, Hajjam M, Moukadem A, et al. Expérimentation d'une plateforme de détection automatisée des situations à risque de décompensation cardiaque (plateforme E-care) dans une unité de médecine interne. *Rev Médecine Interne*. 1 sept 2016;37(9):587-93.
61. E-care : télésurveillance pro-active pour les insuffisants cardiaques [Internet]. [cité 3 déc 2021]. Disponible sur: <http://www.projet-e-care.fr/>
62. Andres E, Talha S, Hajjam M, Keller O, Hajjam J, Erve S, et al. Résultats de l'expérimentation d'une plateforme de détection automatisée des situations à risque de décompensation cardiaque auprès de patients présentant des pathologies chroniques, suivis en médecine interne. *Rev Médecine Interne*. 1 juin 2018;39:A78.
63. Andrès E, Talha S, Hajjam M, Zulfiqar AA, Hajjam J, Ervé S, et al. Télémédecine dans le domaine de l'insuffisance cardiaque. *Trib Sante*. 30 août 2019;60(2):37-49.



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 : LUDMANN Prénom : Thibaut

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 Strasbourg, le 03/01/2022

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

RÉSUMÉ :

INTRODUCTION : L'insuffisance cardiaque (IC) est une maladie chronique, fréquente et grave, avec un retentissement fonctionnel et psychologique important. La prévalence de l'IC dans la population française est de 2,3 %, atteignant 15 % des personnes de 85 ans et plus. La mortalité liée à l'IC, dans notre région Grand-Est, est significativement plus élevée (de 10 à 20%) que la mortalité nationale. La prise en charge (PEC) de l'IC et le suivi des patients est donc un enjeu majeur dans notre région.

MATERIEL et MÉTHODE : Nous avons réalisé une étude observationnelle, descriptive, sous la forme d'un questionnaire standardisé, à destination des médecins généralistes libéraux et des médecins hospitaliers non-cardiologue exerçant en service conventionnel, de la région Nord du Bas-Rhin, en lien avec l'UTIC de l'hôpital d'Haguenau. L'objectif était d'identifier les habitudes de pratique locale dans la PEC et le suivi des patients atteints d'IC, pour dégager de potentiels axes d'amélioration. 103 médecins ont participé entre février 2019 et mars 2020.

RÉSULTATS : 35% des médecins interrogés n'ont pas conscience de la surmortalité régionale. 59% des praticiens, et jusqu'à 73% des médecins hospitaliers ($p < 0,001$) n'ont pas connaissance des recommandations nationales de la HAS sur l'IC. 42,5% des sondés ont un sentiment d'information insuffisant, et 41,7% se sentent limités dans la PEC de l'IC. 97,9% des médecins libéraux, contre 75% des médecins hospitaliers utilisent le BNP ou NT-proBNP pour s'orienter dans le diagnostic d'IC ($p = 0,001$). 80,6% des répondants utilisent les IEC, 74,8% les bêtabloquants, 59,2% les antagonistes des récepteurs aux minéralocorticoïdes, et 43,7% le Sacubitril/Valsartan. Seuls 39% des libéraux réalisant la consultation post-hospitalisation pratiquent une titration des traitements. Une inertie dans l'optimisation et la titration des traitements s'observe donc en ville et à l'hôpital. La suppression de toute consommation d'alcool est peu préconisée (39,8%). Le BNP ou NT-proBNP comme la NFS, la fonction hépatique, et le bilan martial sont respectivement utilisés à 56,3%, 31,1% et 26,2% des fois dans le suivi biologique des patients. 33% des médecins interrogés ne connaissaient pas l'UTIC du secteur, reflet d'un défaut dans le lien ville-hôpital.

CONCLUSION : Notre étude confirme que l'amélioration des campagnes de sensibilisation et d'information des professionnels médicaux paraît nécessaire dans le secteur d'Alsace-Nord, ainsi que l'optimisation thérapeutique, à la fois pour les médecins libéraux et hospitaliers. Les filières de soins organisées peuvent être une réponse hospitalière à mettre en place. Une prise en charge ambulatoire pluridisciplinaire locale et organisée semble également être une solution, à l'image des programmes PRADO-IC et PRADO-INCADO, utilisant la télémédecine comme socle de fonctionnement. Enfin, les unités mobiles d'IC (UMIC) pourraient être une alternative d'amélioration intéressante.

Rubrique de Classement : Médecine Générale

Mots-clés : Insuffisance cardiaque / pratique thérapeutique / suivi / optimisation / parcours de soin / télémédecine / Alsace-Nord

Président : Monsieur le Professeur Emmanuel ANDRES
Directeur : Monsieur le Docteur Franck GOIORANI (Docteur en Cardiologie)
Assesseurs : Monsieur le Professeur Gérald ROUL,
Monsieur le Docteur Samy TALHA,
Monsieur le Docteur Pierre LEDDET (Docteur en Cardiologie)

Adresse de l'auteur : 4D, Rue Eisenbruch, 67590 SCHWEIGHOUSE-SUR-MODER