

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

ANNÉE : 2021

N° : 74

THÈSE

PRÉSENTÉE POUR LE DIPLÔME DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Diplôme d'État

Mention D.E.S de Médecine Générale

PAR

FABBRO Déborah, Clio, Marie

Née le 09/10/1989 à Strasbourg (67)

**Caractéristiques et parcours de soins des patients admis au Service d'Accueil
des Urgences adultes du Centre Hospitalier Universitaire de Strasbourg pour
exacerbation d'asthme en 2018**

Président de thèse : Professeur Frédéric DE BLAY

Directeur de thèse : Docteur Najj KHAYATH



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

- **Président de l'Université** : M. DENEKEN Michel
- **Doyen de la Faculté** : M. SIBILIA Jean
- **Assesseur du Doyen (13.01.10 et 08.02.11)** : M. GOICHOT Bernard
- **Doyens honoraires : (1976-1983)** : M. DORNER Marc
- **(1983-1989)** : M. MANTZ Jean-Marie
- **(1989-1994)** : M. VINCENDON Guy
- **(1994-2001)** : M. GERLINGER Pierre
- **(2001-2011)** : M. LODES Bertrand
- **Chargé de mission auprès du Doyen** : M. VICENTE Gilbert
- **Responsable Administratif** : M. BITSCH Samuel

Edition SEPTEMBRE 2020
Année universitaire 2020-2021

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)

PO218

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
ADAM Philippe P0001	NRP6 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service d'Hospitalisation des Urgences de Traumatologie / HP	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
AKLADIOS Cherif P0191	NRP6 CS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique/ HP	54.03 Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale Option : Gynécologie-Obstétrique
ANDRES Emmanuel P0002	RP6 CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine Interne, Diabète et Maladies métaboliques / HC	53.01 Option : médecine Interne
ANHEIM Mathieu P0003	NRP6 NCS	• Pôle Tête et Cou-CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre	49.01 Neurologie
ARNAUD Laurent P0186	NRP6 NCS	• Pôle MIRNED - Service de Rhumatologie / Hôpital de Hautepierre	50.01 Rhumatologie
BACHELLIER Philippe P0004	RP6 CS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Serv. de chirurgie générale, hépatique et endocrinienne et Transplantation / HP	53.02 Chirurgie générale
BAHRAM Seiamak P0005	NRP6 CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire d'immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil - Institut d'Hématologie et d'Immunologie / Hôpital Civil / Faculté	47.03 immunologie (option biologique)
BALDAUF Jean-Jacques P0006	NRP6 NCS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique / Hôpital de Hautepierre	54.03 Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale Option : Gynécologie-Obstétrique
BAUMERT Thomas P0007	NRP6 CS	• Pôle Hépato-digestif de l'Hôpital Civil - Institut de Recherche sur les Maladies virales et hépatiques / Faculté	52.01 Gastro-entérologie ; hépatologie Option : hépatologie
Mme BEAU-FALLER Michèle M0007 / PO170	NRP6 NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.03 Biologie cellulaire (option biologique)
BEAUJEU Remy P0008	NRP6 CS	• Pôle d'Imagerie - CME / Activités transversales • Unité de Neuroradiologie interventionnelle / Hôpital de Hautepierre	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
BECMEUR François P0009	NRP6 NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Chirurgie Pédiatrique / Hôpital Hautepierre	54.02 Chirurgie infantile
BERNA Fabrice P0192	NRP6 CS	• Pôle de Psychiatrie, Santé mentale et Addictologie - Service de Psychiatrie I / Hôpital Civil	49.03 Psychiatrie d'adultes ; Addictologie Option : Psychiatrie d'Adultes
BERTSCHY Gilles P0013	RP6 CS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie II / Hôpital Civil	49.03 Psychiatrie d'adultes
BIERRY Guillaume P0178	NRP6 NCS	• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie II - Neuroradiologie-imagerie ostéoarticulaire-Pédiatrie / Hôpital Hautepierre	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
BILBAULT Pascal P0014	RP6 CS	• Pôle d'Urgences / Réanimations médicales / CAP - Service des Urgences médico-chirurgicales Adultes / Hôpital de Hautepierre	48.02 Réanimation ; Médecine d'urgence Option : médecine d'urgence
BLANC Frédéric P0213	NRP6 NCS	• Pôle de Gériatrie - Service Evaluation - Gériatrie - Hôpital de la Robertsau	53.01 Médecine interne ; addictologie Option : gériatrie et biologie du vieillissement
BODIN Frédéric P0187	NRP6 NCS	• Pôle de Chirurgie Maxillo-faciale, morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Plastique et maxillo-faciale / Hôpital Civil	50.04 Chirurgie Plastique, Reconstructrice et Esthétique ; Brûlologie
BONNEMAINS Laurent M0089 / PO215	NRP6 NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie 1 - Hôpital de Hautepierre	54.01 Pédiatrie
BONNOMET François P0017	NRP6 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service d'Orthopédie-Traumatologie du Membre inférieur / HP	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
BOURCIER Tristan P0018	NRP6 NCS	• Pôle de Spécialités médicales-Ophtalmologie / SMO - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophtalmologie
BOURGIN Patrice P0020	NRP6 CS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie - Unité du Sommeil / Hôpital Civil	49.01 Neurologie
Mme BRIGAND Cécile P0022	NRP6 NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02 Chirurgie générale

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

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
BRUANT-RODIER Catherine P0023	NRP6 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie Plastique et Maxillo-faciale / HP	50.04 Option : chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique
Mme CAILLARD-OHLMANN Sophie P0171	NRP6 NCS	• Pôle de Spécialités médicales-Ophtalmologie / SMO - Service de Néphrologie-Transplantation / NHC	52.03 Néphrologie
CASTELAIN Vincent P0027	NRP6 NCS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation médicale / Hôpital Hautepierre	48.02 Réanimation
CHAKFE Nabil P0029	NRP6 CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie Vasculaire et de transplantation rénale / NHC	51.04 Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire / Option : chirurgie vasculaire
CHARLES Yann-Philippe M0013 / P0172	NRP6 NCS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie du rachis / Chirurgie B / HC	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mme CHARLOUX Anne P0028	NRP6 NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option biologique)
Mme CHARPIOT Anne P0030	NRP6 NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Serv. d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP	55.01 Oto-rhino-laryngologie
Mme CHENARD-NEU Marie-Pierre P0041	NRP6 CS	• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Hautepierre	42.03 Anatomie et cytologie pathologiques (option biologique)
CLAVERT Philippe P0044	NRP6 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service d'Orthopédie-Traumatologie du Membre supérieur / HP	42.01 Anatomie (option clinique, orthopédie traumatologique)
COLLANGE Olivier P0193	NRP6 NCS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésiologie-Réanimation Chirurgicale / NHC	48.01 Anesthésiologie-Réanimation ; Médecine d'urgence (option Anesthésiologie-Réanimation - Type clinique)
CRIBIER Bernard P0045	NRP6 CS	• Pôle d'Urologie, Morphologie et Dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil	50.03 Dermato-Vénérologie
de BLAY de GAIX Frédéric P0048	RP6 CS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01 Pneumologie
de SEZE Jérôme P0057	NRP6 CS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Centre d'Investigation Clinique (CIC) - AX5 / Hôpital de Hautepierre	49.01 Neurologie
DEBRY Christian P0049	RP6 CS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Serv. d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP	55.01 Oto-rhino-laryngologie
DERUELLE Philippe P0199	RP6 NCS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique / Hôpital de Hautepierre	54.03 Gynécologie-Obstétrique; gynécologie médicale: option gynécologie-obstétrique
DIEMUNSCH Pierre P0051	NRP6 NCS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésie-Réanimation Chirurgicale / Hôpital de Hautepierre	48.01 Anesthésiologie-réanimation (option clinique)
Mme DOLLFUS-WALTMANN Hélène P0054	NRP6 CS	• Pôle de Biologie - Service de Génétique Médicale / Hôpital de Hautepierre	47.04 Génétique (type clinique)
EHLINGER Matthieu P0188	NRP6 NCS	• Pôle de l'Appareil Locomoteur - Service d'Orthopédie-Traumatologie du membre inférieur / Hautepierre	50.02 Chirurgie Orthopédique et Traumatologique
Mme ENTZ-WERLE Natacha P0059	NRP6 NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie III / Hôpital de Hautepierre	54.01 Pédiatrie
Mme FACCA Sybille P0179	NRP6 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie de la Main - SOS Main / Hôpital de Hautepierre	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mme FAFI-KREMER Samira P0060	NRP6 CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire (Institut) de Virologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Bactériologie-Virologie ; Hygiène Hospitalière Option Bactériologie-Virologie biologique
FAITOT François P0216	NRP6 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	NRP6 NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Chirurgie Thoracique / Nouvel Hôpital Civil	51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
FORNECKER Luc-Matthieu P0208	NRP6 NCS	• Pôle d'Oncolo-Hématologie - Service d'hématologie / ICANS	47.01 Hématologie ; Transfusion Option : Hématologie
GALLIX Benoit P0214	NCS	• IHU - Institut Hospitalo-Universitaire - Hôpital Civil	43.02 Radiologie et imagerie médicale
GANGI Afshin P0062	RP6 CS	• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie A interventionnelle / Nouvel Hôpital Civil	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
GAUCHER David P0063	NRP6 NCS	• Pôle des Spécialités Médicales - Ophtalmologie / SMO - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophtalmologie
GENY Bernard P0064	NRP6 CS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option biologique)
GEORG Yannick P0200	NRP6 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie Vasculaire et de transplantation rénale / NHC	51.04 Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire / Option : chirurgie vasculaire
GICQUEL Philippe P0065	NRP6 CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Chirurgie Pédiatrique / Hôpital Hautepierre	54.02 Chirurgie infantile
GOICHOT Bernard P0066	NRP6 CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine interne et de nutrition / HP	54.04 Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
Mme GONZALEZ Maria P0067	NRP6 CS	• Pôle de Santé publique et santé au travail - Service de Pathologie Professionnelle et Médecine du Travail / HC	46.02 Médecine et santé au travail Travail
GOTTENBERG Jacques-Eric P0068	NRP6 CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Rhumatologie / Hôpital Hautepierre	50.01 Rhumatologie

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
HANNEDOUCHE Thierry P0071	NRP6 CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Néphrologie - Dialyse / Nouvel Hôpital Civil	52.03 Néphrologie
HANSMANN Yves P0072	RP6 NCS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service des Maladies infectieuses et tropicales / Nouvel Hôpital Civil	45.03 Option : Maladies infectieuses
Mme HELMS Julie M0114 / P0209	NRP6 NCS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation Médicale / Nouvel Hôpital Civil	48.02 Médecine Intensive-Réanimation
HERBRECHT Raoul P0074	NRP6 CS	• Pôle d'Oncolo-Hématologie - Service d'hématologie / ICANS	47.01 Hématologie ; Transfusion
HIRSCH Edouard P0075	NRP6 NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Haute-pierre	49.01 Neurologie
IMPERIALE Alessio P0194	NRP6 NCS	• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine Nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
ISNER-HOROBETI Marie-Eve P0189	RP6 CS	• Pôle de Médecine Physique et de Réadaptation - Institut Universitaire de Réadaptation / Clémenceau	49.05 Médecine Physique et Réadaptation
JAULHAC Benoît P0078	NRP6 CS	• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté de Méd.	45.01 Option : Bactériologie -virologie (biologique)
Mme JEANDIDIER Nathalie P0079	NRP6 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	NRP6 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02 Cardiologie
KALTENBACH Georges P0081	RP6 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
Mme KESSLER Laurence P0084	NRP6 NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service d'Endocrinologie, Diabète, Nutrition et Addictologie / Méd. B / HC	54.04 Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
KESSLER Romain P0085	NRP6 NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01 Pneumologie
KINDO Michel P0195	NRP6 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	NRP6 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	NRP6 CS	• Pôle d'Imagerie - Service Imagerie II - Neuroradio Ostéoarticulaire - Pédiatrie / HP	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
KUHN Pierre P0175	NRP6 CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Néonatalogie et Réanimation néonatale (Pédiatrie II) / HP	54.01 Pédiatrie
KURTZ Jean-Emmanuel P0089	RP6 NCS	• Pôle d'Onco-Hématologie - Service d'hématologie / ICANS	47.02 Option : Cancérologie (clinique)
Mme LALANNE-TONGIO Laurence P0202	NRP6 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	NRP6 NCS	• Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Urologique / Nouvel Hôpital Civil	52.04 Urologie
LAUGEL Vincent P0092	RP6 CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie 1 / Hôpital Haute-pierre	54.01 Pédiatrie
Mme LEJAY Anne M0102 / P0217	NRP6 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	NRP6 NCS	• Pôle d'Imagerie - Institut d'Anatomie Normale / Faculté de Médecine - Service de Neuroradiologie, d'imagerie Ostéoarticulaire et interventionnelle/ Hôpital de Haute-pierre	42.01 Anatomie
LESSINGER Jean-Marc P0	RP6 CS		
LIPSKER Dan P0093	NRP6 NCS	• Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil	50.03 Dermato-vénéréologie
LIVERNEAUX Philippe P0094	RP6 NCS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie de la Main - SOS Main / Hôpital de Haute-pierre	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
MALOUF Gabriel P0203	NRP6 NCS	• Pôle d'Onco-hématologie - Service d'Oncologie médicale / ICANS	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie Option : Cancérologie
MARK Manuel P0098	NRP6 NCS	• Pôle de Biologie - Département Génomique fonctionnelle et cancer / IGBCMC	54.05 Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
MARTIN Thierry P0099	NRP6 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	NRP6 NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01 Pneumologie ; Addictologie
Mme MATHÉLIN Carole P0101	NRP6 CS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Unité de Sénologie / ICANS	54.03 Gynécologie-Obstétrique ; Gynécologie Médicale

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
MAUVIEUX Laurent P0102	NRP6 CS	• Pôle d'Onco-Hématologie - Laboratoire d'Hématologie Biologique - Hôpital de Hautepierre - Institut d'Hématologie / Faculté de Médecine	47.01 Hématologie ; Transfusion Option Hématologie Biologique
MAZZUCOTELLI Jean-Philippe P0103	NRP6 CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie Cardio-vasculaire / Nouvel Hôpital Civil	51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
MERTES Paul-Michel P0104	RP6 CS	• Pôle d'Anesthésiologie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésiologie-Réanimation chirurgicale / Nouvel Hôpital Civil	48.01 Option : Anesthésiologie-Réanimation (type mixte)
MEYER Nicolas P0105	NRP6 NCS	• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Laboratoire de Biostatistiques / Hôpital Civil • Biostatistiques et Informatique / Faculté de médecine / Hôpital Civil	46.04 Biostatistiques, Informatique Médicale et Technologies de Communication (option biologique)
MEZIANI Ferhat P0106	NRP6 CS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation Médicale / Nouvel Hôpital Civil	48.02 Réanimation
MONASSIER Laurent P0107	NRP6 CS	• Pôle de Pharmacie-pharmacologie - Labo. de Neurobiologie et Pharmacologie cardio-vasculaire- EA7295 / Fac	48.03 Option : Pharmacologie fondamentale
MOREL Olivier P0108	NRP6 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02 Cardiologie
MOULIN Bruno P0109	NRP6 CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Néphrologie - Transplantation / Nouvel Hôpital Civil	52.03 Néphrologie
MUTTER Didier P0111	RP6 NCS	• Pôle Hépto-digestif de l'Hôpital Civil - Service de Chirurgie Viscérale et Digestive / NHC	52.02 Chirurgie digestive
NAMER Izzie Jacques P0112	NRP6 CS	• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine Nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
NOEL Georges P0114	NRP6 NCS	• Pôle d'Imagerie - Service de radiothérapie / ICANS	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie Option Radiothérapie biologique
NOLL Eric M0111 / P0218	NRP6 NCS	• Pôle d'Anesthésie Réanimation Chirurgicale SAMU-SMUR - Service Anesthésiologie et de Réanimation Chirurgicale - HP	48.01 Anesthésiologie-Réanimation
OHANA Mickael P0211	NRP6 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	RP6 CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02 Cardiologie
Mme OLLAND Anne P0204	NRP6 NCS	• Pôle de Pathologie Thoracique - Service de Chirurgie thoracique / Nouvel Hôpital Civil	51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
Mme PAILLARD Catherine P0180	NRP6 CS	• Pôle médico-chirurgicale de Pédiatrie - Service de Pédiatrie III / Hôpital de Hautepierre	54.01 Pédiatrie
PELACCIA Thierry P0205	NRP6 NCS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimation chirurgicales / SAMU-SMUR - Centre de formation et de recherche en pédagogie des sciences de la santé / Faculté	48.05 Réanimation ; Médecine d'urgence Option : Médecine d'urgences
Mme PERRETTA Silvana P0117	NRP6 NCS	• Pôle Hépto-digestif de l'Hôpital Civil - Service de Chirurgie Viscérale et Digestive / Nouvel Hôpital Civil	52.02 Chirurgie digestive
PESSAUX Patrick P0118	NRP6 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 P0208	NRP6 NCS	• ICANS - Département de médecine oncologique	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie Option : Cancérologie Clinique
POTTECHER Julien P0181	NRP6 CS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésie et de Réanimation Chirurgicale / Hôpital de Hautepierre	48.01 Anesthésiologie-réanimation ; Médecine d'urgence (option clinique)
PRADIGNAC Alain P0123	NRP6 NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine interne et nutrition / HP	44.04 Nutrition
PROUST François P0182	NRP6 CS	• Pôle Tête et Cou - Service de Neurochirurgie / Hôpital de Hautepierre	49.02 Neurochirurgie
Pr RAUL Jean-Sébastien P0125	NRP6 CS	• Pôle de Biologie - Service de Médecine Légale, Consultation d'Urgences médico-judiciaires et Laboratoire de Toxicologie / Faculté et NHC • Institut de Médecine Légale / Faculté de Médecine	46.03 Médecine Légale et droit de la santé
REIMUND Jean-Marie P0126	NRP6 NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service d'Hépto-Gastro-Entérologie et d'Assistance Nutritive / HP	52.01 Option : Gastro-entérologie
Pr RICCI Roméo P0127	NRP6 NCS	• Pôle de Biologie - Département Biologie du développement et cellules souches / IGBMC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
ROHR Serge P0128	NRP6 CS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02 Chirurgie générale
Mme ROSSIGNOL-BERNARD Sylvie P0196	NRP6 NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie I / Hôpital de Hautepierre	54.01 Pédiatrie
ROUL Gérard P0129	NRP6 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02 Cardiologie
Mme ROY Catherine P0140	NRP6 CS	• Pôle d'Imagerie - Serv. d'Imagerie B - Imagerie viscérale et cardio-vasculaire / NHC	43.02 Radiologie et imagerie médicale (opt clinique)

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
SANANES Nicolas P0212	NRP6 NCS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique/ HP	54.03 Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale Option : Gynécologie-Obstétrique
SAUER Amand P0183	NRP6 NCS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophtalmologie
SAULEAU Erik-André P0184	NRP6 NCS	• Pôle de Santé publique et Santé au travail - 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	RP6 CS	• Pôle d'Urologie, Morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Urologique / Nouvel Hôpital Civil	52.04 Urologie
Mme SCHATZ Claude P0147	NRP6 CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophtalmologie
SCHNEIDER Francis P0144	NRP6 CS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation médicale / Hôpital de HautePierre	48.02 Réanimation
Mme SCHRÖDER Carmen P0185	NRP6 CS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychothérapie pour Enfants et Adolescents / Hôpital Civil	49.04 Pédo-psychiatrie ; Addictologie
SCHULTZ Philippe P0145	NRP6 NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Serv. d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP	55.01 Oto-rhino-laryngologie
SERFATY Lawrence P0197	NRP6 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	NRP6 NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Rhumatologie / Hôpital HautePierre	50.01 Rhumatologie
STEIB Jean-Paul P0149	NRP6 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie du rachis / Hôpital de HautePierre	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
STEPHAN Dominique P0150	NRP6 CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service des Maladies vasculaires - HTA - Pharmacologie clinique / NHC	51.04 Option : Médecine vasculaire
THAVEAU Fabien P0152	NRP6 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie vasculaire et de transplantation rénale / NHC	51.04 Option : Chirurgie vasculaire
Mme TRANCHANT Christine P0153	NRP6 CS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital de HautePierre	49.01 Neurologie
VEILLON Francis P0155	NRP6 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	NRP6 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 / Fac de Médecine	46.01 Epidémiologie, économie de la santé et prévention (option biologique)
VETTER Denis P0157	NRP6 NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine Interne, Diabète et Maladies métaboliques/HC	52.01 Option : Gastro-entérologie
VIDAILHET Pierre P0158	NRP6 CS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie I / Hôpital Civil	49.03 Psychiatrie d'adultes
VIVILLE Stéphane P0159	NRP6 NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Pathologies tropicales / Fac. de Médecine	54.05 Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
VOGEL Thomas P0180	NRP6 CS	• Pôle de Gériatrie - Service de soins de suite et réadaptation gériatrique / Hôpital de la Robertsau	51.01 Option : Gériatrie et biologie du vieillissement
WEBER Jean-Christophe Pierre P0162	NRP6 CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine Interne / Nouvel Hôpital Civil	53.01 Option : Médecine Interne
WOLF Philippe P0207	NRP6 NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie Générale et de Transplantations multiorganes / HP - Coordonnateur des activités de prélèvements et transplantations des HU	53.02 Chirurgie générale
Mme WOLFF Valérie P0001	NRP6 CS	• Pôle Tête et Cou - Unité Neurovasculaire / Hôpital de HautePierre	49.01 Neurologie

HC : Hôpital Civil - HP : Hôpital de HautePierre - NHC : Nouvel Hôpital Civil

* : CS (Chef de service) ou NCS (Non Chef de service hospitalier)

CU : Chef d'unité fonctionnelle

P6 : Pôle

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

(1)

(3)

(5) En sumombre universitaire jusqu'au 31.08.2019

(6) En sumombre universitaire jusqu'au 31.08.2017

Cspi : Chef de service par intérim

CSp : Chef de service provisoire (un an)

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

Dir : Directeur

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

(8) Consultant hospitalier (pour une 2ème année) --> 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	NRP6 CS	• Pôle Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO Service de Soins palliatifs / NHC	46.05 Médecine palliative
HABERSETZER François	CS	• Pôle Hépato-digestif Service de Gastro-Entérologie - NHC	52.01 Gastro-Entérologie
MIYAZAKI Toru		• Pôle de Biologie Laboratoire d'Immunologie Biologique / HC	
SALVAT Eric	CS	• Pôle Tête-Cou Centre d'Evaluation et de Traitement de la Douleur / HP	

MO135 B1 - MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS (MCU-PH)

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
AGIN Arnaud M0001		• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et Médecine nucléaire
Mme ANTAL Maria Cristina M0003		• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Haute-pierre • Institut d'Histologie / Faculté de Médecine	42.02 Histologie, Embryologie et Cytogénétique (option biologique)
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 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 Hélène M0124		• Pôle Tête-Cou - Service de Neurochirurgie / HP	49.02 Neurochirurgie
CERALINE Jocelyn M0012		• Pôle de Biologie - Département de Biologie structurale Intégrative / IGBMC	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie (option biologique)
CHOQUET Philippe M0014		• Pôle d'Imagerie - UF6237 - Imagerie Préclinique / HP	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
COLLONGUES Nicolas M0016		• Pôle Tête et Cou-CETD - Centre d'Investigation Clinique / NHC et HP	49.01 Neurologie
DALI-YOUCHEF Ahmed Nassim M0017		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et Biologie moléculaire / NHC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
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 Haute-pierre	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
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 / 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
GRILLON Antoine M0133		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté de Méd.	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
JEHL François M0035		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : Bactériologie -virologie (biologique)
KASTNER Philippe M0089		• Pôle de Biologie - Département Génomique fonctionnelle et cancer / IGBMC	47.04 Génétique (option biologique)

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
Mme KEMMEL Véronique M0038		• 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 Haute-pierre	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
LENORMAND Cédric M0103		• Pôle de Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil	50.03 Dermato-Vénérologie
Mme LETSCHER-BRU Valérie M0045		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS • Institut de Parasitologie / Faculté de Médecine	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
LHERMITTE Benoît M0115		• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Haute-pierre	42.03 Anatomie et cytologie pathologiques
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
MEYER Alain M0093		• Institut de Physiologie / Faculté de Médecine • Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option biologique)
MIGUET Laurent M0047		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Hématologie biologique / Hôpital de Haute-pierre et NHC	44.03 Biologie cellulaire (type mixte : biologique)
Mme MOUTOU Céline ép. GUNTNER M0049	CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic 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 - Service 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 / Nouvel Hôpital Civil	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
PFAFF Alexander M0053		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS	45.02 Parasitologie et mycologie
Mme PITON Amélie M0094		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / NHC	47.04 Génétique (option biologique)
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
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)
ROMAIN Benoît M0061		• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02 Chirurgie générale
Mme RUPPERT Elisabeth M0106		• Pôle Tête et Cou - Service de Neurologie - Unité de Pathologie du Sommeil / Hôpital Civil	49.01 Neurologie
Mme SABOU Alina M0096		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS - Institut de Parasitologie / Faculté de Médecine	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
Mme SCHEIDECKER Sophie M0122		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique
SCHRAMM Frédéric M0068		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : Bactériologie -virologie (biologique)

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
Mme SOLIS Morgane M0123		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Virologie / Hôpital de Haute-pierre	45.01 Bactériologie-Virologie ; hygiène hospitalière Option : Bactériologie-Virologie
Mme SORDET Christelle M0069		• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Rhumatologie / Hôpital de Haute-pierre	50.01 Rhumatologie
TALHA Samy M0070		• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option clinique)
Mme TALON Isabelle M0039		• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Chirurgie 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	48.03 Option : Pharmacologie fondamentale
Mme ZALOSZYC Ariane ép. MARCANTONI M0116		• Pôle Médico-Chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie I / Hôpital de Haute-pierre	54.01 Pédiatrie
ZOLL Joffrey 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

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 GUILLOU Philippe	M0089	Médecine générale (01.11.2013 au 31.08.2016)
Pr HILD Philippe	M0090	Médecine générale (01.11.2013 au 31.08.2016)
Dr ROUGERIE Fabien	M0097	Médecine générale (01.09.2014 au 31.08.2017)

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

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

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

Dre BREITWILLER-DUMAS Claire		Médecine générale (01.09.2016 au 31.08.2019)
Dre GROS-BERTHOU Anne	M0109	Médecine générale (01.09.2015 au 31.08.2018)
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 JUNGGER 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 Flore	• 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 / CMCO
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 septembre 2018 au 31 août 2021)*
Mme DANION-GRILLIAT Anne (Pédopsychiatrie, addictologie)
- o *pour trois ans (1er avril 2019 au 31 mars 2022)*
Mme STEIB Annick (Anesthésie, Réanimation chirurgicale)
- o *pour trois ans (1er septembre 2019 au 31 août 2022)*
DUFOUR Patrick (Cancérologie clinique)
NISAND Israël (Gynécologie-obstétrique)
PINGET Michel (Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques)
Mme QUOIX Elisabeth (Pneumologie)
- o *pour trois ans (1er septembre 2020 au 31 août 2023)*
DANION Jean-Marie (Psychiatrie)
KEMPF Jean-François (Chirurgie orthopédique et de la main)
KOPFERSCHMITT Jacques (Urgences médico-chirurgicales Adultes)

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	KUNTZMANN Francis (Gériatrie) / 01.09.07
BABIN Serge (Orthopédie et Traumatologie) / 01.09.01	KURTZ Daniel (Neurologie) / 01.09.98
BAREISS Pierre (Cardiologie) / 01.09.12	LANG Gabriel (Orthopédie et traumatologie) / 01.10.98
BATZENSCHLAGER André (Anatomie Pathologique) / 01.10.95	LANG Jean-Marie (Hématologie clinique) / 01.09.11
BAUMANN René (Hépatogastro-entérologie) / 01.09.10	LANGER Bruno (Gynécologie) / 01.11.19
BERGERAT Jean-Pierre (Cancérologie) / 01.01.16	LEVY Jean-Marc (Pédiatrie) / 01.10.95
BERTHEL Marc (Gériatrie) / 01.09.18	LONSDORFER Jean (Physiologie) / 01.09.10
BIENTZ Michel (Hygiène Hospitalière) / 01.09.04	LUTZ Patrick (Pédiatrie) / 01.09.16
BLICKLE Jean-Frédéric (Médecine Interne) / 15.10.17	MAILLOT Claude (Anatomie normale) / 01.09.03
BLOCH Pierre (Radiologie) / 01.10.95	MAITRE Michel (Biochimie et biol. moléculaire) / 01.09.13
BOEHM-BURGER Nelly (Histologie) / 01.09.20	MANDEL Jean-Louis (Génétique) / 01.09.16
BOURJAT Pierre (Radiologie) / 01.09.03	MANGIN Patrice (Médecine Légale) / 01.12.14
BOUSQUET Pascal (Pharmacologie) / 01.09.19	MANTZ Jean-Marie (Réanimation médicale) / 01.10.94
BRECHENMACHER Claude (Cardiologie) / 01.07.99	MARESCAUX Christian (Neurologie) / 01.09.19
BRETTES Jean-Philippe (Gynécologie-Obstétrique) / 01.09.10	MARESCAUX Jacques (Chirurgie digestive) / 01.09.16
BROGARD Jean-Marie (Médecine interne) / 01.09.02	MARK Jean-Joseph (Biochimie et biologie cellulaire) / 01.09.99
BURGHARD Guy (Pneumologie) / 01.10.86	MESSER Jean (Pédiatrie) / 01.09.07
BURSZTEJN Claude (Pédopsychiatrie) / 01.09.18	MEYER Christian (Chirurgie générale) / 01.09.13
CANTINEAU Alain (Médecine et Santé au travail) / 01.09.15	MEYER Pierre (Biostatistiques, informatique méd.) / 01.09.10
CAZENAVE Jean-Pierre (Hématologie) / 01.09.15	MINCK Raymond (Bactériologie) / 01.10.93
CHAMPY Maxime (Stomatologie) / 01.10.95	MONTEIL Henri (Bactériologie) / 01.09.11
CHAUVIN Michel (Cardiologie) / 01.09.18	MORAND Georges (Chirurgie thoracique) / 01.09.09
CHELLY Jameleddine (Diagnostic génétique) / 01.09.20	MOSSARD Jean-Marie (Cardiologie) / 01.09.09
CINQUALBRE Jacques (Chirurgie générale) / 01.10.12	OUDET Pierre (Biologie cellulaire) / 01.09.13
CLAVERT Jean-Michel (Chirurgie infantile) / 31.10.16	PASQUALI Jean-Louis (Immunologie clinique) / 01.09.15
COLLARD Maurice (Neurologie) / 01.09.00	PATRIS Michel (Psychiatrie) / 01.09.15
CONRAUX Claude (Oto-Rhino-Laryngologie) / 01.09.98	Mme PAULI Gabrielle (Pneumologie) / 01.09.11
CONSTANTINESCO André (Biophysique et médecine nucléaire) / 01.09.11	PINGET Michel (Endocrinologie) / 01.09.19
DIETEMANN Jean-Louis (Radiologie) / 01.09.17	POTTECHER Thierry (Anesthésie-Réanimation) / 01.09.18
DOFFOEL Michel (Gastroentérologie) / 01.09.17	REYS Philippe (Chirurgie générale) / 01.09.98
DUCLOS Bernard (Hépatogastro-Hépatologie) / 01.09.19	RITTER Jean (Gynécologie-Obstétrique) / 01.09.02
DUPEYRON Jean-Pierre (Anesthésiologie-Réa.Chir.) / 01.09.13	RUMPLER Yves (Biol. développement) / 01.09.10
EISENMANN Bernard (Chirurgie cardio-vasculaire) / 01.04.10	SANDNER Guy (Physiologie) / 01.09.14
FABRE Michel (Cytologie et histologie) / 01.09.02	SAUDER Philippe (Réanimation médicale) / 01.09.20
FISCHBACH Michel (Pédiatrie) / 01.10.16	SAUVAGE Paul (Chirurgie infantile) / 01.09.04
FLAMENT Jacques (Ophtalmologie) / 01.09.09	SCHAFF Georges (Physiologie) / 01.10.95
GAY Gérard (Hépatogastro-entérologie) / 01.09.13	SCHLAEDER Guy (Gynécologie-Obstétrique) / 01.09.01
GERLINGER Pierre (Biol. de la Reproduction) / 01.09.04	SCHLIENGER Jean-Louis (Médecine Interne) / 01.08.11
GRENIER Jacques (Chirurgie digestive) / 01.09.97	SCHRAUB Simon (Radiothérapie) / 01.09.12
GROSSHANS Edouard (Dermatologie) / 01.09.03	SCHWARTZ Jean (Pharmacologie) / 01.10.87
GRUCKER Daniel (Biophysique) / 01.09.18	SICK Henri (Anatomie Normale) / 01.09.06
GUT Jean-Pierre (Virologie) / 01.09.14	STIERLE Jean-Luc (ORL) / 01.09.10
HASSELMANN Michel (Réanimation médicale) / 01.09.18	STOLL Claude (Génétique) / 01.09.09
HAUPTMANN Georges (Hématologie biologique) / 01.09.06	STOLL-KELLER Françoise (Virologie) / 01.09.15
HEID Ernest (Dermatologie) / 01.09.04	STORCK Daniel (Médecine interne) / 01.09.03
IMBS Jean-Louis (Pharmacologie) / 01.09.09	TEMPE Jean-Daniel (Réanimation médicale) / 01.09.06
IMLER Marc (Médecine interne) / 01.09.98	TONGIO Jean (Radiologie) / 01.09.02
JACQMIN Didier (Urologie) / 09.08.17	TREISSER Alain (Gynécologie-Obstétrique) / 24.03.08
JAECK Daniel (Chirurgie générale) / 01.09.11	VAUTRAVERS Philippe (Médecine physique et réadaptation) / 01.09.16
JAEGER Jean-Henri (Chirurgie orthopédique) / 01.09.11	VETTER Jean-Marie (Anatomie pathologique) / 01.09.13
JESEL Michel (Médecine physique et réadaptation) / 01.09.04	VINCENDON Guy (Biochimie) / 01.09.08
KAHN Jean-Luc (Anatomie) / 01.09.18	WALTER Paul (Anatomie Pathologique) / 01.09.09
KEHR Pierre (Chirurgie orthopédique) / 01.09.06	WEITZENBLUM Emmanuel (Pneumologie) / 01.09.11
KEMPF Jules (Biologie cellulaire) / 01.10.95	WIHLM Jean-Marie (Chirurgie thoracique) / 01.09.13
KREMER Michel / 01.05.98	WILK Astrid (Chirurgie maxillo-faciale) / 01.09.15
KRETZ Jean-Georges (Chirurgie vasculaire) / 01.09.18	WILLARD Daniel (Pédiatrie) / 01.09.96
KRIEGER Jean (Neurologie) / 01.01.07	WOLFRAM-GABEL Renée (Anatomie) / 01.09.96
KUNTZ Jean-Louis (Rhumatologie) / 01.09.08	

Légende des adresses :

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

HOPITAUX UNIVERSITAIRES DE STRASBOURG (HUS) :

- NHC : **Nouvel Hôpital Civil** : 1, place de l'Hôpital - BP 426 - F - 67091 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.69.55.07.08

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Monsieur Olivier DIVE, Conservateur

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

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des maîtres de cette école, de mes chers condisciples, je promets et je jure au nom de l'Être suprême d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

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

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

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

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis restée fidèle à mes promesses. Que je sois couverte d'opprobre et méprisée de mes confrères si j'y manque.

REMERCIEMENTS

À mon jury de thèse et à ceux qui ont contribué à son écriture,

À Monsieur le Professeur De Blay,

Merci de me faire l'honneur de présider le jury de cette thèse. Merci également pour vos enseignements au cours des années d'étude de médecine et au cours de mon stage d'externat en allergologie. Je vous prie de voir ici l'expression de ma gratitude et de mon profond respect.

À Monsieur le Professeur Bilbault,

Merci de me faire l'honneur de participer au jury de cette thèse. Merci pour vos enseignements tout au long de mon externat. J'ai effectué mes premiers pas d'interne dans votre service, le hasard a fait que vous jugiez mon mémoire de DES et vous voilà à présent témoin de la clôture de mes études.

À Madame le Docteur Irina Enache,

Merci de me faire l'honneur de participer au jury de cette thèse.

À Monsieur le Docteur Naji Khayath,

Merci d'avoir accepté de diriger ce travail de thèse, de t'être rendu disponible malgré le contexte sanitaire difficile depuis plus d'un an ainsi que pour tes encouragements et tes corrections précises et pertinentes.

À Madame le Docteur Carine Favre-Metz,

Merci d'avoir accepté de participer à la soutenance de cette thèse et pour l'intérêt que vous portez à mon travail. Merci également de m'avoir transmis des informations précieuses concernant l'activité d'éducation thérapeutique au sein de votre structure.

À Monsieur le Docteur Thibaut Fabacher,

Merci d'avoir accepté de m'aiguiller dans mon travail d'analyses statistiques et pour m'avoir relayée lorsque cela dépassait mon champ de compétences.

À ceux et celles qui ont croisé ma route,

À toute l'équipe des urgences du NHC, pour m'avoir chapeauté lors de mes premiers pas d'interne. Merci à mes anciens chefs notamment à Dr Bayle et Dr Grigolia pour leur bienveillance. Merci à mes cointernes, « l'équipe de dé choc » avec une pensée particulière pour Claire aka CGJ, Caroline, Ruth et Mathieu. Une pensée spéciale pour Thomas : je me rappellerai toujours de ce 5 novembre 2014, notre toute première garde d'interne que nous avons refusée de couper tant l'excitation était grande.

À Dr Christophe Gaugler, pour m'avoir transmis l'amour de la pédiatrie. Tu exerces ton métier avec passion, grande pédagogie et toujours avec une bonne blague pour rendre les choses plus légères. Travailler avec toi a été un réel plaisir et désormais l'asthme du nourrisson n'a plus de secrets pour moi !

À Dr Elisabeth Penide et à Dr Patrick Moutier pour m'avoir donné un bel aperçu de ce que pouvait être la médecine générale en cabinet libéral.

À Dr Elhadji Diouf et Dr Nadia Mahboubi, pour m'avoir permis d'être plus à l'aise avec la gériatrie et la polyopathie chez le sujet âgé. J'admire votre travail et la bienveillance avec laquelle vous prenez en charge tous vos patients. Merci à Laura pour ton dynamisme et ton efficacité au service, nous formions un beau duo ! Nos café kuchen (ou café klatsch pour la version Lorraine) me manquent. Une pensée émue pour Dr Laetitia Hengel-Di Nisi, partie bien trop tôt. Tu étais pour moi le modèle du médecin passionné et dévoué à ses patients. Je retiendrai de toi ce sourire lumineux qui égayait tous les visages à l'arrivée au staff du matin.

À Monsieur le Professeur Jean-Louis Pasquali, pour vos si précieux enseignements tout au long de mes études de médecine. Vous m'avez appris alors que j'étais toute jeune externe à avoir une démarche ordonnée, systématisée, depuis l'interrogatoire jusqu'à l'examen clinique afin d'aboutir à un

diagnostic. Cette réflexion m'a accompagnée tout au long de mon cursus et j'ai eu la chance de pouvoir l'affiner à vos côtés lors de mon dernier semestre. Merci pour votre bienveillance et votre humilité.

À Raphaël, mon binôme de fin d'internat, pour ta bonne humeur et pour avoir rendu ces centaines d'heures de rédaction de courriers de sortie moins pénibles.

Merci également à Professeur Kahn pour sa question sur le muscle releveur de l'anus qui m'a sauvée la mise après la bulle sur le paléocervelet de Professeur Wolfram en PCEM2.

Enfin, une pensée particulière pour la coiffe des rotateurs et le triangle de Scarpa qui m'ont permis de passer ma PCEM1 parce que ce nexus qui ressemblait très fortement à une zonula occludens a bien failli me la mettre à l'envers...

À ma famille,

À mes parents, pour avoir toujours cru en moi, pour m'avoir soutenue et encouragée. Merci de m'avoir facilité la vie pendant les moments de stress où je ne vous facilitais pas la vôtre. Au-delà de ça, merci pour cet environnement bienveillant dans lequel j'ai pu évoluer, les valeurs transmises et pour votre amour certes pudique, mais inconditionnel.

À mon frère Romuald, pour ses relectures assidues et son sens aigu du respect du Grevisse et des règles typographiques. Le raccourci clavier alt + 183 est définitivement entré dans mes mœurs. Merci également pour avoir immortalisé mon passage à la trentaine avec tes photos artistiques, ce moment partagé avec vous tous est l'un de mes plus beaux souvenirs.

À mon frère Dimitri, pour sa confiance désinvolte « Pourquoi tu stresses, t'as révisé, ça va le faire ! » qui me stressait encore plus parce que j'avais zappé l'item 120, puis le 126 aussi. Au final, c'est toi qui avais raison.

À mes belles-sœurs Marik et Vy, ainsi qu'à mes formidables neveux Irina, Kiki, Virgilou et Éléna.

Je vous aime tous.

À mes si précieux amis,

À Katia, pour être présente depuis qu'on s'est rencontrées en 6^{ème} 3. Merci pour ta douceur, ton sourire que rien ne peut éteindre, ta positive attitude en toutes circonstances. Merci pour ton amitié, vieille bientôt d'un quart de siècle. Elle finira centenaire !

À Bara, Dany et Mich pour leur amour de « La côte » et de OSS117 et au reste de la clique des anciens, Galli et Coste.

À Natacha, pour ces soirées scandaleuses depuis le lycée, ce road trip en pot de yaourt islandais jalonné de multiples embûches (« Mayday, il nous fait une Twingo ! », « On a qu'à jeter une pierre pour évaluer la profondeur... ») et sa patience devant mes obsessions photographiques fatigantes à la longue. Merci également pour ces moments privilégiés dignes de « Confessions intimes ».

À Lucile, pour cette rencontre inattendue lors de la PAC, cette compagnie joviale au fin fond de l'amphi de Physique qui a rendu la P1 moins pénible. Merci pour ton humour cynique, ta fidélité sans faille et ton écoute. Tu es ma nébuline et je ne pensais pas si bien dire ! Tu es l'élément cohésif des Minchs, notre petit ange gardien.

À Julie, pour son empathie et sa gentillesse sans limite, sa « truffe » légendaire, ces fous rires déclenchés pour si peu grâce à son âme d'enfant. Merci pour tes « On va danser bientôt, hein ? » ou encore tes « Tu me manques » qui tombent toujours à pic et réchauffent le cœur.

Aux Minchs (Berry, Gégé, Ainoha, Nanou, Lucile, Jue et Natacha) pour toutes les Minchades passées et à venir sans oublier Thérèse, première descendante du nom.

À Mo, pour ces dizaines voire centaines d'heures de révisions sous un plaid, pour avoir partagé avec moi cette expérience vietnamienne hors du commun qui m'a donnée cet amour du voyage. Merci pour nos moultes conversations philosophiques et pour la justesse de tes mots qui ont toujours su calmer mes tempêtes intérieures. J'admire l'amour que tu portes pour tout être vivant (à 2 ou 4 pattes, à poils, écailles ou carapace et même borgne) et ton implication dans la prise en charge de tes jeunes patients.

À Chloé, pour cette amitié née sur les bancs de la fac dans cette grille X1 des damnés dont le nom commence par F... Amitié qu'on a renforcée chez les nounous (merci pour ton oreille attentive de mes lamentations sentimentales) et scellée lors de nos premiers pas de jeunes remplaçantes symboliquement si importants. Mais surtout merci pour ton entièreté. Il me tarde de reprendre un verre à la popo comme au bon vieux temps.

À Lo et Mélie, qui complètent le quatuor de voyage, pour nos virées folles de Madrid à Berlin en passant par le FNK ainsi que les soirées huppées de Cannes et Ibiza. Il me tarde de partager avec vous de nouvelles aventures et d'autres plus sages pourquoi pas avec Charlie et Merlin.

Aux habitants de la maison du bonheur, Popo & Julien, pour avoir rendu le confinement bien plus sympathique (et gourmand).

À Sissy, pour ses lives de confinés et ses millions de jump-squat, de fentes, de commandos et j'en passe qui ont mis notre booty on fire.

Et à tous les autres que je ne cite pas ici.

Le meilleur pour la fin...

À Sébastien...

Merci pour ton soutien infaillible, ta légèreté, ton âme d'enfant et la façon dont tu m'aides à dédramatiser les choses. Merci de faciliter mon quotidien depuis le début, mais surtout depuis la rédaction de cette thèse. J'admire la curiosité qui t'anime, ton intérêt pour tout (ou presque), ta soif d'apprendre et ta capacité d'autodidacte. J'admire la patience, la sagesse et la bienveillance avec laquelle tu élèves tes filles, tu es un papa formidable. Merci enfin pour ton amour débordant ainsi que pour ton empathie et ta sensibilité si singulières qui ont rendu peu à peu ma carapace poreuse. Il me tarde de démarrer notre projet de vie.

... et à Nawel et Zélie,

Merci de m'avoir accueillie à bras ouverts (ou front tendu pour Zélie) et de m'avoir adoptée si rapidement. J'ai pu apprendre ce qu'était la vie avec deux enfants et tout le bonheur que cela peut procurer avant même d'être maman.

Je vous aime tous les trois.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	28
GÉNÉRALITÉS	31
1 Définitions	32
1.1 Asthme	32
1.2 Crise d'asthme	32
1.3 Exacerbation d'asthme	32
1.4 Exacerbation sévère et asthme aigu grave (AAG)	33
1.5 Asthme sévère	35
1.6 Asthme difficile à traiter	35
2 Physiopathologie	36
3 Contrôle de l'asthme	38
4 Asthme et santé publique	40
4.1 Épidémiologie	40
4.2 Le fardeau socio-économique de l'asthme	41
4.3 Point sur l'asthme sévère dans le Bas-Rhin et le Haut-Rhin	42
5 Éducation thérapeutique du patient	43
5.1 Principes	43
5.2 Cadre légal	44
5.3 Les quatre étapes d'un programme d'ETP	45
5.3.1 Élaborer un diagnostic éducatif	45

5.3.2	Définir un programme personnalisé d'ETP avec des priorités d'apprentissage	46
5.3.3	Planifier et mettre en œuvre les activités éducatives.....	46
5.3.4	Réaliser une évaluation individuelle de l'ETP.....	47
5.4	Bénéfices de l'ETP dans l'asthme	47
5.5	Point sur l'ETP au CHU de Strasbourg	47
MATÉRIELS ET MÉTHODES		49
1	Schéma de l'étude.....	50
2	Population étudiée.....	50
3	Recueil de données	50
4	Objectifs de l'étude	50
5	Données recueillies	51
5.1	Données cliniques	51
5.2	Traitement.....	52
5.3	Hospitalisations	54
5.4	Exacerbations sévères ou AAG.....	55
5.5	Autres données recueillies	55
6	Analyse statistique	56
RÉSULTATS.....		58
1	Inclusion des patients.....	59
2	Analyse descriptive de la population étudiée	61
2.1	Données cliniques épidémiologiques générales	61
2.2	Admissions au SAU et hospitalisations.....	62

2.2.1	Chiffres	62
2.2.2	Services de destination.....	62
2.2.3	Durée de séjour au SAU et durée d'hospitalisation	64
2.2.4	Réadmissions au SAU dans l'année suivante	64
2.3	Antécédent d'exacerbation sévère et AAG	65
2.4	Traitement et stade GINA	65
2.5	Contrôle de l'asthme, suivi spécialisé et éducation thérapeutique.....	66
2.6	Comorbidités	67
2.6.1	Comorbidités spécifiques liées à l'asthme	67
2.6.2	Comorbidités fragilisant le terrain	69
3	Recherche de facteurs de risque d'hospitalisation lors du séjour SAU1.....	70
3.1	Analyses descriptives croisées univariées	70
3.1.1	Données générales	70
3.1.2	Antécédents d'admission au SAU.....	71
3.1.3	Antécédent d'exacerbation sévère et d'AAG.....	72
3.1.4	Traitement et stade GINA.....	72
3.1.5	Contrôle de l'asthme et suivi spécialisé	73
3.1.6	Comorbidités spécifiques liées à l'asthme	76
3.1.7	Comorbidités fragilisant le terrain	78
3.2	Analyse multivariée à la recherche de facteurs de risque d'hospitalisation.....	80
4	Concernant la réadmission au SAU dans l'année suivant SAU1.....	83
	DISCUSSION	87

1	Principaux résultats	88
1.1	Analyses descriptives.....	88
1.2	Analyse statistique univariée à la recherche d'un risque d'hospitalisation.....	91
1.3	Analyse multivariée à la recherche de facteurs de risque d'hospitalisation.....	93
1.4	Focus sur le parcours de soins des patients asthmatiques	95
2	Limites de l'étude	97
2.1	Recueil de données	97
2.2	Analyses statistiques	99
3	Implications pour la pratique	100
3.1	Ce qui était déjà mis en place au sein du CHU de Strasbourg.....	102
3.2	Ce qui a été mis en place au courant de l'année 2020	103
3.3	Propositions de mesures à mettre en place.....	103
3.4	Promouvoir les outils du quotidien	106
	CONCLUSION	108
	ANNEXES.....	113
	BIBLIOGRAPHIE.....	121

LISTES DES ILLUSTRATIONS

Tableau 1. Facteurs de risque d'exacerbation d'asthme.	33
Tableau 2. Critères cliniques de gravité d'une exacerbation d'asthme.	34
Tableau 3. Facteurs augmentant le risque de décès lié à l'asthme selon GINA 2019.	34
Tableau 4. Comorbidités de l'asthme. D'après Chung et al. 2014.	35
Tableau 5. Diagnostics différentiels de l'asthme. D'après GINA 2019 et Chung et al. 2014.	36
Tableau 6. Évaluation du contrôle de l'asthme, selon GINA 2019.	39
Tableau 7. Offre de soins disponible pour 100 000 habitants dans le Bas-Rhin, le Haut-Rhin et en France.	43
Tableau 8. Exemples de compétences à acquérir au cours d'un programme d'ETP d'après l'HAS.	46
Tableau 9. Ressources éducatives pour l'apprentissage des compétences d'après l'HAS.	47
Tableau 10. Bilan des activités éducatives au cours de l'année 2018 au sein du CHU de Strasbourg. .	48
Tableau 11. Répartition des comorbidités recueillies pour chaque patient	52
Tableau 12. Correspondance entre nature et doses quotidiennes de CSI chez l'adulte et l'adolescent ≥ 12 ans adapté de Gina 2019	53
Tableau 13. Destination à l'issue de SAU1 en fonction du nombre d'admission au SAU dans l'année précédente ($p < 0,01$).	72
Tableau 14. Comparaison des caractéristiques entre les groupes non hospitalisé et hospitalisé.....	74
Tableau 15. Comparaison des comorbidités spécifiques liées à l'asthme dans les groupes non hospitalisé et hospitalisé.	77
Tableau 16. Comparaison des comorbidités fragilisant le terrain dans les groupes non hospitalisé et hospitalisé.	79
Tableau 17. Facteurs de risque d'hospitalisation par modèle de régression logistique.	82
Tableau 18. Comparaison des comorbidités spécifiques dans les groupes non réadmis et réadmis au SAU dans l'année suivant SAU1.	85

Tableau 19. Comparaison des caractéristiques entre les groupes non réadmis et réadmis au SAU....	86
Figure 1. Physiopathologie de l'asthme.	36
Figure 2. Estimation de la prévalence de l'AS dans le Bas-Rhin et dans le Haut-Rhin et leur place au sein du Grand-Est et au niveau national.	42
Figure 3. Stratégie de traitement et stades de l'asthme selon GINA 2019.....	53
Figure 4. Diagramme de flux de l'étude.	60
Figure 5. Répartition des patients selon l'âge.....	61
Figure 6. Répartition selon les services des 151 hospitalisations pour asthme en 2018.....	63
Figure 7. Représentation en pourcentage du type d'éducation thérapeutique reçue par les patients dans les groupes consultation externe et hospitalisation.....	67
Figure 8. Tabagisme dans la population étudiée.	68
Figure 9. Proportions des comorbidités spécifiques liées à l'asthme dans la population étudiée.....	69
Figure 10. Proportions de patients ≥ 65 ans et ≤ 65 ans en fonction du stade GINA.	70
Figure 11. Proportions de patients ≥ 65 ans et ≤ 65 ans en fonction du nombre de comorbidités spécifiques liées à l'asthme.....	71
Figure 12. Répartition des asthmatiques selon le nombre de boîtes d'antiasthmatiques délivrées en 2006 et du niveau de contrôle.	89
Figure 13. Données manquantes cumulées par variable en pourcentage de l'effectif total.....	98

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1. Questionnaire ACT : asthma control test.	114
Annexe 2. Questionnaire ACQ-5 : Asthma Control Questionnaire.	115
Annexe 3. Résumé des caractéristiques d'une ETP de qualité d'après l'HAS.	116
Annexe 4. PAP d'asthme enfant d'âge scolaire et adulte élaboré par l'unité d'allergologie et d'asthmologie du CHU de Strasbourg.	117

LISTE DES ABRÉVIATIONS

AAG : asthme aigu grave

ACT : Asthma Control Test

ACQ : Asthma Control Questionnaire

AINS : anti-inflammatoires non stéroïdiens

AS : asthme sévère

ATS : American Thoracic Society

BCDA : bronchodilatateur de courte durée d'action

BLDA : bronchodilatateur de longue durée d'action

BPCO : bronchopneumopathie chronique obstructive

CE : consultation externe

CHU : centre hospitalier universitaire

CIM-10 : 10^{ème} révision de la Classification internationale des maladies

CREDES : Centre de Recherche d'Étude et de Documentation en Économie de la Santé

CSI : corticostéroïdes inhalés

CSO : corticostéroïdes oraux

DCV : dyskinésie des cordes vocales

DEP : débit expiratoire de pointe

DIM : département d'information médicale

DREES : Direction de la Recherche, des Études, de l'Évaluation et des Statistiques

EFR : explorations fonctionnelles respiratoires

ERS : European Respiratory Society

ETP : éducation thérapeutique du patient

GINA : Global Initiative for Asthma

HDJ : hôpital de jour

HUS : Hôpitaux Universitaires de Strasbourg

HO : hospitalisation

ID : immunodépression

IMC : indice de masse corporelle

NHC : Nouvel Hôpital Civil

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

PA : paquet-année

PAP : plan d'action personnalisé

PMSI : programme de médicalisation des systèmes d'information

PNS : polypose naso-sinusienne

RESEDAA : RÉSeau d'Éducation des Asthmatiques et des Allergiques

RGO : reflux gastro-oesophagien

SAOS : syndrome d'apnée obstructive du sommeil

SAU : service d'accueil des urgences

SHV : syndrome d'hyperventilation

SPLF : Société de Pneumologie de Langue Française

TC : téléconsultation

UHCD : unité d'hospitalisation de courte durée

UTEP : Unité Transversale pour l'Éducation des Patients

VEMS : volume expiratoire maximal en 1 seconde

INTRODUCTION

L'asthme est une pathologie respiratoire chronique dont l'incidence a considérablement augmenté au cours des dernières décennies avec actuellement plus de 350 millions d'asthmatiques à travers le monde (1). Elle est l'une des maladies chroniques les plus fréquentes et constitue en ce sens un problème majeur de santé publique (2).

Bien que l'asthme ne puisse être guéri, une prise en charge appropriée permet très souvent de bien contrôler la maladie et de bénéficier d'une bonne qualité de vie. D'ailleurs, selon la Direction de la Recherche, des Études, de l'Évaluation et des Statistiques (DREES), une grande partie des décès liés à l'asthme seraient évitables car les exacerbations sévères, imposant un recours aux urgences ou une hospitalisation, sont souvent attribuables à une prise en charge insuffisante alors qu'il existe des traitements efficaces et des recommandations internationales pour la prise en charge à long terme de cette pathologie chronique (3). Une étude anglaise réalisée à partir de tous les dossiers de patients décédés d'asthme aigu en 2014, retrouvait l'existence de facteurs de risque modifiables dans deux tiers des cas (4). Il existe un « paradoxe de l'asthme » car on constate un écart conséquent entre les recommandations disponibles et la réalité du traitement des patients asthmatiques (5): une étude par questionnaire retrouve que le contrôle des symptômes d'asthme ne s'est pas amélioré au cours de la dernière décennie (6). De nombreuses études révèlent que la grande majorité des patients asthmatiques ont un asthme non contrôlé (de façon partielle ou totale), quel que soit le questionnaire utilisé, l'asthme n'est totalement contrôlé que pour 17 à 23% d'entre eux (7–12).

Beaucoup de patients inclus dans ces différentes enquêtes se contentent d'une qualité de vie et d'une fréquence des symptômes de l'asthme qui sont bien en dessous des objectifs des recommandations actuelles (13). Le mauvais contrôle de l'asthme qui en découle est très souvent en lien avec un manque de connaissances des patients sur l'asthme et ses traitements entraînant une mauvaise compliance, des délais d'initiation du traitement allongés, une surconsommation des thérapies d'urgence, une sous-consommation des traitements de fond et avec des différences entre les perceptions des patients sur le contrôle et les symptômes réels (13–15). Cette sous-perception des

symptômes respiratoires notamment de la dyspnée est probablement la cause majeure d'un défaut de recours aux soins ou de déclaration des symptômes respiratoires du patient à son médecin entraînant par conséquent un sous-diagnostic de cette maladie (16). L'existence de ces freins au bon contrôle de l'asthme souligne l'importance de l'intégration du patient asthmatique dans un suivi pluridisciplinaire et dans un programme d'éducation thérapeutique.

Ce mauvais contrôle de l'asthme a un impact négatif significatif sur la vie des patients (arrêts de travail et limitation dans les activités quotidiennes) et sur l'utilisation du système de santé avec des admissions aux urgences et des hospitalisations dues à un risque majoré d'exacerbations, potentiellement mortelles (17). En effet, on dénombre en France environ 200 000 passages aux urgences annuels pour asthme et plus de 60 000 hospitalisations (18).

Ce travail de thèse a été mené en parallèle d'un projet national nommé Parcours Asthme Sévère Sécurisé (PASS) réalisé au courant de l'année 2020 ayant pour objectif de co-construire un parcours modélisé de soins asthme difficile et sévère en s'appuyant sur les états des lieux régionaux anonymisés du parcours de soins des patients avec asthme difficile ou sévère en impliquant les 29 CHU de Métropole. Une première phase a été débutée avec les 12 centres du réseau CRISALIS (réseau national d'investigation clinique de l'asthme sévère) notamment celui de Strasbourg.

Dans ce contexte, nous nous sommes intéressés aux caractéristiques et au parcours des patients admis au SAU du CHU de Strasbourg pour asthme aigu sur l'année 2018 afin de dégager des facteurs de risque d'hospitalisation. Nous avons dans un second temps fait un état des lieux du suivi de ces patients asthmatiques et de leur intégration au sein d'un programme d'éducation thérapeutique du patient (ETP) à l'issue de leur séjour hospitalier.

GÉNÉRALITÉS

1 Définitions

1.1 Asthme

L'asthme est une maladie hétérogène caractérisée par une inflammation chronique des voies aériennes inférieures et une hyperréactivité bronchique, associant des symptômes respiratoires tels que la dyspnée, des sifflements, une sensation d'oppression thoracique et/ou de la toux ainsi qu'une obstruction des voies aériennes se traduisant par une limitation du débit expiratoire. Ces symptômes et cette dégradation de la fonction ventilatoire varient dans le temps. Ils peuvent parfois être absents pendant des semaines ou des mois. Au cours de l'évolution de la maladie, la limitation du flux respiratoire peut devenir persistante (19).

1.2 Crise d'asthme

Il s'agit de l'apparition aiguë des symptômes d'asthme et d'une dégradation du flux expiratoire de durée brève. Elle est de l'ordre de plusieurs minutes, cédant en général en moins de 20 minutes, mais peut durer plusieurs heures. Ces symptômes peuvent disparaître spontanément ou en réponse au traitement d'urgence : ils sont dits réversibles (20). Ils évoluent selon un mode paroxystique et récidivant et sont souvent déclenchés par des facteurs tels que l'exposition à des allergènes ou à des agents irritants, des médicaments, des infections virales respiratoires ou encore par l'exercice physique et le froid (19).

1.3 Exacerbation d'asthme

À l'instar d'autres maladies chroniques inflammatoires, l'asthme peut évoluer par poussées que l'on nomme exacerbations. L'exacerbation est définie selon le Global Initiative for Asthma (GINA) par une majoration progressive des symptômes d'asthme et une dégradation de la fonction respiratoire représentant une déstabilisation symptomatique par rapport à l'état habituel du patient, justifiant une

intervention thérapeutique adaptée. L'aggravation des flux expiratoires est mesurable par des explorations fonctionnelles telles que le débit expiratoire de pointe (DEP) et le volume expiratoire maximum à la première seconde de l'expiration (VEMS) (19). Selon l'European Respiratory Society (ERS)/American Thoracic Society (ATS), l'exacerbation est définie par l'aggravation de symptômes respiratoires, une dégradation de la fonction ventilatoire ou une majoration d'utilisation des bronchodilatateurs de courte durée d'action (BCDA) pendant au moins 2 jours (21). L'exacerbation peut être de gravité variable (légère, modérée, sévère), allant jusqu'à l'engagement du pronostic vital (22). L'obstruction bronchique est incomplètement levée par les β_2 agonistes d'action rapide. Une exacerbation peut survenir à tous les stades de sévérité, même lorsque l'asthme est contrôlé. Certains facteurs prédisposent à la survenue d'exacerbation (Tableau 1). L'exacerbation favorise la survenue d'asthme aigu grave et augmente le risque d'hospitalisation (20).

Tableau 1. Facteurs de risque d'exacerbation d'asthme (19,23).

Traitement antiasthmatique : absence ou interruption d'un traitement corticoïde inhalé, mauvaise observance thérapeutique, utilisation élevée de BCDA
Autres traitements médicamenteux : bêtabloquants non cardiosélectifs, aspirine, anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS)
Expositions : allergènes (pneumallergènes saisonniers ou perannuels, allergènes professionnels) et irritants (fumée de tabac, vapeurs ou gaz de l'environnement domestique ou professionnel, pics de pollution atmosphérique)
Comorbidités : obésité, reflux gastro-oesophagien (RGO), rhino-sinusite chronique, polypose nasosinusienne, allergie alimentaire confirmée,
Fonction ventilatoire : VEMS < 60% valeur théorique, forte réversibilité bronchique
Antécédent d'intubation ou de soins intensifs pour asthme ≥ 1 exacerbation sévère dans les 12 mois passés
Infections virales > bactériennes : vaccination antigrippale et antipneumococcique conseillées
Influence hormonale : grossesse, recrudescence pré-menstruelle et au moment de la ménopause
Facteurs psychologiques : anxiété, stress et dépression
Facteurs météorologiques : air froid
Exercice physique

1.4 Exacerbation sévère et asthme aigu grave (AAG)

Selon l'European Respiratory Society (ERS)/American Thoracic Society (ATS), une exacerbation est sévère si elle nécessite l'introduction d'une corticothérapie systémique (ou la majoration d'une dose

d'entretien stable) pendant au moins 3 jours ou si elle requiert une hospitalisation ou une visite aux urgences pour asthme avec mise en place de corticostéroïdes systémiques (21).

Dans ses recommandations sur l'asthme et l'allergie, la Société de Pneumologie de Langue Française (SPLF) définit une exacerbation comme sévère dès qu'elle requiert une corticothérapie orale ou si le DEP a chuté de plus de 30% au-dessous des valeurs initiales pendant deux jours successifs (24).

On parle d'AAG dès que le pronostic vital est mis en jeu (Tableau 2). Il peut être de survenue brutale, par exemple après une exposition massive à un allergène, ou faire suite à une exacerbation sévère d'évolution défavorable (25). Certains facteurs spécifiques prédisposent à la survenue d'un AAG et augmentent donc le risque de décès lié à l'asthme (Tableau 3). Les patients ayant des facteurs de risque d'AAG doivent impérativement être identifiés et doivent bénéficier d'une prise en charge intensive avec suivi rapproché et éducation thérapeutique (19).

Tableau 2. Critères cliniques de gravité d'une exacerbation d'asthme (26,27).

Signes de gravité extrême : troubles de la conscience, pauses respiratoires, respiration paradoxale, cyanose, bradycardie, collapsus, silence auscultatoire

Présence de signes de détresse respiratoire aiguë : gêne à la parole ou à la toux, orthopnée, polypnée >30/min, tachycardie >120/min, sueurs, cyanose, agitation, mise en jeu des muscles respiratoires accessoires, SpO₂ < 90%, DEP < 150L/min ou < 50% de la valeur habituelle, normo- ou hypercapnie.

Tableau 3. Facteurs augmentant le risque de décès lié à l'asthme selon GINA 2019 (19).

Antécédent d'AAG avec intubation et ventilation mécanique
 Hospitalisation ou visite aux urgences pour asthme dans l'année précédente
 Pas de prise actuelle de corticostéroïdes inhalés (CSI)
 Mauvaise observance des traitements antiasthmatiques
 Prise actuelle ou récemment arrêtée de corticostéroïdes oraux (CSO)
 Consommation excessive de β2 mimétique de courte durée d'action (> 1flacon/mois)
 Antécédent d'affection psychiatrique ou problèmes psychosociaux
 Allergie alimentaire confirmée chez un patient asthmatique
 Absence de plan d'action antiasthmatique écrit

1.5 Asthme sévère

Selon l'ERS/ATS, l'asthme sévère (AS) est défini par un asthme ayant nécessité durant l'année précédente un traitement de fond selon les recommandations GINA du stade 5, c'est-à-dire par de fortes doses de corticoïdes inhalés associées à une autre thérapeutique (bronchodilatateur de longue durée d'action (BLDA), antileucotriènes ou théophylline) ou la prise d'une corticothérapie orale $\geq 50\%$ du temps, afin d'obtenir le contrôle de l'asthme ou un asthme qui reste incontrôlé malgré ce traitement (28).

1.6 Asthme difficile à traiter

Le terme d'asthme sévère exclut les patients pour lesquels le contrôle de l'asthme est nettement amélioré par la prise en compte de facteurs confondants, par exemple l'optimisation de l'observance, des techniques d'inhalation et par le traitement des comorbidités (Tableau 4). On parle dans ce cas, d'asthme difficile à traiter. Il est donc nécessaire de confirmer le diagnostic d'asthme en éliminant les diagnostics différentiels (Tableau 5) et de toujours prendre en charge les facteurs confondants pouvant être multiples chez un même patient (28).

Tableau 4. Comorbidités de l'asthme. D'après Chung et al. 2014 (28).

Tabac
RGO
Obésité
Syndrome d'apnée obstructive du sommeil (SAOS)
Syndrome d'hyperventilation (SHV)
Rhino-sinusite/Polypose naso-sinusienne (PNS)
Facteurs psychologiques : anxiété, dépression
Dyskinésie des cordes vocales (DCV)
Facteurs hormonaux : phase prémenstruelle, ménarche, ménopause, dysthyroïdie
Médicaments : AINS, bêtabloquant, inhibiteur de l'enzyme de conversion

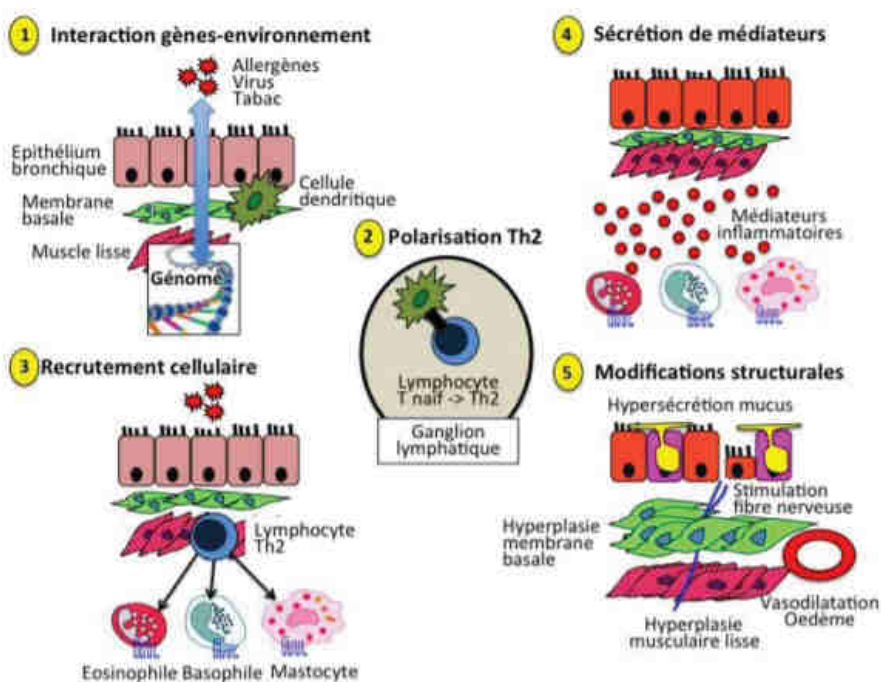
Tableau 5. Diagnostics différentiels de l'asthme. D'après GINA 2019 et Chung et al. 2014 (19,28).

Absence d'obstruction bronchique	Présence d'une obstruction des voies aériennes
SHV	BPCO
DCV	Bronchectasies diffuses
Syndrome d'hyperéosinophilie	Bronchiolite obstructive
Embolie pulmonaire	Lésion endobronchique/inhalation de corps étranger
Toux secondaire à un traitement par IEC	Trachéobronchomalacie acquise
RGO	Tumeur trachéale ou bronchique
Insuffisance cardiaque	Sarcoïdose
Fibrose pulmonaire	Mucoviscidose
Tuberculose	Cancer bronchique
Déficit en alpha-1 antitrypsine	Vascularite de Churg and Strauss
	Aspergillose bronchopulmonaire allergique

2 Physiopathologie

Le mécanisme de l'asthme repose sur la triade : inflammation chronique des bronches, remodelage structural des voies aériennes et hyper-réactivité bronchique (Figure 1). Ces trois phénomènes participent à l'obstruction diffuse et réversible des bronches qui est responsable des symptômes aigus et chroniques de l'asthme.

Figure 1. Physiopathologie de l'asthme (29).



L'inflammation chronique des voies aériennes inférieures résulte de l'interaction entre les gènes d'un individu et son environnement. Cela signifie qu'un même génome peut être associé ou non à un asthme en fonction de l'environnement dans lequel il se trouve et qu'un même environnement peut produire ou non un asthme en fonction du génome de l'individu (23). Par ailleurs, l'asthme est une pathologie polygénique. Quant aux facteurs environnementaux, les principaux responsables de crise ou d'exacerbation d'asthme sont les infections virales, la sensibilisation aux pneumallergènes, l'exposition au tabac et la pollution de l'air intérieur par les biocombustibles utilisés pour la cuisine et le chauffage (29).

L'inflammation chronique est caractérisée par une réaction immunitaire de type 2 au niveau des voies aériennes c'est-à-dire par la production de cytokines de type 2 (IL-4, IL-5 et IL-13) par les lymphocytes T helper et les lymphocytes innés de type 2. Ces cytokines sécrétées au niveau des voies aériennes recrutent, stimulent et activent d'autres cellules de l'immunité (cellules épithéliales, cellules dendritiques, mastocytes, polynucléaires éosinophiles et neutrophiles, lymphocytes B et T) conduisant à la production des médiateurs inflammatoires comme l'histamine et les leucotriènes ou des médiateurs cytotoxiques qui sont responsables des remaniements des éléments structuraux des voies aériennes (23). Le remodelage bronchique se traduit par un épaissement de la membrane basale par fibrose sous-épithéliale, un œdème bronchique par hyperperméabilité vasculaire ainsi qu'une hypertrophie et hyperplasie du muscle lisse bronchique. Le tout participe à l'obstruction bronchique par épaissement de sa paroi et par obstruction de sa lumière due à une hypersécrétion de mucus (29). Les terminaisons nerveuses sensibles mises à nu par la destruction de l'épithélium bronchique sont à leur tour activées par les médiateurs inflammatoires qui induisent une contraction du muscle lisse bronchique et ainsi une bronchoconstriction (20).

De cette inflammation chronique découle une hyper-réactivité bronchique (HRB), responsable des symptômes via une obstruction bronchique diffuse, variable, réversible spontanément ou sous traitement (23). L'HRB est la réponse exagérée des bronches à des stimuli variés (pharmacologiques,

physiques ou chimiques) qui se traduit par une contraction excessive du muscle lisse péribronchique alors que ces mêmes stimuli resteraient sans effet chez une personne non asthmatique (30). Le degré de l'HRB est corrélé à la sévérité de la maladie asthmatique. La variabilité des symptômes et de l'obstruction bronchique est largement liée aux variations de l'HRB. L'HRB est majorée lors d'infection virale des voies aériennes, hautes ou basses, d'exposition allergénique importante, de reflux gastro-œsophagien (RGO) et au décours d'un asthme aigu grave. Au contraire, elle est diminuée en cas d'éviction des facteurs favorisants tels que le tabac, les allergènes, les agents irritants, mais surtout et de façon prolongée par le traitement de fond de l'asthme, à savoir les corticoïdes inhalés et les antileucotriènes (20).

3 Contrôle de l'asthme

Le terme de contrôle de l'asthme comprend 2 principaux items : le contrôle des symptômes de l'asthme et celui du risque futur du patient asthmatique c'est-à-dire le risque d'exacerbation, le risque de dégradation de la fonction ventilatoire et le risque d'effets secondaires liés au traitement (19,26).

Pour évaluer le contrôle de la maladie, il existe des questionnaires standardisés tels que l'Asthma Control Test (ACT) qui évalue le contrôle de l'asthme sur quatre semaines (Annexe 1), et l'Asthma Control Questionnaire (ACQ) qui l'évalue sur sept jours (31)(Annexe 2). Un score ACT supérieur à 20 ou un score ACQ inférieur à 0,75 correspondent à un bon contrôle de la maladie (19).

Selon GINA 2018, le contrôle de l'asthme peut se diviser en trois niveaux : asthme contrôlé, partiellement contrôlé ou non contrôlé. Cette distinction se fait selon la présence ou non de symptômes diurnes et nocturnes, la fréquence du recours au traitement de secours, le retentissement sur les activités de la vie quotidienne, la présence ou non d'exacerbations et selon les paramètres fonctionnels respiratoires (VEMS ou DEP).

Le rapport GINA 2019 propose quatre questions simples pour évaluer le contrôle de l'asthme sur les quatre dernières semaines (Tableau 6). Ces outils sont simples d'utilisation et permettent une évaluation rapide, chiffrée et reproductible du contrôle de l'asthme (19,23).

Tableau 6. Évaluation du contrôle de l'asthme, selon GINA 2019(19).

Contrôle des symptômes durant les 4 dernières semaines	Bien contrôlé	Partiellement contrôlé	Non contrôlé
OUI / NON			
Symptômes diurnes ≥ 2 fois par semaine			
Réveils nocturnes ≥ 1 fois par semaine	Aucun item	1-2 OUI	3-4 OUI
Traitement de secours ≥ 2 fois par semaine			
Limitation des activités			

Selon les recommandations ERS/ATS, un asthme non contrôlé est défini par la présence d'au moins un des critères suivant (28) :

- Un mauvais contrôle des symptômes de l'asthme : ACT < 20 ou ACQ $\geq 1,5$;
- Des exacerbations sévères fréquentes : au moins deux cures de corticoïdes per os ≥ 3 jours chacune au courant de l'année précédente ;
- Exacerbations graves : au moins une hospitalisation, un passage en soins intensifs ou ventilation mécanique durant l'année précédente ;
- Perte de la fonction respiratoire : un volume expiratoire maximal en une seconde (VEMS) < 80 % de la valeur théorique après un bronchodilatateur approprié.

4 Asthme et santé publique

4.1 Épidémiologie

La prévalence de l'asthme a augmenté dans l'ensemble des pays industrialisés au cours des dernières décennies, de l'ordre d'environ 40% en 20 ans (7). Selon les estimations de l'OMS, les asthmatiques représenteraient plus de 340 millions de personnes à travers le monde (32). La prévalence des allergies a, elle aussi, augmenté ces trente dernières années (33). La part des asthmatiques sensibilisés à un allergène était de 50 à 60% il y a une quinzaine d'années (34,35) et serait aujourd'hui de 70 à 80% chez les adultes et de 95% chez les enfants (36).

En Europe, l'asthme touche plus de 30 millions de personnes (37) et la France y occupe une position moyenne en termes de prévalence avec plus de 4 millions d'asthmatiques (3).

En France métropolitaine, l'Enquête santé et protection sociale (ESPS) estimait la prévalence de l'asthme actuel (quelqu'un souffrant ou ayant souffert de symptômes d'asthme au cours des 12 derniers mois) à 5,8% tous âges confondus en 1998, à 6,7 % en 2006 et 7,6 % en 2012 (7,38). Les hommes sont globalement autant concernés que les femmes mais il existe des différences selon le sexe lorsque l'on tient compte de l'âge. Ainsi, chez les moins de 15 ans, l'asthme prédomine chez les garçons alors qu'au-delà de cet âge et notamment après 25 ans, les femmes déclarent plus fréquemment de l'asthme (7). Il s'agit par ailleurs de la maladie chronique la plus fréquente chez la femme enceinte ainsi que chez l'enfant avec une prévalence variant entre 10 et 16% selon l'âge (39).

Les hospitalisations pour asthme en France diminuent depuis 1998 chez les adultes tandis qu'elles augmentent chez les plus jeunes enfants du fait d'une prise en charge thérapeutique inadaptée et d'une mauvaise observance des traitements (7,38). Les hospitalisations prédominent chez les garçons jusqu'à 15 ans et chez les sujets féminins par la suite (17). Chaque année, l'asthme est responsable de plus de 60 000 hospitalisations (62 782 en 2015 dont 40 547 chez les moins de 15 ans) (39).

L'OMS estime à 417 918 le nombre de décès liés à l'asthme à travers le monde en 2016 (32). La mortalité décroît de façon significative depuis 20 ans. En effet, le taux de mortalité par asthme en

France a diminué d'un facteur 2 au cours des deux dernières décennies et se stabilise actuellement autour de 1000 décès par an, tous âges confondus, les femmes étant plus concernées que les hommes (38).

4.2 Le fardeau socio-économique de l'asthme

Les coûts imputables à l'asthme peuvent être divisés en coûts directs, c'est-à-dire les dépenses médicales liées à l'asthme qu'elles soient remboursées ou non, et en coûts indirects correspondant à la perte de productivité liée aux arrêts de travail (40). Dans l'asthme, la consommation médicale est directement liée au degré de sévérité de la maladie et à son niveau de contrôle : les coûts augmentent à mesure que les niveaux de contrôle de la maladie diminuent (9,41). En effet, un mauvais contrôle de l'asthme est associé à une majoration du risque d'exacerbations, d'altération de la qualité de vie, l'augmentation du recours aux soins de santé et une baisse de productivité (10). Chez l'enfant, l'asthme est la première cause d'absentéisme scolaire (38). Par ailleurs, on constate un fardeau socio-économique plus lourd chez les asthmatiques présentant une obésité, des symptômes respiratoires fréquents, une fonction respiratoire dégradée et une toux chronique (42).

Pour la seule Europe, le coût total des soins induits par l'asthme est estimé à plus de 17,7 milliards d'euros par an, les pertes de productivité comptant pour 9,8 milliards d'euros (37).

En France, la dépense médicale totale en soins ambulatoires des asthmatiques est 1,5 fois supérieure à celle des non-asthmatiques (43), de même que le nombre de jours d'arrêt de travail dans l'année (44) du fait de leur asthme, du niveau de contrôle de leur maladie mais aussi des comorbidités plus fréquentes chez ces patients. Les médicaments sont les premières dépenses de ville liées à l'asthme malgré leur distribution sur une part de consommateurs variables (43).

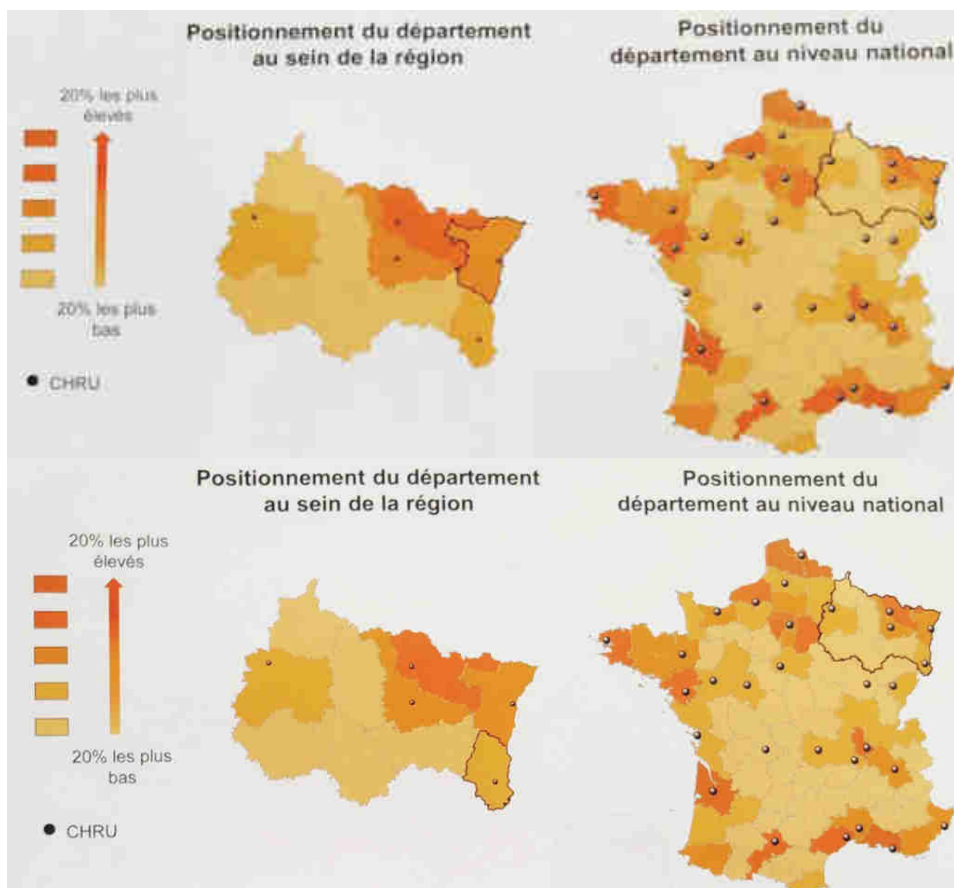
La prise en charge des exacerbations d'asthme est onéreuse et son coût augmente avec la sévérité de l'épisode, notamment en milieu hospitalier (45).

4.3 Point sur l'asthme sévère dans le Bas-Rhin et le Haut-Rhin

En France, 3 (46,47) à 10% (28) de la population asthmatique adulte a un asthme sévère (AS). Cependant leur prise en charge représente environ 50% des coûts liés à l'asthme, principalement en thérapeutique (48).

Le Bas-Rhin compte 1200 patients identifiés asthmatiques sévères soit 107 pour 100 000 habitants. Le Haut-Rhin quant à lui compte 917 patients asthmatiques sévères soit 120 pour 100 000 habitants (Figure 2). Ces taux sont inférieurs à la moyenne française qui s'élève à 151 patients asthmatiques sévères pour 100 000 habitants. La part de ces patients remboursés à 100% pour leur traitement à visée respiratoire est de 72% dans les deux départements vs 69% en France.

Figure 2. Estimation de la prévalence de l'AS dans le Bas-Rhin et dans le Haut-Rhin et leur place au sein du Grand-Est et au niveau national.



Sources : AstraZeneca, IQVIA Longitudinal Treatment Dynamics LTD tm – algorithme de sélection des patients basé sur leur historique de traitements – données à juin 2018

Concernant l'offre de soins disponible, on dénombre en moyenne 4,6 pneumologues pour 100 patients AS dans le Bas-Rhin et 3,5 dans le Haut-Rhin contre 2,7 sur le reste de la France (Tableau 7).

Tableau 7. Offre de soins disponible pour 100 000 habitants dans le Bas-Rhin, le Haut-Rhin et en France.

	Bas-Rhin	Haut-Rhin	France
Pneumologues			
hospitaliers	2,5	2,2	2,3
libéraux et mixtes*	2,4	2	1,6
Médecins généralistes	104	80	84
Allergologues	1,5	1,4	1,1
Structures de soins			
Hôpitaux publics	0,2	0,3	0,4
Cliniques	0,1	0,1	0,2

Sources : AstraZeneca, Base de données AMELI de comptage des professionnels de santé – données 2017

* mixte : praticien exerçant à l'hôpital et en libéral

5 Éducation thérapeutique du patient

5.1 Principes

Depuis 1998, l'OMS a défini ce que comprend le concept d'éducation thérapeutique : « l'éducation thérapeutique du patient (ETP) est un processus continu, intégré aux soins et centré sur le patient. Il comprend les activités organisées de sensibilisation, d'information, d'apprentissage et d'accompagnement psychosocial concernant la maladie, le traitement prescrit, les soins, l'hospitalisation. Il vise à aider le patient et ses proches à comprendre la maladie et le traitement, coopérer avec les soignants, vivre le plus sainement possible et maintenir ou améliorer la qualité de vie. L'éducation devrait rendre le patient capable d'acquérir et maintenir les ressources nécessaires pour gérer de façon optimale sa vie avec la maladie » (49).

Le succès de la prise en charge de l'asthmatique tient dans l'adhésion du patient à son traitement, et donc dans la compréhension qu'il a de sa maladie et constitue la principale cible de l'ETP asthme.

Les autres cibles sont :

- Acquérir des compétences dites « de sécurité » s'appuyant sur un plan d'action personnalisé (PAP) : connaître ses symptômes, évaluer leur gravité et connaître la conduite à tenir, insister sur la distinction entre traitement de fond / d'entretien, traitement de crise / de secours, traitement d'exacerbation ainsi que sur la technique des traitements inhalés ;
- Acquérir des compétences spécifiques face aux facteurs d'aggravation de sa maladie (allergies, infections, polluants, stress...) afin de les éviter au maximum (50) ;
- Réintégrer l'exercice physique dans la prise en charge (près de 70% des asthmatiques sévères ont une activité physique restreinte (51)).

L'HAS résume en un tableau les caractéristiques d'une ETP de qualité (Annexe 3).

5.2 Cadre légal

La loi Hôpital Patient Santé Territoire (HPST) votée le 21 juillet 2009 inscrit officiellement l'éducation du patient dans le parcours de soins. Les agences régionales de santé (ARS), les agences régionales de l'hospitalisation (ARH) et les missions régionales de santé (MRS) ont été créées dans le but de coordonner le parcours de soins du patient (52). La loi HPST définit ainsi l'ETP : « elle a pour objectif de rendre le patient plus autonome en facilitant son adhésion aux traitements prescrits et en améliorant sa qualité de vie ». Par ailleurs, cette loi ne prévoit pas de conditionner le remboursement des actes de soins et des traitements à l'observance du patient puisque « elle n'est pas opposable au malade » (53).

Pour développer un programme d'ETP, les professionnels doivent soumettre aux ARS un dossier conforme à un cahier des charges national dont les modalités sont définies par arrêté du ministre de la santé sur la base des recommandations et référentiels établis par la Haute Autorité de santé. Après déclaration auprès des ARS, ces programmes sont mis en œuvre localement. Ils sont proposés au malade par un professionnel de santé et aboutissent à l'élaboration d'un programme personnalisé (54).

Tout programme d'ETP doit faire l'objet d'une auto-évaluation annuelle de l'activité globale et du déroulement du programme ainsi qu'une évaluation quadriennale dont le rapport est transmis à l'ARS (55). Ces évaluations s'appuient sur les recommandations et guides méthodologiques élaborés par la HAS (56,57).

5.3 Les quatre étapes d'un programme d'ETP

5.3.1 Élaborer un diagnostic éducatif

Le diagnostic éducatif est indispensable à la connaissance du patient afin d'identifier ses besoins et ses attentes vis-à-vis de sa prise en charge et en particulier de la place qu'il entend occuper dans la décision thérapeutique (58). Pour cela, on peut utiliser cinq questions : qu'est-ce qu'il/elle a ? Qu'est-ce qu'il/elle fait ? Qu'est-ce qu'il/elle sait ? Qui est-il/elle ? Quel est son projet (50)? Le diagnostic éducatif doit être actualisé régulièrement et systématiquement lors de la survenue de tout élément nouveau (59). Une étude anglaise a montré que près d'un quart des patients asthmatiques préféraient avoir un rôle actif, 37% une forme de collaboration avec le médecin, et environ 40% un rôle passif, et cela quel que soit le niveau de sévérité de l'asthme (58).

5.3.2 Définir un programme personnalisé d'ETP avec des priorités d'apprentissage

À l'issue du diagnostic éducatif, le soignant détermine avec le patient les compétences les plus utiles à acquérir (sécurité, autonomie) au regard de son projet et de la stratégie thérapeutique (Tableau 8) (50,59).

Tableau 8. Exemples de compétences à acquérir au cours d'un programme d'ETP d'après l'HAS (59).

Compétences	Objectifs spécifiques (exemples)
1. Comprendre, s'expliquer	Comprendre son corps, sa maladie, s'expliquer la physiopathologie, les répercussions sociofamiliales de la maladie, s'expliquer les principes du traitement.
2. Repérer, analyser, mesurer*	Repérer des signes d'alerte des symptômes précoces, analyser une situation à risque, des résultats d'examen. Mesurer sa glycémie, sa tension artérielle, son débit respiratoire de pointe, etc.
3. Faire face, décider*	Connaître, appliquer la conduite à tenir face à une crise (hypoglycémie, hyperglycémie, crise d'asthme, etc.), décider dans l'urgence, etc.
4. Résoudre un problème de thérapeutique quotidienne, de gestion de sa vie et de sa maladie, résoudre un problème de prévention*	Ajuster le traitement, adapter les doses d'insuline. Réaliser un équilibre diététique sur la journée, la semaine. Prévenir les accidents, les crises. Aménager un environnement, un mode de vie, favorables à sa santé (activité physique, gestion du stress, etc.).
5. Pratiquer, faire*	Pratiquer les techniques (injection d'insuline, autocontrôle glycémie, spray, chambre d'inhalation, peak flow). Pratiquer des gestes (respiration, auto-examen des œdèmes, prise de pouls, etc.). Pratiquer des gestes d'urgence.
6. Adapter, réajuster*	Adapter sa thérapeutique à un autre contexte de vie (voyage, sport, grossesse, etc.). Réajuster un traitement ou une diététique. Intégrer les nouvelles technologies médicales dans la gestion de sa maladie.
7. Utiliser les ressources du système de soins. Faire valoir ses droits	Savoir où et quand consulter, qui appeler, rechercher l'information utile ; Faire valoir des droits (travail, école, assurances, etc.). Participer à la vie des associations de patients, etc.

* Les compétences comprennent des compétences dites de sécurité qui visent à sauvegarder la vie du patient.

5.3.3 Planifier et mettre en œuvre les activités éducatives

Selon les possibilités locales (accessibilité géographique, disponibilité des professionnels de santé), les besoins et préférences du patient, une planification des séances d'ETP est proposée au patient. L'équipe soignante sélectionne les contenus à proposer lors des activités éducatives ainsi que les méthodes et techniques participatives d'apprentissage (Tableau 9). Ces séances peuvent être collectives, individuelles et se faire en alternance (59).

Tableau 9. Ressources éducatives pour l'apprentissage des compétences d'après l'HAS (59).

Ressources	Exemples
Techniques de communication centrées sur le patient	Écoute active, empathie, attitude encourageante, entretien motivationnel à utiliser en particulier au moment de l'élaboration du diagnostic éducatif, au cours du suivi éducatif et du suivi médical, pour initier un changement chez le patient, soutenir sa motivation au fil du temps
Techniques pédagogiques	Exposé interactif, étude de cas, table-ronde, remue-méninges, simulation à partir de l'analyse d'une situation ou d'un carnet de surveillance, travaux pratiques, atelier, simulations de gestes et de techniques, activités sportives, jeu de rôle, témoignage documentaire, technique du photolangage®
Outils	Affiche, classeur-imagier, bande audio ou vidéo, cédérom, brochure, représentations d'objets de la vie courante, etc.

5.3.4 Réaliser une évaluation individuelle de l'ETP

Il s'agit de faire le point avec le patient sur la manière dont il s'adapte à sa maladie et sur ce qu'il sait, ce qu'il a compris, ce qu'il sait faire et appliquer et ce qu'il lui reste éventuellement à acquérir. À l'issue de cette évaluation, proposer au patient une nouvelle offre d'ETP qui tient compte des données de cette évaluation et des données du suivi de sa maladie chronique (59).

5.4 Bénéfices de l'ETP dans l'asthme

De nombreuses études ont démontré que les programmes d'ETP améliorent significativement la compliance au traitement, le nombre de jours sans symptômes (8), la qualité de vie et diminuent en parallèle les hospitalisations, les visites aux urgences (60), les consultations non planifiées chez le médecin, les arrêts de travail et la fréquence des gênes nocturnes (61–64).

5.5 Point sur l'ETP au CHU de Strasbourg

Il existait dès 1994 une école de l'asthme coordonnée par professeur Frédéric De Blay en collaboration avec l'association de patients Asthme 67. À partir de 2004 et jusqu'en 2014 la collaboration avec le Réseau d'Éducation des Asthmatiques et des Allergiques (RESEDAA) facilitait l'ETP en ville et aux Hôpitaux Universitaires de Strasbourg (HUS) ainsi que la formation des professionnels de santé pour s'accorder sur un discours commun. L'ARS a autorisé en 2010 le

programme d'ETP asthme enfant et adulte. Le programme a été renouvelé depuis en 2014 ainsi qu'en 2018. En 2019, l'équipe comptait 11 membres formés : 3 médecins, 4 infirmières, 1 cadre de santé, 1 technicienne d'explorations fonctionnelles respiratoires (EFR), 1 pharmacien et 1 diététicienne.

L'équipe éducative bénéficie d'une formation continue ainsi qu'une formation biannuelle dispensée par l'Unité Transversale d'Education pour les Patients (UTEPP) et des réunions d'échanges au sein de l'équipe organisées de façon bimensuelle.

Le programme « ETP pour l'asthme et les allergies sévères enfant et adulte » coordonné par docteur Carine Favre-Metz au sein du service de pneumologie et d'allergologie au Nouvel Hôpital Civil (NHC) de Strasbourg a permis à 570 patients de bénéficier sur l'année 2018 d'au moins une des étapes du programme d'ETP quelle que soit l'année d'inclusion (diagnostic éducatif, atelier(s) ou évaluation). Un diagnostic éducatif a été réalisé pour 35 patients (16 au cours d'une hospitalisation et 19 en dehors d'une hospitalisation) dont 13 avaient moins de 16 ans, 18 avaient entre 16 et 65 ans et 4 avaient plus de 65 ans. Ci-dessous, le bilan annuel de l'activité éducative du CHU de Strasbourg en 2018.

Tableau 10. Bilan des activités éducatives au cours de l'année 2018 au sein du CHU de Strasbourg.

Ateliers réalisés	En individuel	En collectif	TOTAL
Incluant uniquement des patients hospitalisés	237	0	237
Incluant uniquement des patients non hospitalisés	490	4	494
Incluant des patients hospitalisés et des patients non hospitalisés	0	0	0
TOTAL	727	4	731

Données transmises par la coordinatrice du programme d'ETP du CHU de Strasbourg, Dr Carine Favre-Metz.

MATÉRIELS ET MÉTHODES

1 Schéma de l'étude

Nous avons mené une étude de cohorte rétrospective, monocentrique et observationnelle au sein des HUS.

2 Population étudiée

Tous les patients admis au service d'accueil des urgences adultes (SAU) du centre hospitalier universitaire (CHU) de Strasbourg pour crise d'asthme ou exacerbation d'asthme, que l'asthme soit connu ou non, entre le 1^{er} janvier et le 31 décembre 2018 ont été inclus dans l'étude.

3 Recueil de données

La liste des patients a été obtenue via le département d'information médicale (DIM) à partir du programme de médicalisation des systèmes d'information (PMSI) en utilisant les codes de la 10^{ème} révision de la Classification Internationale des Maladies (CIM-10) correspondant à l'asthme (J450, J451, J458 et J459) et à l'asthme aigu grave (J46), qu'il s'agisse d'un diagnostic primaire ou secondaire. Les données ont été recueillies en prenant comme séjour de référence la 1^{ère} admission au SAU de l'année 2018 de chaque patient nommé ici séjour SAU1. Ces données ont été transposées dans un tableau Excel afin d'en faciliter l'interprétation : chaque ligne du tableau correspond à un patient. Les patients ont été ensuite anonymisés. Aucune donnée n'a été diffusée ni transmise à des tiers.

4 Objectifs de l'étude

L'objectif principal de l'étude était de réaliser une base de données des caractéristiques des patients admis au SAU du CHU de Strasbourg pour crise ou exacerbation d'asthme.

Les objectifs secondaires étaient d'une part de rechercher les facteurs de risque d'hospitalisation ou d'exacerbation sévère et d'autre part de faire un état des lieux du parcours de soins du patient

asthmatique et de l'existence de l'intégration au sein d'un programme d'ETP afin d'en dégager des axes d'amélioration.

5 Données recueillies

5.1 Données cliniques

Parmi les données épidémiologiques, nous avons recueilli l'âge, le sexe, le poids, la taille, l'indice de masse corporelle (IMC) et le tabagisme (actif, sevré depuis plus de 6 mois, passif ou absent) en paquet-année (PA).

Nous avons recueilli les comorbidités de chaque patient inclus dans l'étude et les avons classées en comorbidités spécifiques liées à l'asthme et comorbidités fragilisant le terrain (Tableau 11). Dans les facteurs de risque spécifiques liés à l'asthme nous avons inclus : le tabagisme actif, l'obésité, le syndrome d'apnée obstructive du sommeil (SAOS), le reflux gastro-œsophagien (RGO), la polypose naso-sinusienne (PNS), la présence d'une rhinite perannuelle ou saisonnière, l'existence d'une allergie alimentaire (a priori confirmée), les troubles psychiatriques notamment le syndrome dépressif, la dyskinésie des cordes vocales (DCV), le syndrome d'hyperventilation (SHV) et l'immunodépression qui sont admises comme contribuant au mauvais contrôle de l'asthme (28).

Dans les comorbidités fragilisantes, qui sont des facteurs de risque d'hospitalisation, nous avons inclus : l'âge ≥ 65 ans, la présence d'une BPCO et/ou d'un emphysème (comptant pour 1 facteur), la présence d'une pathologie chronique parenchymateuse (fibrose pulmonaire, tuberculose si séquelles importantes, sarcoïdose active, dilatation des bronches, aspergillose broncho-pulmonaire allergique, pneumopathie organisée), l'existence d'une cardiopathie (hypertensive, ischémique, rythmique, insuffisance cardiaque etc. comptant pour 1 facteur même si plusieurs items présents), le diabète, l'existence d'une précarité sociale ou d'un trouble de la compréhension (barrière de la langue, retard mental, troubles cognitifs, démence).

Tableau 11. Répartition des comorbidités recueillies pour chaque patient

Comorbidités spécifiques liées à l'asthme	Comorbidités fragilisant le terrain
Tabagisme actif	Age \geq 65 ans
Obésité	BPCO / emphysème pulmonaire
SAOS	Pathologie chronique parenchymateuse
RGO	Diabète
PNS	Cardiopathie
Rhinite perannuelle ou saisonnière	Problème social / de compréhension
Allergie alimentaire	
Troubles psychiatriques	
DCV	
SHV	
Immunodépression	

Le nombre cumulé de comorbidités a été recensé dans chaque catégorie et chaque item énuméré précédemment a fait l'objet d'une colonne détaillée (présence ou absence).

Pour chaque item, nous avons considéré l'absence d'information dans le dossier médical comme une absence de comorbidité sauf pour le tabagisme et l'obésité qui représentent des facteurs de risque facilement identifiables à l'interrogatoire et à l'examen clinique. Pour ces deux items, lorsque l'information n'était pas mentionnée, elle était considérée comme indéterminée et donc manquante.

5.2 Traitement

Nous avons recueilli la présence ou non d'un traitement de fond de l'asthme ainsi que sa nature lors de l'admission du patient au SAU. À partir du tableau de correspondance des doses quotidiennes de corticostéroïdes inhalés (CSI) nous avons pu déduire le stade de sévérité GINA supposé à l'admission des patients (Tableau 12). En effet il ne s'agit que d'une estimation, le palier GINA étant normalement déterminé a posteriori après instauration d'un traitement d'urgence et/ou de fond et lorsque l'asthme est contrôlé (Figure 3). Ainsi, nous avons considéré les patients n'ayant pas de traitement de fond comme stade 1 de sévérité selon GINA.

Tableau 12. Correspondance entre nature et doses quotidiennes de CSI chez l'adulte et l'adolescent ≥ 12 ans adapté de Gina 2019 (19)

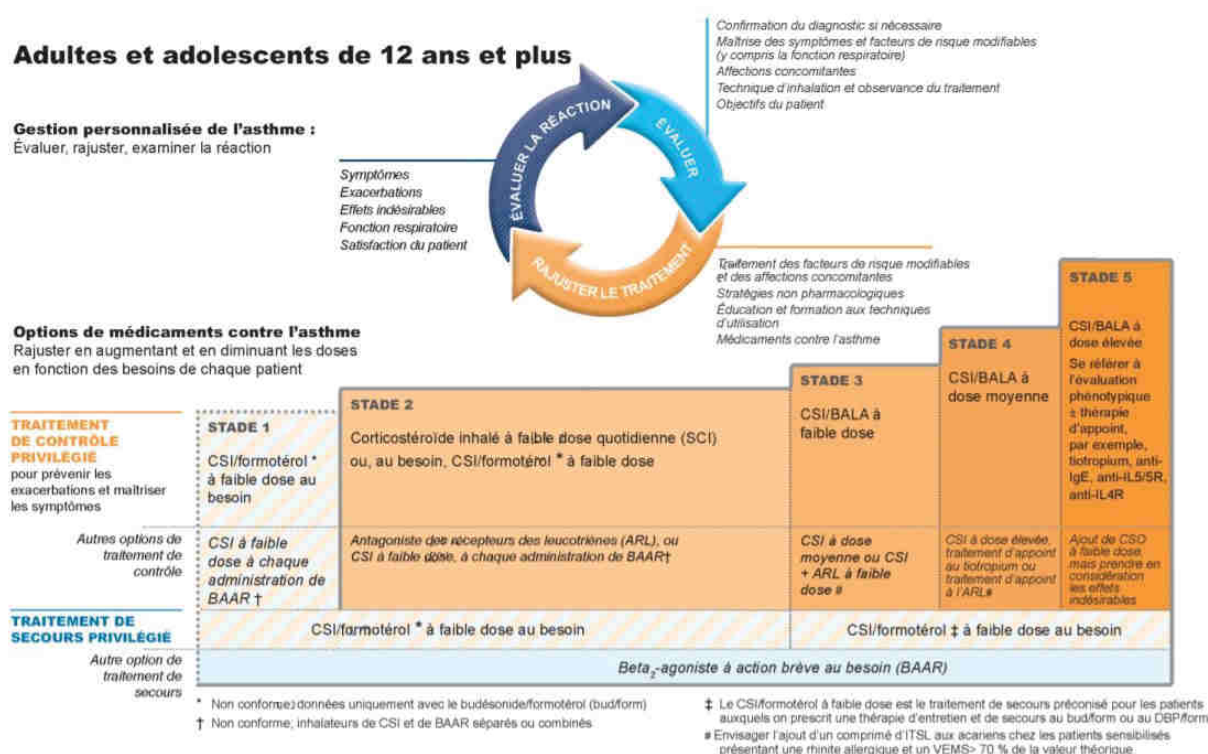
Corticoïde inhalé	Dose quotidienne en μg		
	Faible	Moyenne	Elevée
Dipropionate de béclo mé tasone (AD HFA)	200-500	>500-1000	>1000
Dipropionate de béclo mé tasone (AD HFA UF)	100-200	>200-400	>400
Budésonide (Inh. Poudre ou AD)	200-400	>400-800	>800
Ciclésonide (AD HFA)	80-160	>160-320	>320
Furoate de fluticasone (Inh. Poudre)	100	-	200
Propionate de fluticasone (Inh. Poudre)	100-250	>250-500	>500
Propionate de fluticasone (AD HFA)	100-250	>250-500	>500
Furoate de momé tasone (Inh. poudre)	110-220	>220-440	>440

AD : aérosol-doseur ; HFA : propulseur = hydrofluoroalkane ; UF : particules ultrafines

Note : selon la spécialité inhalée, dose de Budésonide exprimée en dose nominale ou dose émise :

Budésonide : 200 μg = 160 μg ; 400 μg = 320 μg

Figure 3. Stratégie de traitement et stades de l'asthme selon GINA 2019 (17).



La présence ou non d'un traitement d'urgence c'est-à-dire d'un BCDA type salbutamol ou terbutaline a également été recueillie, ainsi que l'existence d'une corticothérapie orale au long cours et d'une oxygénothérapie de longue durée (OLD).

Nous avons recensé les notions de contrôle de l'asthme et d'observance du traitement lorsque l'information figurait dans le dossier médical. Pour les patients n'ayant pas de traitement de fond, l'observance a été jugée sur la prise du traitement d'urgence. En effet, certains patients censés posséder un traitement d'urgence ne l'avaient pas avec eux lors de l'apparition des symptômes d'asthme ou n'en avaient simplement plus à domicile. Dans ce cas, ils ont été considérés comme non observants car n'ont pas pu s'auto-médiquer. Les patients qui n'avaient ni traitement de fond ni traitement de secours de l'asthme ont été considérés comme « non concernés » car ne pouvaient pas faire l'objet d'une évaluation de l'observance, c'était le cas des patients pour qui le diagnostic d'asthme n'était préalablement pas posé.

5.3 Hospitalisations

Pour chacun des 267 patients inclus dans l'étude, la première admission au SAU de l'année 2018 pour crise ou exacerbation d'asthme était considérée comme visite de référence et appelée SAU1. Pour chaque patient, nous avons déterminé si l'issue de SAU1 était une hospitalisation ou un retour à domicile. Pour les patients hospitalisés, nous avons répertorié le service de destination, l'existence d'un transfert vers un autre service en cours d'hospitalisation (dans une limite de deux destinations au total) et si un transfert en réanimation avait été nécessaire. Les services d'admission des futurs séjours ont également été recueillis pour les patients réhospitalisés au courant de l'année 2018.

Nous avons comptabilisé le nombre d'admissions au SAU au courant de l'année 2018 pour chacun des patients et recensé combien d'entre eux ont abouti à un retour à domicile ou à une hospitalisation le cas échéant. Nous avons également recensé le nombre de passages au SAU (qu'ils aient abouti à une hospitalisation ou non) dans les douze mois précédant et le nombre de réadmissions au SAU dans les douze mois suivant SAU1. Si un patient avait été hospitalisé hors CHU et lorsque l'information était présente dans le dossier médical, le séjour était comptabilisé.

La durée du séjour au SAU a été recueillie en heures pour chaque patient et la durée d'hospitalisation le cas échéant, en jours.

5.4 Exacerbations sévères ou AAG

Les exacerbations sévères correspondent aux hospitalisations pour asthme et aux épisodes nécessitant une cure de corticostéroïdes oraux (CSO) ≥ 3 jours. Nous avons donc recueilli l'existence d'une cure de CSO durant l'année passée. Le nombre de cures a été comptabilisé lorsque cela était possible.

Nous avons recueilli pour chaque patient s'il existait un antécédent d'AAG, c'est-à-dire un passage en réanimation avec intubation et/ou ventilation mécanique pour exacerbation d'asthme, le nombre d'AAG si cela était possible et la réhospitalisation future (jusqu'au 31 août 2020) au sein du CHU de Strasbourg pour un AAG.

5.5 Autres données recueillies

La présence ou non d'un suivi spécialisé par un pneumologue et/ou un allergologue ainsi que son caractère actuel ou interrompu ont été recueilli.

Nous avons voulu initialement déterminer le phénotype de l'asthme pour chaque patient mais devant la difficulté de recueil des données a posteriori, nous avons simplement recueilli la présence ou l'absence d'une atopie chez les patients, déterminée par la présence d'une ou plusieurs sensibilisations à des pneumallergènes ou trophallergènes.

L'ancienneté de l'asthme a été renseignée pour chaque patient asthmatique connu.

Nous avons également voulu savoir si ces patients avaient bénéficié d'une ETP à l'issue de leur séjour hospitalier ou non. L'information a été difficile à recueillir car elle était fréquemment absente

du dossier médical des patients. Nous avons donc décidé de prendre en compte également l'existence d'une « éducation ciblée » c'est-à-dire des conseils apportés ponctuellement au patient concernant leur maladie et le traitement. Il pouvait s'agir par exemple de conseils concernant l'identification des symptômes devant mener à consulter ou de l'éducation aux techniques d'utilisation des dispositifs d'inhalation. Nous avons estimé qu'au minimum les patients hospitalisés en pneumologie ont bénéficié d'une éducation ciblée. Pour savoir quels patients parmi notre population avaient intégré le programme d'ETP, nous avons croisé les données de notre tableau avec les données de l'activité ETP de l'année 2018 ainsi que 2019 (pour les patients hospitalisés en fin d'année 2018 qui auraient éventuellement intégrés le programme début 2019) récupérées via l'UTEP.

6 Analyse statistique

Les variables quantitatives ont été décrites à l'aide des statistiques usuelles de position et de dispersion, à savoir la moyenne et l'écart-type lorsque leur distribution suivait une loi Normale (test de Shapiro-Wilk) ou par leur médiane, écart interquartile et extrêmes dans le cas contraire. Les variables qualitatives ont été quant à elles décrites avec les effectifs et les proportions de chaque modalité. Des proportions cumulées ont également été calculées pour les variables à plus de deux modalités.

Si les conditions d'application étaient respectées, le lien entre deux variables quantitatives a été évalué à l'aide du test de corrélation linéaire de Pearson. Dans le cas contraire, un test de corrélation de Spearman a été réalisé. Pour le croisement entre une variable quantitative et une variable qualitative, les tests de Student ou de Mann-Whitney Wilcoxon ont été utilisés. Enfin pour le croisement entre plusieurs variables qualitatives, le test paramétrique du Chi2 a été utilisé si les conditions d'application le permettaient. Si ce n'était pas le cas, le test exact de Fisher a été réalisé.

Le risque de première espèce alpha a été fixé à 5% pour toutes les analyses soit un niveau de significativité à $p < 0,05$.

L'ensemble des analyses descriptives a été réalisé sur le logiciel R dans sa version 3.1, via l'application GMRC Shiny Stat développée au sein du CHU de Strasbourg par le Groupe de Méthode en Recherche Clinique.

Afin de déterminer des facteurs de risque d'hospitalisation, une analyse multivariée a été conduite par modèle de régression logistique en considérant les facteurs significatifs en situation univariée et les paramètres pertinents d'un point de vue clinique au regard de la littérature. Les données manquantes ont été imputées dans la limite de 25% de données manquantes par variable analysée. Celles ayant plus de 25% de données manquantes ont été supprimées de l'analyse. Une sélection statistique des variables a été effectuée sur le critère de Akaike (AIC). La force de l'association entre la survenue d'une hospitalisation et les facteurs susceptibles de l'influencer a été mesurée par le rapport de cotes ou odds-ratio (OR) et son intervalle de confiance à 95% (IC).

L'analyse multivariée a été réalisée sur le logiciel R.0.3 avec le package Amelia.

RÉSULTATS

1 Inclusion des patients

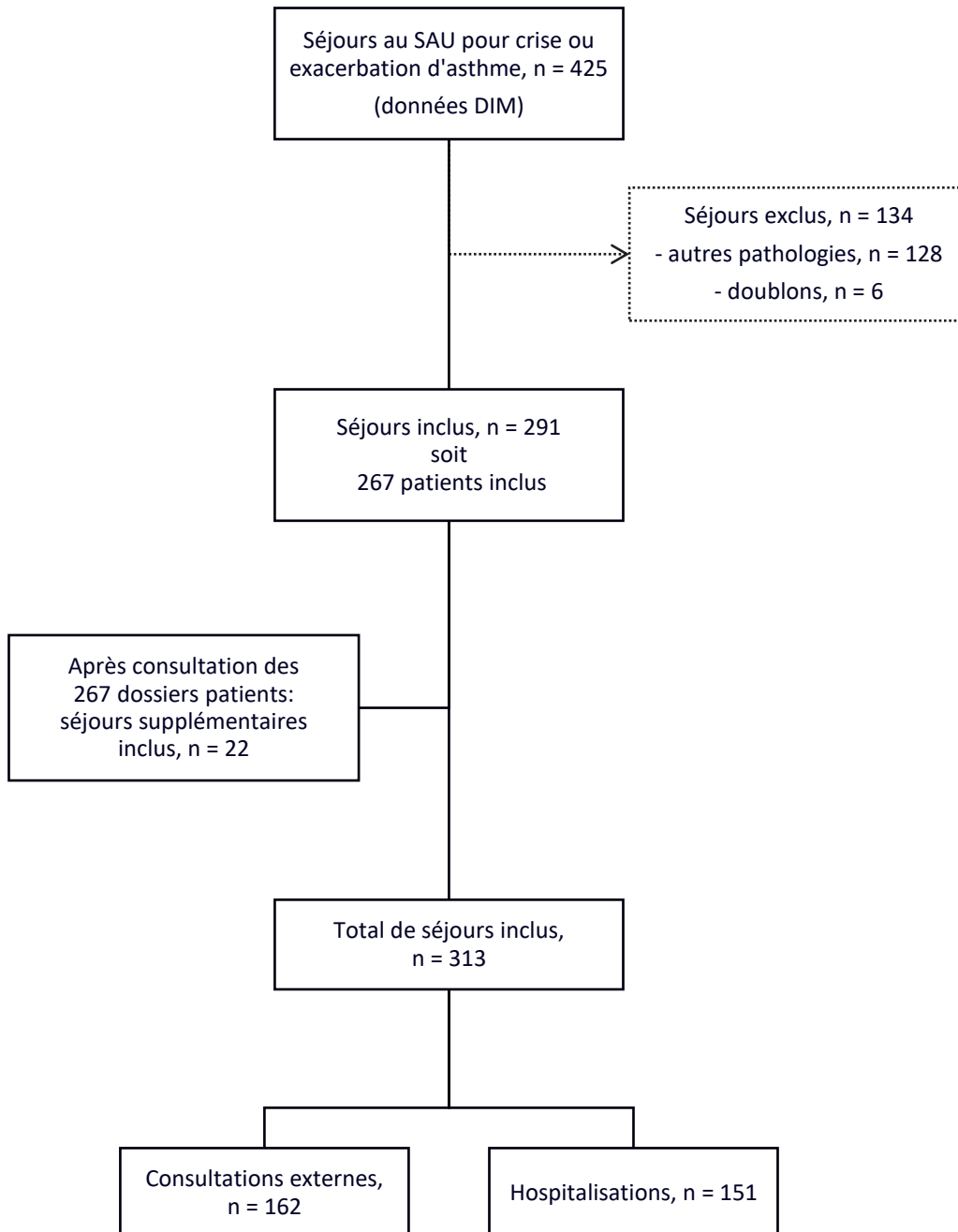
Les données recueillies grâce au PMSI nous ont été communiquées sous forme de deux tableaux : un concernant les consultations externes (CE), c'est-à-dire les admissions au SAU ayant abouti à un retour à domicile et un concernant les admissions ayant abouti à une hospitalisation (HO). Ce dernier concernait les hospitalisations avec transfert en unité d'hospitalisation de courte durée (UHCD) du SAU ou dans un autre service mais également les hospitalisations d'un point de vue administratif (les patients rentrant à domicile à leur issue) du fait d'un séjour au SAU ≥ 10 h ou du nombre et de la nature des examens complémentaires réalisés. Il a donc fallu réaliser un tri puis une fusion de ces deux tableaux.

Le tableau des CE comptait initialement 160 séjours et celui des HO 265, soit 425 admissions au courant de l'année 2018 pour crise ou exacerbation d'asthme selon les données du PMSI. Après consultation de chaque séjour dans chaque dossier patient dans le logiciel des urgences DxCare, 19 ont été éliminés parmi les CE et 109 parmi les HO car les codages étaient erronés et ne correspondaient en réalité pas à de l'asthme. Il pouvait s'agir de : douleur thoracique, attaque de panique / stress / anxiété, exacerbation de BPCO sans notion d'asthme, pneumothorax, bronchite virale simple, septicémie, méningite aseptique, dyspnée sur décompensation cardiaque, tachyarythmie par fibrillation auriculaire, pic hypertensif, syndrome coronarien aigu, péricardite, embolie pulmonaire, accident vasculaire cérébral, hypertension intracrânienne, hématome sous-dural, ischémie aiguë d'un membre inférieur, occlusion intestinale ou encore découverte de diabète. Il existait également des doublons : en effet, 6 séjours figuraient dans les deux tableaux. En outre, lors de l'étude des différents dossiers de patients, nous avons relevé 22 admissions à inclure qui ne figuraient pas dans les tableaux initiaux.

Au total, nous avons donc retenu 313 admissions au SAU pour crise ou exacerbation d'asthme dont 164 CE et 149 HO. Ces 313 séjours correspondent à 267 patients (Figure 4).

Pour notre recueil des données, nous avons décidé de nous baser sur le 1^{er} passage au SAU de l'année 2018 de chaque patient, séjour que nous appellerons SAU1. Le tableau ainsi obtenu comporte 267 lignes (une par patient) et 61 colonnes pour un total de 16 287 données. Le nombre des données manquantes s'élève à 1940 soit à 12% de la totalité des données.

Figure 4. Diagramme de flux de l'étude.



2 Analyse descriptive de la population étudiée

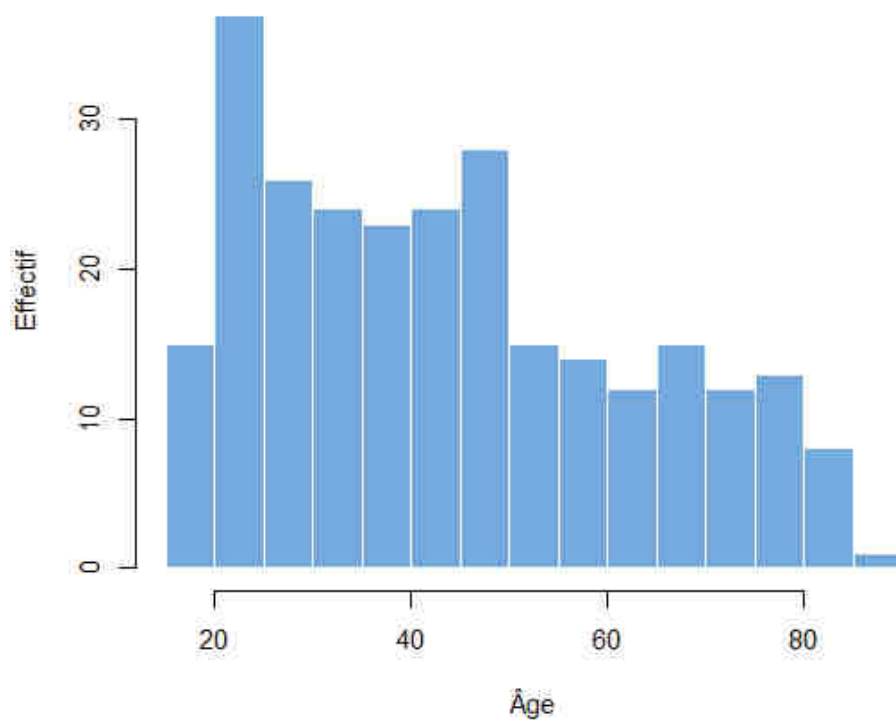
2.1 Données cliniques épidémiologiques générales

La population étudiée comptait 163 femmes (61%) et 104 hommes (39%) adultes pour un sex ratio à 0,64 avec une moyenne d'âge de $44,8 \pm 18,7$ ans [17 ; 87]. Les moins de 30 ans représentaient 27% (n = 72) de l'effectif total et ceux de 65 ans et plus 20,2% (n = 54) (Figure 5).

L'âge médian des patients au moment du diagnostic d'asthme était de 19 ans [10 ; 34,75], pour une moyenne de $24,13 \pm 17,50$ ans. L'information était manquante pour 133 patients soit 49,8%.

Il était difficile de recueillir a posteriori le phénotype de l'asthme pour chaque patient donc nous nous sommes intéressés à la présence d'une atopie : elle concernait 57,6% (n = 137/238) des patients.

Figure 5. Répartition des patients selon l'âge.



2.2 Admissions au SAU et hospitalisations

2.2.1 Chiffres

Nous avons pu recenser 313 admissions au SAU du CHU de Strasbourg dont 151 hospitalisations pour crise ou exacerbation d'asthme sur l'année 2018. Cela représente 267 patients.

Parmi la population étudiée, 86,5% (n = 231) n'ont été admis qu'une seule fois au SAU en 2018, 10,9% (n = 29) sont passés deux fois, 1,5% (n = 4) sont passés trois fois et 1,1% (n = 3) sont passés 4 fois dans l'année. La moitié de l'effectif, soit 133 patients, a bénéficié d'au moins une hospitalisation en 2018 : 14 d'entre eux soit 10,5% ont été hospitalisés deux fois et 2 patients (1,5%) l'ont été trois fois.

Sur les douze mois précédant le séjour SAU1, 13,1% (n = 35) des patients ont été admis au moins une fois aux urgences, qu'ils soient rentrés à domicile ou qu'ils aient été hospitalisés. Parmi eux, 65,7% (n = 23) ont été admis une fois, 22,9% (n = 8) ont été admis deux fois et 11,4% (n = 4) ont présenté trois ou quatre séjours au SAU du CHU de Strasbourg.

À noter que le SAU1 représentait une crise inaugurale pour 3,4% de notre population (n = 9). Parmi eux, un tiers a été hospitalisé lors de SAU1 et un seul un patient a été réadmis au SAU dans l'année suivant SAU1.

2.2.2 Services de destination

Lors du séjour SAU1, 24% (n = 64) des patients étaient admis au SAU du site de HautePierre contre 76% (n = 203) sur le site du NHC. Ceci s'explique par la présence du pôle de pneumologie sur le site du NHC. Un retour à domicile concernait 52,8% des patients (n = 141) tandis que 47,2% étaient hospitalisés (n = 126).

Sur les hospitalisations uniquement issues de SAU1, 28,6% (n = 36/126) étaient transférés en UHCD avant un retour à domicile, 44,4% (n = 56) étaient hospitalisés en pneumologie et 15,9% (n = 20) dans les pôles de médecine interne comprenant les services de médecine interne du site de HautePierre,

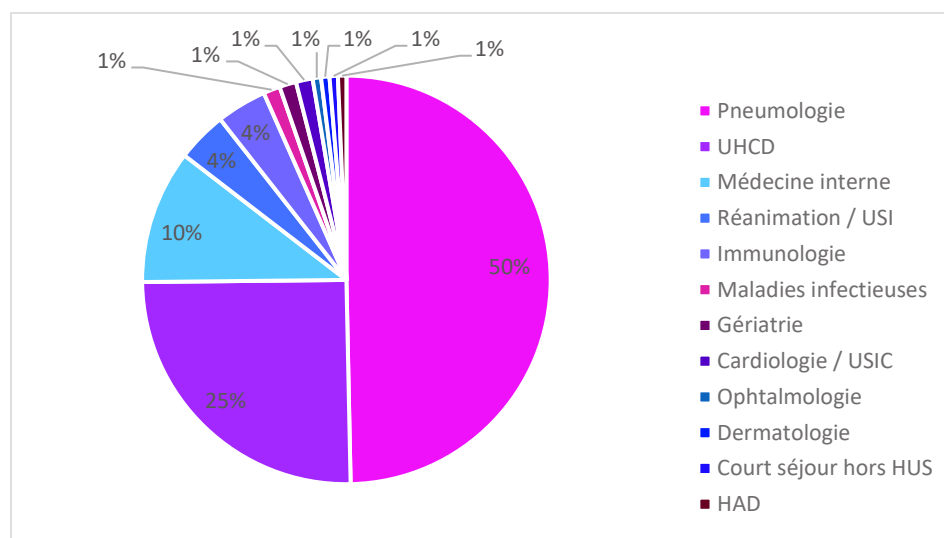
de médicale B et du NHC avec l'immunologie et les maladies infectieuses. 6 patients étaient transférés en réanimation médicale, 2 en gériatrie, 1 en cardiologie conventionnelle, 1 en unité de soins intensifs de cardiologie (USIC), 1 en ophtalmologie, 1 en dermatologie, 1 en hospitalisation à domicile et 1 en court séjour hors HUS.

Concernant les transferts en cours d'hospitalisation (destination n°2) : sur les 56 patients en pneumologie, 2 étaient transférés en réanimation et 1 en unité de soins continus de pneumologie. Parmi les 6 patients hospitalisés en réanimation médicale, 4 étaient transférés en pneumologie, 1 en gériatrie au pavillon Schutzenberger et 1 était sorti contre avis médical. Deux patients de médecine interne étaient transférés en pneumologie. Le patient à l'USIC était transféré en pneumologie et celui hébergé en ophtalmologie était transféré en médecine interne. Au total 12 patients étaient transférés au courant de leur hospitalisation dont 7 en pneumologie.

Un passage en réanimation concernait 7,1% (n = 9/126) des patients hospitalisés dont un pour lequel il s'agissait d'un AAG inaugural.

Au total, il y a eu 151 hospitalisations pour exacerbation d'asthme correspondant à 133 patients durant l'année 2018. Ce chiffre cumule les hospitalisations issues de SAU1 ainsi que celles issues des passages ultérieurs aux urgences pour les patients admis plusieurs fois au SAU en 2018.

Figure 6. Répartition selon les services des 151 hospitalisations pour asthme en 2018.



Parmi ces séjours, 25% (n = 38) des patients sont restés en UHCD au sein du SAU, 50% (n = 75) étaient hospitalisés en service de pneumologie (+ 7 autres patients transférés en cours d'hospitalisation) et 15,2% (n = 23) en médecine interne (+ 1 patient transféré en cours d'hospitalisation) (Figure 6).

2.2.3 Durée de séjour au SAU et durée d'hospitalisation

Les durées de séjour au SAU ou d'hospitalisation ont été recueillies pour le séjour SAU1 de chacun des patients. En moyenne, les patients non hospitalisés passaient $4,6 \pm 3$ heures au SAU avec une médiane à 4h [3 ; 5] contre en moyenne $20 \pm 16,9$ heures pour les patients hospitalisés, la médiane étant de 15,3h [8,6 ; 25,3].

Concernant la durée d'hospitalisation de SAU1, elle était en moyenne de $5,9 \pm 6,3$ jours avec une médiane à 4,8 jours [0,9 ; 8]. 49,2% patients ont passé un séjour de moins de 5 jours (n = 62), 34,1% (n = 43) ont été hospitalisés ≥ 5 et < 10 jours, 9,5% (n = 12) ont été hospitalisés ≥ 10 et < 15 jours, 2,4% (n = 3) ont été hospitalisés ≥ 15 et < 20 jours, 2,4% ont été hospitalisés ≥ 20 et < 29 jours (n = 3) et 0,8% l'ont été pendant 45 jours (n = 1). Les deux données manquantes concernaient les patients transférés hors HUS.

2.2.4 Réadmissions au SAU dans l'année suivante

Parmi les 267 patients, 20,6% (n = 55) étaient réadmis aux urgences pour asthme au moins une fois dans les 12 mois suivant SAU1 dont une majorité d'hommes (56,4%, n = 31). À noter que 60% (n = 33) des patients réadmis au SAU étaient hospitalisés à l'issue de SAU1. Sur ces 33 patients, 45,5% (n = 15) ont été réhospitalisés (12 en pneumologie, 1 en médecine interne et 2 à l'UHCD) et 54,5% (n = 18) sont rentrés à domicile. Quant au nombre de réadmissions par patient, 61,8% n'étaient réadmis qu'une fois (n = 34), 21,8% étaient réadmis 2 fois (n = 12), 9,1% l'étaient 3 fois (n = 5), 3,6% étaient réadmis 4 fois (n = 2) et 3,7% des patients l'étaient 5 fois (n = 2).

2.3 Antécédent d'exacerbation sévère et AAG

Comme nous l'avons vu, une exacerbation sévère est définie par une cure de CSO ≥ 3 jours, un passage au SAU ou une hospitalisation pour asthme. 82,1% (n = 96/117) des patients avait reçu une cure de CSO au courant de l'année précédant leur SAU1 avec un nombre moyen de cures de $1,44 \pm 1,55$. La majorité n'en avait eu a priori qu'une seule : 57,3% (n = 67), 8,5% (n = 10) en avaient eu deux, 6,8% (n = 8) en avaient eu trois et les 9,4% (n = 11) restants en avaient eu quatre et plus (maximum 10).

L'AAG est une exacerbation d'asthme mettant en jeu le pronostic vital et nécessitant une surveillance en soins intensifs ou réanimation. 8,3% (n = 18/218) des patients avaient un antécédent d'AAG. Lors de leur SAU1, 9 patients sur les 126 hospitalisés à l'issue de SAU1 ont été transférés en réanimation. Parmi ces 9 patients, 55,6% (n = 5) avaient un antécédent connu d'AAG et la même proportion referra un AAG dans les 12 mois suivant SAU1. Concernant les 258 autres patients, seul 1,6% (n = 4) fera un AAG. Les AAG futurs correspondent au nombre de passages en réanimation ou USI après le SAU1 et jusqu'au 31 août 2020. Ces données ne représentent cependant que les passages en réanimation au CHU de Strasbourg.

2.4 Traitement et stade GINA

Parmi les patients pour lesquels l'information a pu être recueillie, 54,2% (n = 142/262) bénéficiaient d'un traitement de fond et 82% (n = 205/250) avaient un traitement de secours de l'asthme (BCDA type salbutamol). Par ailleurs, 4,9% (n = 13) des patients étaient corticodépendants et 1,9% (n = 5) bénéficiaient d'une OLD.

Le stade GINA a été estimé à partir du traitement de fond des patients. Nous rappelons que les patients sans traitement de fond étaient considérés comme stade 1. 47,1% (n = 123) de l'effectif était classé en stade 1 (dont 120 patients n'avaient pas de traitement de fond), 2,7% (n = 7) en stade 2,

17,2% (n = 45) en stade 3, 15,7% (n = 41) en stade 4 17,3% (n = 45) en stade 5. Le nombre des données manquantes s'élevait à 6 (2,25%).

Concernant l'observance, l'information était manquante pour 38,6% d'entre eux. Sur les 164 patients chez qui l'information était disponible, 36% (n = 59) des patients étaient considérés comme observants, 36 % (n = 59) comme non observants et 28% (n = 46/164) étaient considérés comme « non concernés » du fait de l'absence totale de thérapeutique asthmatique.

2.5 Contrôle de l'asthme, suivi spécialisé et éducation thérapeutique

Seulement 21,9% (n = 25/114) des patients avaient un asthme a priori contrôlé. Les données manquantes sont toutefois très importantes et s'élevaient à 57,3% (n = 153).

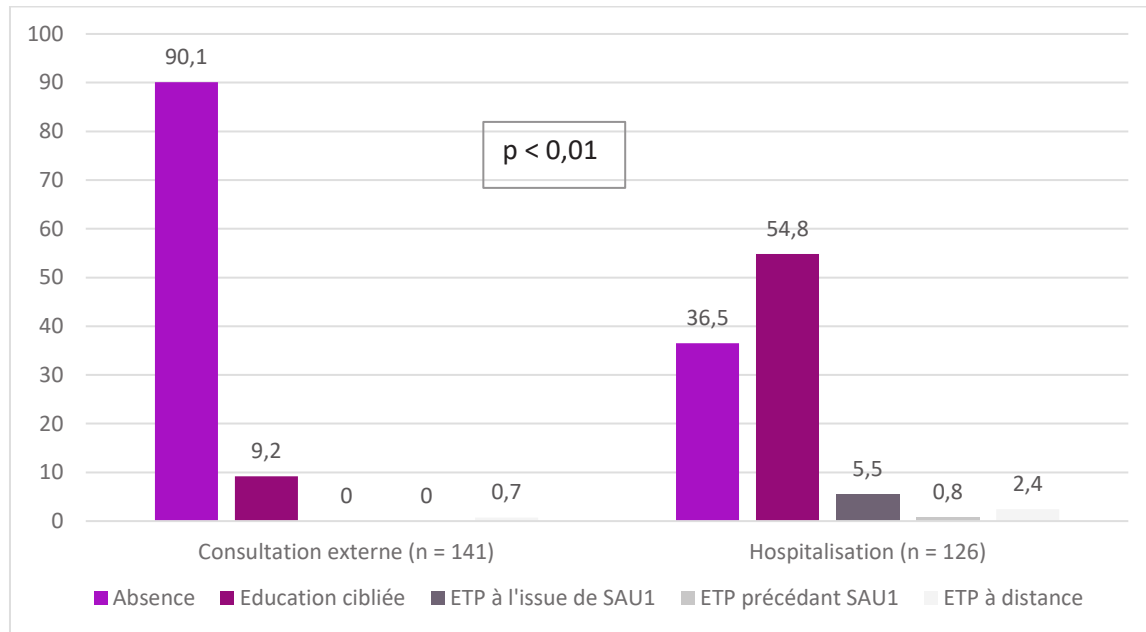
Un suivi spécialisé par un pneumologue existait chez 42,5% (n = 90/212) des patients, 12,2% (n = 26) étaient en rupture de suivi et 45,3% (n = 96) n'en avaient pas du tout. Parmi ces derniers ont été comptés les neuf patients admis pour crise inaugurale. Les données manquantes s'élevaient à 20,6% de l'effectif total (n = 55).

Selon les données de l'UTEP, 223 ateliers d'ETP sur l'asthme correspondant à 208 patients ont été réalisés au courant de l'année 2018 mais seulement 9 diagnostics éducatifs pour asthme ont été faits.

Dans la population étudiée, seuls 7 patients (2,6%) sont rentrés dans le circuit d'une ETP au sein du CHU de Strasbourg à l'issue de SAU1. Un patient (0,4%) avait déjà bénéficié d'une séance d'ETP avant SAU1 mais n'en a pas eue d'autre après son hospitalisation et 4 autres patients (1,5%) ont intégré le programme d'ETP plus de 4 mois après le séjour SAU1 sans avoir été réadmis au CHU dans l'intervalle. Quant à l'éducation ciblée, elle a concerné 82 patients (30,7%) tandis que les 173 patients (64,8%) restants n'ont a priori bénéficié d'aucune séance d'éducation thérapeutique. Les patients hospitalisés étaient plus enclin à bénéficier d'une éducation ciblée informelle réalisée par un membre

de l'équipe médicale ainsi que d'une intégration dans un programme d'ETP comparé aux patients non hospitalisés (Figure 7).

Figure 7. Représentation en pourcentage du type d'éducation thérapeutique reçue par les patients dans les groupes consultation externe et hospitalisation.



2.6 Comorbidités

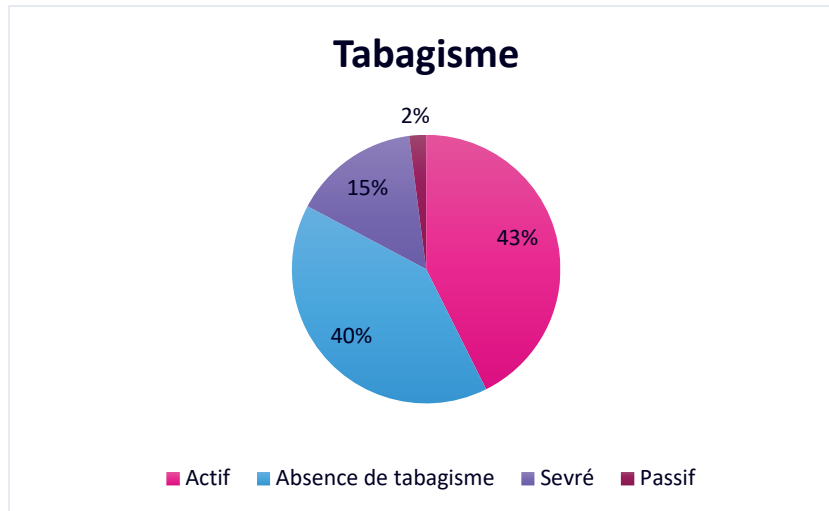
2.6.1 Comorbidités spécifiques liées à l'asthme

Nous avons pu recueillir le nombre de facteurs de risque liés à l'asthme pour 237 patients soit 88,8%. 21,1% d'entre eux n'en présentaient a priori pas (n = 50), 48,5% n'en comptaient qu'un seul (n = 115), 20,7% en comptaient 2 (n = 49), 6,7% en cumulaient 3 (n = 16) et seulement 3% en totalisaient 4 (n = 7). Les facteurs de risque pour lesquels les données étaient manquantes en plus grand nombre étaient le tabagisme et l'obésité avec respectivement 70 et 111 données absentes.

Les patients avec un tabagisme actif représentaient 42,7% (n = 84/197) de la population, 2% (n = 4) avaient un tabagisme passif, 15,2% (n = 30) avaient un tabagisme sevré depuis plus de 6 mois et 40,1%

(n = 79) étaient non fumeurs (Figure 8). Le nombre des données manquantes s'élève à 70 soit 26,2% de l'effectif total.

Figure 8. Tabagisme dans la population étudiée.

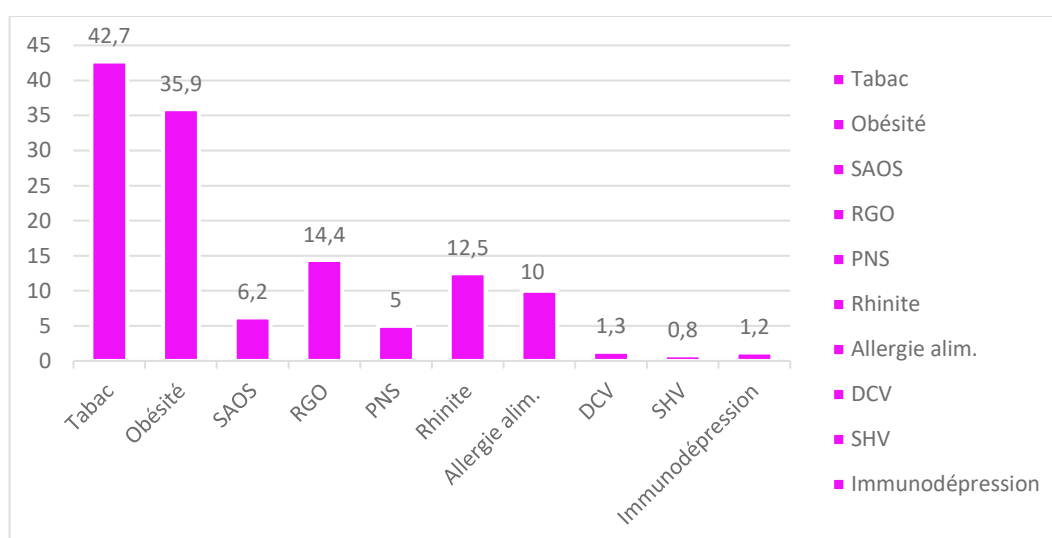


Parmi les 84 patients fumeurs, la consommation était en moyenne de $16,91 \pm 14,16$ PA [1 ; 65] avec une médiane à 13 PA [5 ; 30] dont 34,5% avaient une consommation estimée jusqu'à 10 PA (n = 29), 14,3% (n = 12) étaient entre 10 et 20 PA, 19% (n = 16) étaient entre 20 et 40 PA et seulement 2,4% (n = 2) étaient à plus de 40 PA. L'information était manquante pour 29,8% (n = 25) d'entre eux.

Dans la population étudiée, l'IMC moyen était de $28 \pm 7,1$ kg/m² avec une médiane à 26,8 [23,1 ; 32,4]. La proportion d'obèses, c'est-à-dire de patients ayant un IMC ≥ 30 kg/m², était de 35,9% (n = 56/156) et les sujets en surpoids (IMC ≥ 25 kg/m²) représentaient 15,4% (n = 41/156). L'IMC n'avait pas pu être recueilli pour 120 patients mais grâce aux antécédents et facteurs de risque retrouvés dans les différents courriers d'hospitalisation, nous avons pu compléter l'information pour 9 d'entre eux malgré l'absence de poids consigné dans le dossier. Sur ces 9 patients, 2 étaient signalés comme obèses. Ainsi, le nombre de données manquantes était abaissé à 111, soit 41,6% de l'effectif total. Parmi les sujets obèses, 48,2% (n = 27) étaient en obésité de grade 1 ($30 \leq \text{IMC} < 35$), 32,1% (n = 18) étaient en obésité de grade 2 ($35 \leq \text{IMC} < 40$) et 12,5% (n = 7) étaient en obésité morbide (IMC ≥ 40 kg/m²). Il subsistait 2 patients pour lesquels nous ne connaissions pas l'IMC.

Sur les 241 données recueillies, 6,2% (n = 15) des patients présentaient un SAOS et il existait un RGO chez 15,4% (n = 37) des patients. La présence d'une PNS concernait 5% (n = 12) des patients et 12,5% (n = 30) étaient atteints de rhinite perannuelle ou saisonnière. Une allergie alimentaire concernait 10% (n = 24) des patients, 1,3% (n = 3) présentaient une DCV et 0,8% (n = 2) un SHV. Par ailleurs, l'immunodépression concernait 1,2% (3) des patients. Enfin, les patients atteints d'un trouble psychiatrique représentaient 10,8% (n = 26) des patients correspondant en majorité à un syndrome dépressif (n = 21), le reste relevant de la schizophrénie ou de la psychose (Figure 9).

Figure 9. Proportions des comorbidités spécifiques liées à l'asthme dans la population étudiée.



2.6.2 Comorbidités fragilisant le terrain

Parmi les 246 données recueillies, 52,4% (n = 129) patients n'avaient pas de comorbidités fragilisant le terrain, 21,6% (n = 53) n'en comptaient qu'une seule, 15,4% (n = 38) en cumulaient 2, 8,6% (n = 21) en avaient 3, 0,8% (n = 2) en cumulaient 4 et 1,2% (n = 3) en comptaient 5. 54 patients soit 20,23% avaient ≥ 65 ans. Une BPCO ou un emphysème pulmonaire était présent chez 11,6% (n = 28/241) patients et 2,5% (n = 6/241) présentaient une autre pathologie chronique parenchymateuse. Les diabétiques représentaient 7,9% (n = 19/242) des sujets et 29,8% (n = 72/242)

avaient une cardiopathie. 9,4% (n = 23/244) des patients avaient une situation sociale précaire dont plus de la moitié (n = 13) avaient un problème de compréhension dû à une barrière linguistique. Par ailleurs, 2,9% (n = 7/244) avaient des problèmes de compréhension liés à des troubles cognitifs.

3 Recherche de facteurs de risque d'hospitalisation lors du séjour SAU1

3.1 Analyses descriptives croisées univariées

3.1.1 Données générales

En moyenne, l'âge des patients non hospitalisés était de $38,4 \pm 16,3$ ans [17 ; 83] contre $51,9 \pm 18,8$ ans [17 ; 87] pour les patients hospitalisés (Tableau 14). L'âge moyen plus élevé des patients hospitalisés pourrait s'expliquer par la proportion plus importante d'asthmes sévères dans notre cohorte, chez les 65 ans et plus (Figure 10) et par la participation de comorbidités qui sont plus nombreuses avec l'âge (Figure 11), ces deux éléments étant vecteurs d'exacerbations plus fréquentes.

Figure 10. Proportions de patients ≥ 65 ans et ≤ 65 ans en fonction du stade GINA.

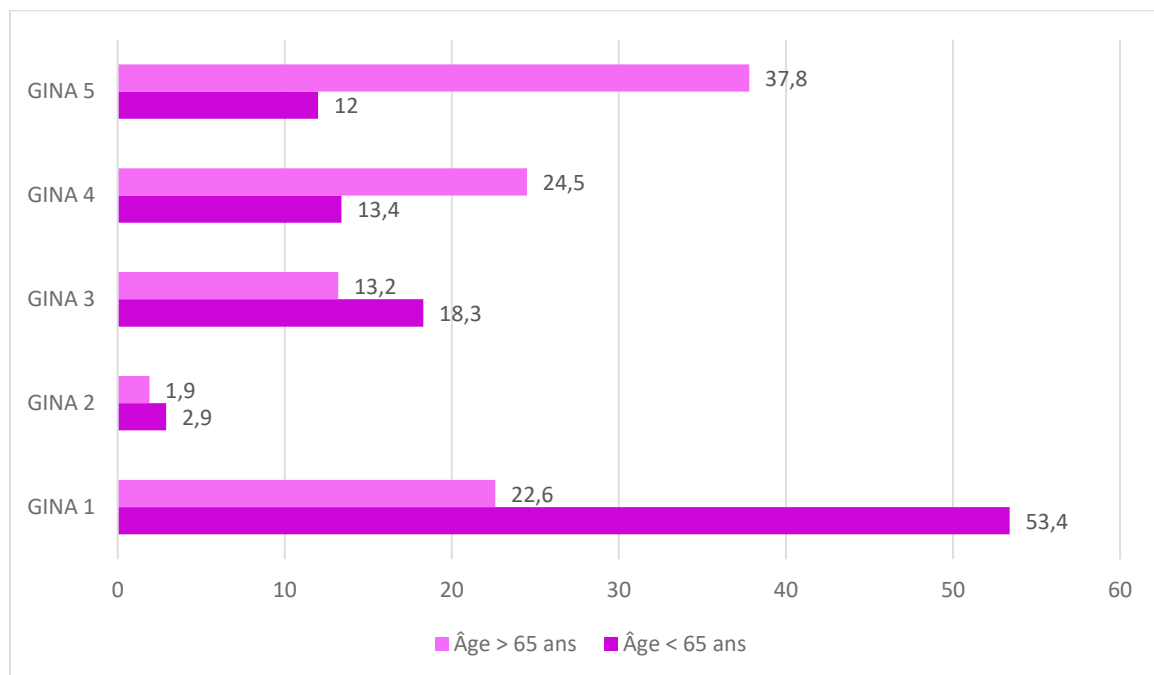
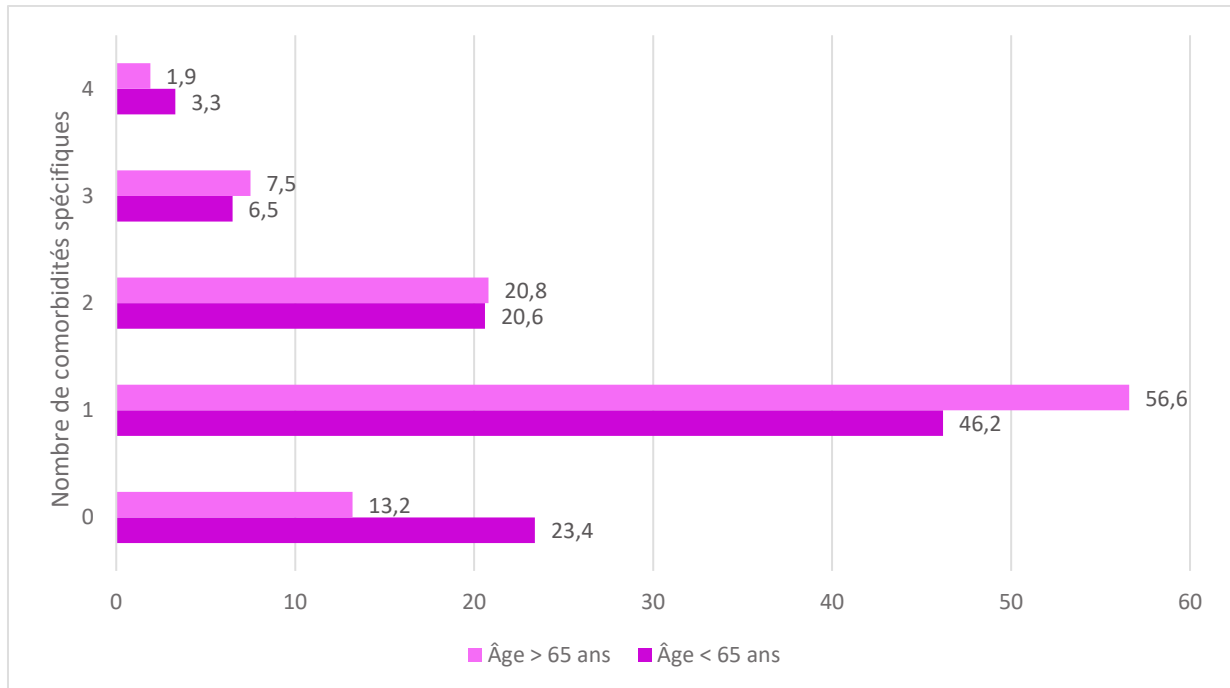


Figure 11. Proportions de patients ≥ 65 ans et ≤ 65 ans en fonction du nombre de comorbidités spécifiques liées à l'asthme.



L'ancienneté de l'asthme était significativement différente entre les patients non hospitalisés et les patients hospitalisés avec respectivement une moyenne de $17,2 \pm 12,7$ ans [1 ; 65] et de $23,4 \pm 15,8$ ans [0 ; 54] ($p = 0,02$).

50,3% ($n = 82$) des femmes étaient hospitalisées contre seulement 42,3% ($n = 44$) des hommes ($p = 0,20$).

L'atopie était également significativement plus faible chez les patients hospitalisés. Elle concernait 49,1% ($n = 59$) des patients hospitalisés et 66,1% ($n = 78$) des patients non hospitalisés ($p = 0,01$) (Tableau 14).

3.1.2 Antécédents d'admission au SAU

On peut constater que la majorité des patients (57,3%, $n = 133$) n'ayant pas été admis au SAU du CHU de Strasbourg pour asthme l'année précédant le séjour SAU1 est rentrée à domicile et à l'opposé, les patients ont été plus nombreux à être hospitalisés à l'issue de SAU1 lorsqu'il existait un antécédent

d'au moins une admission au SAU dans l'année écoulée (77,1% soit $n = 27/35$, $p < 0,01$) (Tableau 13 et Tableau 14).

Tableau 13. Destination à l'issue de SAU1 en fonction du nombre d'admission au SAU dans l'année précédente ($p < 0,01$).

Destination à l'issue de SAU1	Nombre d'admissions au SAU par patient dans l'année précédant SAU1, % (n)				
	0	1	2	3	4
Retour à domicile	57,3 (133)	30,4 (7)	12,5 (1)	0	0
Hospitalisation	42,7 (99)	69,6 (16)	87,5 (7)	100 (2)	100 (2)
Total	100 (232)	100 (23)	100 (8)	100 (2)	100 (2)

3.1.3 Antécédent d'exacerbation sévère et d'AAG

Nous avons vu précédemment que la grande majorité des patients pour lesquels on disposait de l'information ($n = 96/117$) avait reçu une cure de CSO l'année précédant le séjour SAU1. À l'issue de celui-ci, 67,7% ($n = 65/96$) d'entre eux étaient hospitalisés ($p = 0,08$) et 52,4% ($n = 11$) des 21 patients n'ayant pas bénéficié de cure de CSO l'année passée étaient rentrés à domicile ($p = 0,08$). Nous pouvons émettre l'hypothèse que la présence d'une cure de CSO majore le risque de passage au SAU pour asthme mais représente également un surrisque d'hospitalisation et donc d'exacerbation sévère. Le nombre de données manquantes s'élevait à 150 et le lien entre les deux variables était statistiquement non significatif.

La plupart des patients transférés en réanimation lors du SAU1, soit 77,8% ($n = 7/9$), n'avait pas été admise au SAU pour asthme durant l'année précédente ($p = 0,28$). La majorité des patients (83,3%, $n = 15$) ayant un antécédent d'AAG était également hospitalisée à l'issue du séjour SAU1 (Tableau 14).

3.1.4 Traitement et stade GINA

On peut constater que les patients hospitalisés étaient plus nombreux à disposer d'un traitement de fond que les patients rentrant à domicile à l'issue de SAU1, respectivement 68,8% ($n = 86$) et 40,9% ($n = 56$) ($p < 0,01$). La majorité des patients possédaient un traitement d'urgence qu'ils étaient hospitalisés ou non, mais on constate que le retour à domicile était plus fréquent parmi ceux n'ayant

pas de traitement d'urgence (60%, n = 27/45) et que l'hospitalisation était prépondérante chez les patients en ayant un (51,7%, n = 106/205) ($p = 0,15$) (Tableau 14).

Sur les 59 patients a priori observants, 62,7% (n = 37) étaient rentrés à domicile à l'issue de SAU1 alors que sur les 59 non observants, ils étaient 55,9% (n = 33) à être hospitalisés.

Le stade GINA 1 était majoritairement représenté chez les patients non hospitalisés et les stades 4 et 5 l'étaient chez les patients hospitalisés à l'issue de SAU1 (Tableau 14).

3.1.5 Contrôle de l'asthme et suivi spécialisé

90,3% des patients hospitalisés avaient un asthme non contrôlé et au contraire, 76% (n = 19/25) des patients ayant un asthme contrôlé n'étaient pas hospitalisés ($p < 0,01$).

On constate que les patients qui avaient un suivi actif ou rompu par un pneumologue étaient plus nombreux à être hospitalisés (n = 74 contre 42) et que les patients sans suivi spécialisé étaient plus nombreux à rentrer à domicile (n = 56 contre 40) ($p < 0,01$) (Tableau 14). Ceci suggère que les patients bénéficiant d'un suivi spécialisé ont tendance à présenter un asthme plus sévère et donc un risque majoré d'hospitalisation et que les patients sans suivi sont des patients chez qui on a tendance à sous-estimer la sévérité de la maladie et que l'on perd de vue plus facilement.

À noter que l'asthme était insuffisamment contrôlé que le patient soit suivi par un spécialiste ou non. En effet, seulement 22,2% (n = 12/54) des patients ayant un suivi spécialisé régulier étaient a priori contrôlés. Chez les patients en rupture de suivi et sans suivi spécialisé le niveau de contrôle s'élevait respectivement à 28,6% (n = 4/14) et 18,2% (n = 6/33) ($p = 0,73$). Cependant, on peut deviner l'impact positif d'un suivi régulier sur le contrôle de la maladie car parmi les patients dont l'asthme était contrôlé, 54,5% (n = 12/22) bénéficiaient d'un suivi spécialisé.

Tableau 14. Comparaison des caractéristiques entre les groupes non hospitalisé et hospitalisé.

	Non hospitalisé n = 141	Hospitalisé n = 126	p
Âge – années	38,4 ± 16,3	51,9 ± 18,8	<0,01*
Sexe, % (n)	141	126	0,20
Femme	49,7 (81)	50,3 (82)	
Homme	57,7 (60)	42,3 (44)	
Atopie, % (n) (na = 29)	118	120	0,01*
Non atopique	39,6 (40)	60,4 (61)	
Atopique	56,9 (78)	43,1 (59)	
Traitement de fond, % (n), (na = 5)	137	125	<0,01*
Absence	67,5 (81)	32,5 (39)	
Présence	39,4 (56)	60,6 (86)	
Traitement de secours, % (n), (na = 17)	126	124	0,15
Absence	60 (27)	40 (18)	
Présence	48,3 (99)	51,7 (106)	
Stade GINA présumé, % (n), (na = 6)	137	124	<0,01*
1	66,7 (82)	33,3 (41)	
2	42,9 (3)	57,1 (4)	
3	57,8 (26)	42,2 (19)	
4	41,5 (17)	58,5 (24)	
5	20 (9)	80 (36)	
Suivi spécialisé, % (n), (na = 55)	98	114	<0,01*
Absence	58,3 (56)	41,7 (40)	
Rupture	34,6 (9)	65,4 (17)	
Actif	36,7 (33)	63,3 (57)	
Antécédent d'AAG, % (n), (na = 49)	105	113	0,01*
Absence	51 (102)	49 (98)	
Présence	16,7 (3)	83,3 (15)	
Cures de CSO l'année passée, %(n), (na = 150)	42	75	0,08
Absence	52,4 (11)	47,6 (10)	
Présence	32,3 (31)	67,7 (65)	

	Non hospitalisé n = 141	Hospitalisé n = 126	p
Admission au SAU l'année passée, % (n)	141	126	
Absence	57,3 (133)	42,7 (99)	<0,01*
Présence	22,9 (8)	77,1 (27)	
Réadmission au SAU, % (n)	141	126	
Absence	56,1 (119)	43,9 (93)	0,03*
Présence	40 (22)	60 (33)	
Contrôle de l'asthme, % (n), (na = 153)	52	62	
Asthme non contrôlé	37,1 (33)	62,9 (56)	<0,01*
Asthme contrôlé	76 (19)	24 (6)	
Observance, % (n), (na = 103)	90	74	
Absence	44,1 (26)	55,9 (33)	0,1
Présence	62,7 (37)	37,3 (22)	
Non concernés	58,7 (27)	41,3 (19)	
ETP / Éducation ciblée, % (n)	141	126	
Absence	73,4 (127)	26,6 (46)	
Éducation ciblée	15,8 (13)	84,2 (59)	
ETP à l'issue de SAU1	0	100 (7)	<0,01*
ETP antérieure à SAU1	0	100 (1)	
ETP > 4 mois après SAU1	25 (1)	75 (3)	
Ancienneté de l'asthme, (na = 133)	17,2 ± 12,7	23,4 ± 15,8	0,02*

n = nombre de patients ; *na* = nombre de données absentes ; * résultats statistiquement significatifs ($p < 0,05$). Les variables en gras sont celles corrélées à une hospitalisation de façon statistiquement significative. Les variables grisées sont celles associées à une hospitalisation de façon statistiquement non significative.

3.1.6 Comorbidités spécifiques liées à l'asthme

De manière surprenante, les patients ayant un tabagisme actif étaient plus nombreux à rentrer à domicile ($n = 44/84$) et les patients non tabagiques avaient tendance à être plus souvent hospitalisés ($n = 45/79$) ($p = 0,02$). De même, les patients présentant un SAOS, une allergie alimentaire ou une rhinite chronique étaient en plus grand nombre à rentrer à domicile avec respectivement un $p = 0,65$, $p = 0,05$ et $p = 0,15$ (Tableau 15).

Les patients présentant au minimum une obésité de grade 1 (60,7%, $n = 34/56$) ($p = 0,59$) étaient préférentiellement hospitalisés. De même pour ceux ayant un RGO (75,7%, $n = 28/37$) ($p < 0,01$), un trouble psychiatrique (76,9%, $n = 20/26$) ($p = 0,01$) et ceux ayant une PNS (75%, $n = 9/12$) ($p = 0,11$) (Tableau 15).

Tableau 15. Comparaison des comorbidités spécifiques liées à l'asthme dans les groupes non hospitalisé et hospitalisé.

	Non hospitalisé n = 141	Hospitalisé n = 126	p
Comorbidités spécifiques, (na = 30)	1,1 ± 0,9	1,3 ± 1	0,19
Tabac, % (n), (na = 70)	86	111	
Absence	43 (34)	57 (45)	0,02*
Sevré	26,7 (8)	73,3 (22)	
Actif	52,4 (44)	47,6 (40)	
Passif	0	3,6 (4)	
SAOS, % (n), (na=26)	115	126	
Absence	47,3 (107)	52,7 (119)	0,65
Présence	53,3 (8)	46,7 (7)	
Obésité, % (n), (na = 111)	57	99	
Absence (IMC < 30kg/m ²)	35 (35)	65 (65)	0,59
Présence (IMC ≥ 30kg/m ²)	39,3 (22)	60,7 (34)	
RGO, % (n), (na = 26)	115	126	
Absence	52 (106)	48 (98)	<0,01*
Présence	24,3 (9)	75,7 (28)	
Allergie alimentaire, % (n), (na = 26)	115	126	
Absence	45,6 (99)	54,4 (118)	0,05*
Présence	66,7 (16)	33,3 (8)	
Trouble psychiatrique, % (n), (na = 26)	115	126	
Absence	50,7 (109)	49,3 (106)	0,01*
Présence	23,1 (6)	76,9 (20)	
PNS, % (n), (na=26)	115	126	
Absence	48,9 (112)	51,1 (117)	0,11
Présence	25 (3)	75 (9)	
Rhinite chronique, % (n), (na=26)	115	126	
Absence	46 (97)	54 (114)	0,15
Présence	60 (18)	40 (12)	

*n = nombre de patients ; na = nombre de données absentes ; * résultats statistiquement significatifs. Les variables en gras sont celles corrélées à une hospitalisation de façon statistiquement significative (p < 0,05). Les variables grisées sont celles associées à une hospitalisation de façon statistiquement non significative.*

3.1.7 Comorbidités fragilisant le terrain

Le nombre de comorbidités fragilisant le terrain était en moyenne de $1,1 \pm 1,2$ dans le groupe hospitalisé contre $0,6 \pm 1$ dans le groupe non hospitalisé ($p < 0,01$). Les patients âgés de 65 ans et plus étaient 75,9% ($n = 41/54$) à être hospitalisés à l'issue du séjour SAU1 ($p < 0,01$). Les patients atteints de BPCO et/ou d'emphysème pulmonaire étaient quant à eux 85,7% ($n = 24$) à être hospitalisés ($p < 0,01$) ainsi que la totalité ($n = 6$) des patients atteints de pathologies chroniques parenchymateuse ($p = 0,02$). 62,% ($n = 45$) des patients porteurs d'une cardiopathie ($p = 0,03$) et 68,4% ($n = 13$) des diabétiques étaient hospitalisés ($p = 0,14$). Seulement 47,8% ($n = 11$) des patients présentant une précarité sociale et/ou des problèmes de compréhension liés à une barrière linguistique étaient hospitalisés à l'issue de SAU1 ($p = 0,70$). Par ailleurs, 57,1% ($n = 4$) des patients qui avaient des problèmes de compréhension liés à des troubles cognitifs étaient hospitalisés ($p = 0,77$) (Tableau 16).

Tableau 16. Comparaison des comorbidités fragilisant le terrain dans les groupes non hospitalisé et hospitalisé.

	Non hospitalisé n = 141	Hospitalisé n = 126	p
Comorbidités fragilisantes, (na = 21)	0,6 ± 1	1,1 ± 1,2	<0,01*
Âge ≥ 65 ans, % (n)	141	126	
Non	60,1 (128)	39,9 (85)	<0,01*
Oui	24,1 (13)	75,9 (41)	
BPCO / Emphysème, % (n), (na = 26)	115	126	
Absence	52,1 (111)	47,9 (102)	<0,01*
Présence	14,3 (4)	85,7 (24)	
Pathologie chronique parenchymateuse, % (n), (na = 26)	115	126	
Absence	48,9 (115)	51,1 (120)	0,02*
Présence	0	100 (6)	
Cardiopathie, % (n), (na = 25)	116	126	
Absence	52,3 (89)	47,7 (81)	0,03*
Présence	37,5 (27)	62,5 (45)	
Diabète, % (n), (na = 25)	116	126	
Absence	49,3 (110)	50,7 (113)	0,14
Présence	31,6 (6)	68,4 (13)	
Problème social/compréhension, % (n), (na = 23)	118	126	0,85
Précarité sociale, barrière linguistique			
Absence	48 (106)	52 (115)	0,70
Présence	52,2 (12)	47,8 (11)	
Troubles cognitifs			
Absence	48,5 (115)	51,5 (122)	0,77
Présence	42,9 (3)	57,1 (4)	

*n = nombre de patients ; na = nombre de données absentes ; * résultats statistiquement significatifs. Les variables en gras sont celles corrélées à une hospitalisation de façon statistiquement significative (p < 0,05).*

3.2 Analyse multivariée à la recherche de facteurs de risque d'hospitalisation

Afin de dégager des facteurs de risque d'hospitalisation après une admission au SAU pour crise ou exacerbation d'asthme, nous avons décidé d'inclure dans notre modèle les variables qui étaient cliniquement pertinentes ainsi que celles qui étaient corrélées de façon statistiquement significative à l'hospitalisation lors de l'analyse descriptive univariée. Ainsi, les variables retenues étaient : le tabagisme actif, l'obésité, le SAOS, la présence d'un RGO, d'une allergie alimentaire, d'une atopie, d'une PNS, d'une rhinite chronique, d'un trouble psychiatrique, d'un âge ≥ 65 ans, d'une BPCO et/ou d'un emphysème pulmonaire, d'une pathologie chronique parenchymateuse, d'une cardiopathie, d'un problème social, l'existence de cures de corticostéroïdes ou d'une admission au SAU sur les 12 derniers mois, d'un éventuel antécédent d'AAG, d'un traitement de fond, le stade présumé GINA, le contrôle de l'asthme et son ancienneté.

Le modèle multivarié étant généralement construit sur des données complètes, nous avons été contraints d'éliminer les variables dont les données manquantes étaient supérieures à 25% à savoir le contrôle de l'asthme, l'observance, la présence d'une cure de CSO dans l'année écoulée, l'obésité et l'ancienneté de l'asthme. Nous avons également décidé d'éliminer la variable « pathologie chronique parenchymateuse » car le nombre de patients concernés sur l'effectif total était très faible ($n = 6$) et le résultat n'aurait pas été pertinent. Une imputation multiple des données manquantes des variables retenues était réalisée puis les variables étaient sélectionnées sur l'AIC.

Dans notre modèle statistique, les variables tabagisme actif, atopie, PNS, rhinite chronique, problème social et/ou de compréhension et traitement de fond ont été éliminées après sélection des variables sur l'AIC, c'est-à-dire que ces caractéristiques avaient, selon notre modèle, un impact nul sur le risque d'hospitalisation (Tableau 17).

Les variables SAOS, cardiopathie et suivi spécialisé avaient un OR < 1 , respectivement à 0,67, 0,80 et 0,88. Leur présence suggérait donc un effet protecteur sur le risque d'hospitalisation mais leur intervalle de confiance à 95% était très large et contenait la valeur 1 : ces résultats étaient

statistiquement non significatifs et on ne pouvait donc pas conclure quant à leur influence sur le risque d'hospitalisation (Tableau 17).

Les variables RGO, troubles psychiatriques, BPCO et/ou emphysème, antécédent d'AAG et admission au SAU l'année passée avaient quant à elles un OR > 1 suggérant un surrisque d'hospitalisation lorsqu'elles étaient présentes. Cependant, ces résultats n'étaient pas non plus significatifs car leur intervalle de confiance contenait également la valeur 1 (Tableau 17).

Les seules variables qui ressortent de notre modèle comme étant corrélées de façon statistiquement significative à un risque majoré d'hospitalisation étaient l'âge ≥ 65 ans et le stade GINA. En effet, un âge ≥ 65 ans multipliait le risque d'hospitalisation par 3,10 [1,37 ; 7,02] et chaque gain de palier GINA multipliait le risque d'hospitalisation d'un facteur 1,39 [1,14 ; 1,7]. Concernant l'âge ≥ 65 ans, les données étaient déjà appuyées par le modèle plein, c'est-à-dire avant la sélection des variables sur l'AIC, qui retrouvait une estimation statistique à 0,97 ($p = 0,049$). Quant au stade GINA, c'est la sélection de variables qui a permis de faire ressortir ce résultat significatif, la p valeur étant de 0,24 dans le modèle plein (Tableau 17).

À l'opposé, l'allergie alimentaire ressortait dans notre modèle comme étant un facteur protecteur vis-à-vis de l'hospitalisation avec un OR à 0,32 [0,12 ; 0,89]. Ces données étaient cohérentes avec le modèle plein qui retrouvait une estimation statistique à -1,25 ($p = 0,04$) (Tableau 17).

Les données entre le modèle plein et le modèle après sélection de variables ne concordaient pas quant à la variable « passage au SAU l'année précédant SAU1 ». En effet, la variable ressortait dans le modèle plein comme un facteur de risque d'hospitalisation statistiquement significatif avec un estimate à 1,16 ($p = 0,046$) alors qu'après sélection des variables, l'IC 95% comprenait la valeur 1 [0,98 ; 6,85] malgré un OR à 2,59 lui aussi en faveur d'un risque d'hospitalisation. (Tableau 17).

Tableau 17. Facteurs de risque d'hospitalisation par modèle de régression logistique.

Variables testées	Après sélection de variables sur l'AIC		Modèle plein	
	OR	IC 95%	estimate	p
<i>Tabagisme actif</i>	1	1 ; 1	-0,41	0,31
SAOS	0,67	0,11 ; 4,12	-0,71	0,30
Allergie alimentaire	0,32 *	0,12 ; 0,89	-1,25	0,04*
<i>Atopie</i>	1	1 ; 1	-0,08	0,82
RGO	1,37	0,32 ; 5,95	0,83	0,09*
<i>PNS</i>	1	1 ; 1	0,56	0,43
<i>Rhinite chronique</i>	1	1 ; 1	-0,24	0,61
Troubles psychiatriques	1,69	0,31 ; 9,2	0,83	0,11
Âge ≥ 65 ans	3,10 *	1,37 ; 7,02	0,97	0,049*
BPCO / emphysème	1,66	0,31 ; 9,01	1,10	0,12
<i>Problème social / compréhension</i>	1	1 ; 1	-0,66	0,24
Cardiopathie	0,80	0,29 ; 2,23	-0,34	0,40
<i>Traitement de fond</i>	1	1 ; 1	0,46	0,50
Stade GINA	1,39 *	1,14 ; 1,7	0,29	0,24
Antécédent d'AAG	1,23	0,28 ; 5,46	0,13	0,86

Variables testées	Après sélection de variables sur l'AIC		Modèle plein	
	OR	IC 95%	estimate	p
Suivi spécialisé	0,88	0,33 ; 2,32	-0,77	0,18
Admission au SAU l'année passée	2,59	0,98 ; 6,85	1,14	0,046*

* résultats statistiquement significatifs (OR avec un IC 95% ne comprenant pas la valeur 1 et $p < 0,05$). Les variables en gras sont associées de façon statistiquement significative à un facteur de risque d'hospitalisation. Les variables grisées sont associées de façon statistiquement significative à un facteur protecteur contre l'hospitalisation.

4 Concernant la réadmission au SAU dans l'année suivant SAU1

La réadmission au SAU pour asthme dans les 12 mois suivant SAU1 concernait 20,6% de l'effectif étudié, soit 55 patients, parmi lesquels 60% ($n = 33$) étaient hospitalisés lors de SAU1 et 40% ($n = 22$) étaient en consultation externe ($p = 0,03$). Les patients étaient en majorité réhospitalisés une fois ($n = 34$, 61,8%), 21,2% ($n = 12$) ont été réhospitalisés 2 fois, 9,1% ($n = 5$) l'ont été à 3 reprises et seulement 3,7% ($n = 2$) ont été réadmis au SAU 4 et 5 fois.

Parmi ces 55 patients réadmis au SAU dans l'année suivant leur SAU1, le nombre de comorbidités spécifiques était en moyenne de $1,54 \pm 1,12$ [0 ; 4]. Les fumeurs représentaient 40% ($n = 22$), 20% ($n = 11$) avaient un tabagisme sévère depuis plus de 6 mois, 30,9% ($n = 17$) ne fumaient pas et l'information était manquante pour 5 patients ($p = 0,29$). À l'opposée, les patients obèses, avec un SAOS, un RGO ou une allergie alimentaire étaient moins souvent réadmis au SAU après SAU1 mais ces résultats étaient statistiquement non significatifs (la valeur de p était respectivement de 0,89, 0,34, 0,13 et 0,45). Parmi les patients atteints de troubles psychiatriques, seuls 42,3% ($n = 11/26$) ont été réadmis au SAU l'année suivant SAU1 ($p = 0,01$) (Tableau 18).

Le nombre de comorbidités fragilisant le terrain était quant à lui en moyenne $1,20 \pm 1,39$ [0 ; 5]. Les patients réadmis au SAU avaient un âge moyen de $49,49 \pm 19,65$ ans [20 ; 87] contre $43,53 \pm 18,35$

ans [17 ; 85] pour ceux qui ne l'étaient pas. Les patients de ≥ 65 ans ont été plus nombreux à ne pas être réadmis dans l'année suivant SAU1 : 68,5% (n = 37/54) (p = 0,03). De même, les patients diabétiques, atteints de cardiopathie ou qui présentaient des problèmes sociaux ou de compréhension étaient moins souvent réadmis au SAU (respectivement p = 1, p = 0,38 et p = 0,49) que ceux qui étaient exempts de ces comorbidités.

65,4% (n = 36) des patients réadmis au SAU dans les 12 mois suivant SAU1 présentaient un asthme stade GINA présumé d'au moins 3. Vingt patients soit 36,4% présentaient un stade GINA 5 (p < 0,01) (Tableau 19).

Parmi les patients réadmis l'année suivant SAU1, 58,2% (n = 32/55) avaient bénéficié d'au moins une cure de CSO c'est-à-dire que 58,2% avaient présenté une exacerbation sévère dans l'année précédant SAU1 (p = 0.20) (Tableau 19).

On constate que parmi les 18 patients ayant un antécédent d'AAG, la moitié a été réadmise au SAU l'année suivant SAU1. Par ailleurs, on peut observer que 78,5 % (n = 157/200) des patients sans antécédent d'AAG n'ont pas été réadmis au SAU (p = 0,02). On peut émettre l'hypothèse que l'absence d'antécédent d'AAG est un facteur protecteur d'exacerbation d'asthme (Tableau 19).

L'asthme était considéré non contrôlé chez 63,6% (n = 35) des patients ayant été réadmis au SAU dans l'année suivant SAU1. Il n'y en avait qu'un (1,8%) pour lequel l'asthme était a priori contrôlé et l'information était manquante pour 34,6% (n= 19) d'entre eux (p < 0.01) (Tableau 19).

Sur les 55 patients réadmis au SAU, 56,4% (n = 31) n'avaient reçu a priori aucune forme d'ETP lors de SAU1, 34,5% (n = 19) avaient bénéficié d'une éducation ciblée et seuls 9,1% (n = 5) avaient intégré un programme d'ETP à son issue (Tableau 19).

Tableau 18. Comparaison des comorbidités spécifiques dans les groupes non réadmis et réadmis au SAU dans l'année suivant SAU1.

	Pas de réadmission n = 212	Réadmission au SAU n = 55	<i>p</i>
Comorbidités spécifiques	1,12 ± 0,9	1,55 ± 1,1	0,02*
Tabac, % (n), (na = 70)	143	50	
Absence	78,5 (62)	21,5 (17)	0,29
Sevré	63,3 (19)	36,7 (11)	
Actif	73,8 (62)	26,2 (22)	
Obésité, % (n), (na = 111)	116	40	
Absence (IMC < 30kg/m ²)	74 (74)	26 (26)	0,89
Présence (IMC ≥ 30kg/m ²)	75 (42)	25 (14)	
SAOS, % (n), (na = 26)	186	55	
Absence	77,9 (176)	22,1 (50)	0,34
Présence	66,7 (10)	33,3 (5)	
RGO, % (n), (na = 26)	186	55	
Absence	78,9 (161)	21,1 (43)	0,13
Présence	67,6 (25)	32,4 (12)	
Allergie alimentaire, % (n), (na = 26)	186	55	
Absence	76,5 (166)	23,5 (51)	0,45
Présence	83,3 (20)	16,7 (4)	
Trouble psychiatrique, % (n), (na = 26)	186	55	
Absence	79,5 (171)	20,5 (44)	0,01*
Présence	57,7 (15)	42,3 (11)	
PNS, % (n), (na = 26)	186	55	
Absence	78,2 (179)	21,8 (50)	0,15
Présence	58,3 (7)	41,7 (5)	
Rhinite chronique, % (n), (na = 26)	186	55	
Absence	78,2 (165)	21,8 (46)	0,32
Présence	70 (21)	30 (9)	

n = nombre de patients ; *na* = nombre de données absentes ; * résultats statistiquement significatifs. Les variables en gras sont celles corrélées à une réhospitalisation de façon statistiquement significative (*p* < 0,05).

Tableau 19. Comparaison des caractéristiques entre les groupes non réadmis et réadmis au SAU.

	Pas de réadmission n = 212	Réadmission au SAU n = 55	p
Âge – année	43,5 ± 18,4	49,5 ± 19,7	0,04*
Sexe, % (n)	141	126	
Femme	49,7 (81)	50,3 (82)	0,20
Homme	57,7 (60)	42,3 (44)	
Stade GINA présumé, % (n), (na = 6)	206	55	
1	86,2 (106)	13,8 (17)	
2	71,4 (5)	28,6 (2)	
3	86,7 (39)	13,3 (6)	<0,01*
4	75,6 (31)	24,4 (10)	
5	55,6 (25)	44,4 (20)	
Suivi spécialisé, % (n), (na = 55)	162	50	
Absence	86,5 (83)	13,5 (13)	<0,01*
Rupture	65,4 (17)	34,6 (9)	
Actif	68,9 (62)	31,1 (28)	
Antécédent d'AAG, % (n), (na = 49)	166	52	
Absence	78,5 (157)	21,5 (43)	0,02*
Présence	50 (9)	50 (9)	
Cures de CSO l'an passé, %(n) (na = 150)	81	75	
Absence	81 (17)	19 (4)	0,20
Présence	66,7 (64)	33,3 (32)	
Contrôle de l'asthme, % (n), (na = 153)	78	36	
Asthme non contrôlé	60,7 (54)	39,3 (35)	<0,01*
Asthme contrôlé	96 (24)	4 (1)	
ETP / Éducation ciblée, % (n)	212	55	
Absence	82,1 (142)	17,9 (31)	
Éducation ciblée	76,8 (63)	23,2 (19)	
ETP à l'issue de SAU1	28,6 (2)	71,4 (5)	0,02*
ETP antérieure à SAU1	100 (1)	0	
ETP > 4 mois après SAU1	100 (4)	0	
Ancienneté de l'asthme, (na = 133)	21,2 ± 14,7	18,9 ± 15,0	0,44

*n = nombre de patients ; na = nombre de données absentes ; * résultats statistiquement significatifs. Les variables en gras sont celles corrélées à une réhospitalisation de façon statistiquement significative (p < 0,05). Les variables grisées sont celles corrélées à une réhospitalisation de façon statistiquement non significative.*

DISCUSSION

1 Principaux résultats

1.1 Analyses descriptives

Malgré le caractère monocentrique de cette étude, nous avons pu constater que nos résultats étaient comparables avec certaines données épidémiologiques déjà connues telles que la prédominance féminine de l'asthme chez l'adulte avec un sex ratio de 0,61 (65), et un âge moyen de 44,8 ans \pm 18,7 ans (66).

79% des patients avaient une comorbidité spécifique de l'asthme. Les deux plus fréquemment représentées étaient le tabagisme actif avec 43% de patients concernés dans notre cohorte contre 27% dans la population générale (67) et l'obésité qui touchait 36% des patients contre 17% dans la population générale (68). La proportion de patients présentant un syndrome dépressif était très probablement sous-estimée, s'élevant ici à 8,7% (n = 21) contre 19% dans la population générale (69). Le nombre de patients présentant une DCV ou un SHV était très faible dans notre cohorte, respectivement de 3 et 2. Ces chiffres sont également très certainement sous-estimés car il s'agit là de deux pathologies plus difficiles à mettre en évidence et pas forcément recherchées de façon systématique au courant d'une courte hospitalisation pour exacerbation d'asthme.

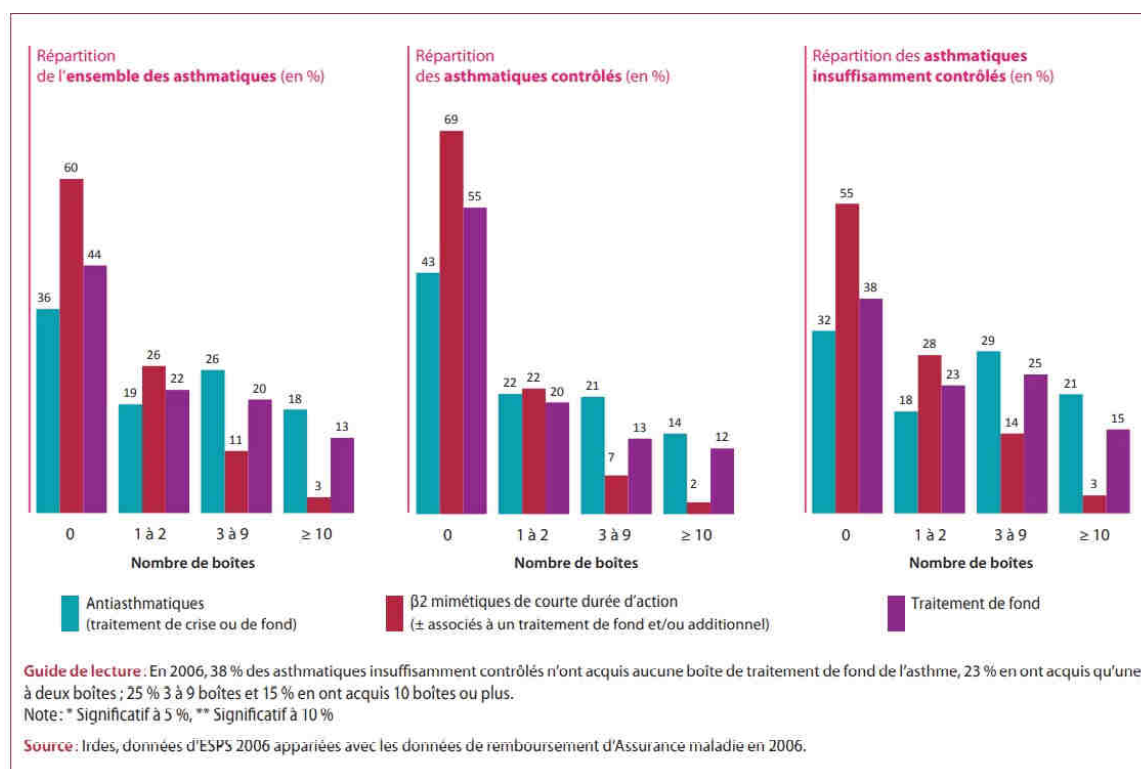
47,6% (n = 138) des patients avaient une comorbidité fragilisant le terrain. On compte dans notre étude 29,8% (n = 72) de patients présentant une cardiopathie quelle qu'elle soit (ischémique, rythmique, hypertensive, valvulaire, insuffisance cardiaque). Ceci souligne l'intérêt de réaliser un bilan cardiovasculaire chez les patients asthmatiques qui exacerbent fréquemment.

Concernant les traitements pour l'asthme, notre enquête révèle que 45,8% des patients n'avaient pas de traitement de fond, 18% n'avaient pas de traitement de secours de l'asthme et 17,2% n'avaient aucun traitement (p < 0,01). Pourtant l'asthme était non contrôlé pour 78,1% (n = 89) des patients. En effet, 36% (n = 32) des patients dont l'asthme était non contrôlé, n'avaient pas de traitement de fond. Quant au traitement de secours de l'asthme, 4,9% (n = 4/82) des patients non contrôlés n'en possédaient pas contre 8,7% (n = 2/21) pour les patients contrôlés (p = 0,61). Il y a probablement eu un biais de

recrutement car nous avons pu recueillir l'information « contrôle de l'asthme » en plus grand nombre pour les patients hospitalisés ou suivis par un pneumologue du CHU (grâce à un courrier détaillé dans leur dossier) et donc possédant a priori un traitement de fond et un traitement de secours de l'asthme. Par ailleurs, le nombre de données manquantes (57,3% ; n = 153) est important, alors qu'il s'agit d'une information capitale pour évaluer le risque de récurrence d'une exacerbation.

Ces résultats corroborent ceux de l'enquête menée par l'Institut de recherche et documentation en économie de la santé (Irdes) qui révèle que la couverture thérapeutique des patients asthmatiques est disparate et très nettement insuffisante. Moins d'un asthmatique sur deux a recours à un traitement de fond indiqué en cas de persistance des symptômes et un peu plus d'un tiers des patients n'a pas de traitement antiasthmatique du tout (43). On constate également que les ordonnances de BCDA ont tendance à être plus souvent renouvelées lorsque l'asthme est peu contrôlé alors que c'est le contraire pour les ordonnances de CSI et d'association fixe de CSI et de BLDA (70).

Figure 12. Répartition des asthmatiques selon le nombre de boîtes d'antiasthmatiques délivrées en 2006 et du niveau de contrôle (43).



Les résultats de l'enquête de l'Irdes vont également dans ce sens. Le nombre de « boîtes » de traitement permet une estimation initiale de cette couverture dans la durée, une boîte permettant le plus souvent de couvrir un à deux mois de traitement (Figure 12).

Notre enquête montre que 36% des patients étaient considérés comme observants, 36% comme non observants et 28% étaient considérés comme « non concernés » du fait de l'absence totale de thérapeutique asthmatique. Une revue de la littérature française sur l'adhésion thérapeutique dans l'asthme révèle une insuffisance d'observance constante notamment pour les traitements de fond et la technique d'utilisation des dispositifs inhalés (71).

Concernant le contrôle de l'asthme, seulement 21,9% avaient un asthme a priori contrôlé. Cette proportion est similaire aux chiffres que l'on peut retrouver dans la littérature (8,72) même si elle n'est pas totalement représentative de notre échantillon étant donné les 153 données manquantes.

Dans notre enquête, la moitié des patients ($n = 131$) avaient un stade GINA estimé à 3 ou plus, dont la grande majorité présentaient un stade GINA estimé de 4 et 5 ($n = 86$). Cette information est très probablement sous-estimée car il s'agit d'une estimation selon le traitement de fond à l'admission qui n'était pas optimal pour nombre des patients admis au SAU pour asthme, le stade GINA se définissant normalement a posteriori lorsque l'asthme est contrôlé.

Sur les 313 admissions au SAU en 2018 pour asthme, 151 ont abouti à une hospitalisation correspondant à 133 patients. La durée d'hospitalisation était en moyenne de $5,9 \pm 6,3$ jours ce qui correspond à la durée moyenne de séjour révélée par l'enquête du CREDES (Centre de Recherche d'Étude et de Documentation en Économie de la Santé) (73).

Par ailleurs, 20,6% ($n = 55$) des patients ont été réadmis au SAU pour asthme au moins une fois dans les 12 mois suivant SAU1. Ceci souligne bien qu'un des principaux facteurs d'instabilité de l'asthme est d'avoir un antécédent d'exacerbation sévère. Ce chiffre est appuyé par une enquête canadienne qui révèle que sur une période de 12 ans, environ 50% des patients étaient réadmis au SAU dont 5% l'étaient dans les 30 jours (74). Dans les deux cas les réadmissions concernaient en

majorité les femmes dans la population adulte et les filles dans la population pédiatrique alors que dans notre cohorte la majorité de ces patients était des hommes.

Une atopie était présente chez 57,6% des sujets. Une méta-analyse de 1999 montre que les cas de d'asthme attribuables à une atopie variaient dans la population adulte de 8% à 55% avec une moyenne pondérée à 37% (75). Cette prévalence semble avoir fortement augmentée ces 20 dernières années.

1.2 Analyse statistique univariée à la recherche d'un risque d'hospitalisation

- Facteurs allant dans le sens d'une hospitalisation

Les patients asthmatiques sont souvent multi-morbides et certaines des pathologies associées rendent le contrôle de l'asthme plus difficile (76,77). Ces comorbidités liées à l'asthme ont un réel impact sur la qualité de vie des patients et les coûts qu'elles engendrent (78) car le recours aux consultations, aux soins d'urgence voire à l'hospitalisation croît avec le nombre de comorbidités (79).

En effet, dans notre étude, le nombre de comorbidités spécifiques liées à l'asthme était en moyenne plus élevé dans le groupe hospitalisé que non hospitalisé. Les seules comorbidités spécifiques de l'asthme statistiquement associées à une hospitalisation étaient le RGO et la présence de troubles psychiatriques (Tableau 11). Il existe un probable manque de puissance dans cette étude pour mettre en évidence une association statistiquement significative avec d'autres comorbidités.

Le nombre de comorbidités fragilisant le terrain était également plus élevé dans le groupe hospitalisé que dans le groupe non hospitalisé ($p < 0,01$). Toutes les comorbidités fragilisant le terrain étaient associées de façon statistiquement significative à une hospitalisation sauf le diabète et la présence d'une précarité sociale ou d'un trouble de compréhension (Tableau 12).

Les autres facteurs associés de façon statistiquement significative à l'hospitalisation étaient la présence d'un traitement de fond, un stade GINA à 4 ou 5, un asthme ancien, un asthme non contrôlé ainsi que la présence d'un suivi spécialisé actif suggérant un asthme plus sévère (Tableau 10). Le fait

d'avoir un antécédent d'admission au SAU dans l'année passée était également associé de façon significative à une hospitalisation car 77,1% (n = 27/35) de ces patients ont été hospitalisés à l'issue de SAU1 ($p < 0,01$). Ceci est en accord avec ce que l'on retrouve dans la littérature (19).

La présence d'autres facteurs allaient dans le sens d'une hospitalisation mais n'y étaient pas corrélés de façon statistiquement significative. Par exemple, la majorité des patients hospitalisés avaient reçu une cure de CSO l'année précédant SAU1 et la majorité des patients qui avaient bénéficié d'une cure de CSO avant SAU1 étaient hospitalisés à son issue ($p = 0,08$). De même, les patients non observants étaient plus nombreux à être hospitalisés à l'issue de SAU1 que les patients observants ($p = 0,1$) (Tableau 10). La non observance des traitements de fond par CSI serait significativement associée à une majoration du recours à une corticothérapie orale, du nombre de visites aux urgences ainsi que de la fréquence d'hospitalisation (80) et peut exposer au risque de décès, même dans les formes légères (81).

- Facteurs n'allant pas dans le sens d'une hospitalisation

Les patients avec une atopie ou une allergie alimentaire étaient plus représentés dans le groupe non hospitalisé que le groupe hospitalisé de façon statistiquement significative (respectivement $p < 0,01$ et $0,05$) (Tableau 10). Au sein de la population pédiatrique, la présence d'une allergie alimentaire confirmée multiplie par 4 la probabilité de souffrir d'asthme (82) et représente un facteur de risque de décès lié à l'asthme (83). Dans la population adulte, il est largement admis que la présence d'une allergie alimentaire est un facteur de risque d'exacerbation d'asthme (19) notamment sévère (84,85). La rencontre entre asthme et atopie est matérialisée par les sensibilisations allergéniques qui semblent embraser l'asthme (86). En effet, il existe une association entre le degré d'exposition aux allergènes domestiques chez les sujets sensibilisés et la sévérité de leur asthme (87). Une forte atopie semble également être un facteur de risque d'asthme potentiellement mortel chez les enfants de moins de 16 ans (83). Ces résultats contradictoires avec la littérature mettent en lumière un biais dû au caractère rétrospectif et monocentrique de cette étude ainsi qu'à son effectif limité.

Les patients avec un tabagisme actif, un SAOS ou une rhinite chronique étaient moins nombreux dans le groupe hospitalisé que dans le groupe non hospitalisé mais de façon statistiquement non significative.

1.3 Analyse multivariée à la recherche de facteurs de risque d'hospitalisation

Dans notre étude, nous avons pu mettre en évidence que l'âge ≥ 65 ans ainsi que le stade GINA étaient associés à une hospitalisation à l'issue d'un passage au SAU pour exacerbation d'asthme. En effet, pour chaque palier GINA, le risque d'hospitalisation semblait être multiplié par 1,39. Il est reconnu que l'asthme sévère constitue un véritable fardeau au quotidien pour les patients avec en moyenne 5 fois plus d'exacerbations (88) que les patients légers à modérés et davantage de visites aux urgences et d'hospitalisations au cours de leur vie (89,90).

La variable « passage au SAU l'année précédant SAU1 » ressortait dans le modèle plein comme un facteur de risque d'hospitalisation statistiquement significatif ($p = 0,046$) alors qu'après sélection des variables, l'IC 95% comprenait la valeur 1 [0,98 ; 6,85] malgré un OR à 2,59 lui aussi en faveur d'un risque d'hospitalisation. (Tableau 17). Cela traduit un manque de puissance de notre modèle.

Nous n'avons pas pu mettre en relation les comorbidités spécifiques liées à l'asthme telles que le tabagisme actif, le RGO, les troubles psychiatriques ou la rhinite chronique, ainsi que les comorbidités fragilisant le terrain telles que la BPCO, le diabète ou une précarité sociale, avec un surrisque d'hospitalisation probablement par manque de puissance. Dans la littérature, il est démontré que les facteurs significativement associés aux exacerbations fréquentes sont principalement le RGO, le SAOS, la maladie chronique sévère des sinus nasaux (91), les infections respiratoires récurrentes et les dysfonctionnements psychologiques (92). Ces facteurs comorbides spécifiques sont pour la plupart facilement détectables et accessibles à un traitement.

En revanche, il ressortait que l'allergie alimentaire pouvait être un facteur protecteur contre l'hospitalisation chez les sujets asthmatiques. Comme cela a été discuté précédemment, cela va à

l'encontre de ce que l'on connaît pour la population pédiatrique mais également adulte et est probablement dû à un biais du fait de la nature de l'étude et de son faible effectif.

Dans notre étude, nous étions contraints d'éliminer certaines variables du modèle multivarié en raison de données manquantes trop élevées comme l'obésité, le contrôle de l'asthme, son ancienneté et la présence de cure de CSO (et donc d'exacerbation sévère) dans l'année passée. Selon les recommandations de bonnes pratiques, les facteurs de risque d'exacerbation même lorsqu'il existe peu de symptômes d'asthme sont (93):

- Des symptômes d'asthme non contrôlés ;
- Des facteurs de risque modifiables :
 - Thérapeutique : usage élevé de BCA, absence de CSI, mauvaise observance, technique d'inhalation incorrecte,
 - Comorbidités : obésité, rhinite chronique, allergie alimentaire, RGO, grossesse,
 - Expositions : tabac, pollution atmosphérique, allergènes si sensibilisation,
 - Contexte : importants problèmes psychologiques ou socio-économiques,
 - Fonction ventilatoire : VEMS basse surtout <60% de la valeur théorique, forte réversibilité bronchique,
 - Autres tests pour les patients avec une inflammation de type 2 : éosinophilie sanguine ;
- D'autres facteurs de risque majeurs et indépendants d'exacerbation :
 - Antécédent d'intubation ou d'admission en soins intensifs pour asthme,
 - ≥ 1 exacerbation sévère dans l'année passée.

Nous pouvons constater dans cette étude que l'un des facteurs de risque majeur d'exacerbation d'asthme à savoir la prise récente de CSO, représentant une exacerbation sévère selon les définitions, n'est pas suffisamment recueillie lors de l'interrogatoire des patients au SAU puisque l'information était manquante pour plus de la moitié de l'effectif total, soit 56,2% (n = 150). Les données manquantes

sont en réalité encore plus importantes sur les seules données recueillies dans les observations médicales au SAU, puisque cette information a pu être complétée pour certains patients grâce aux courriers d'hospitalisation ou de consultations de suivi par un pneumologue hospitalier.

1.4 Focus sur le parcours de soins des patients asthmatiques

Dans notre étude, 90 patients avaient un suivi spécialisé actif par un pneumologue, 26 patients étaient en rupture de suivi, 96 n'avaient pas de suivi et l'information était manquante pour 55 patients. Cela reflète bien le fait que les patients asthmatiques sont principalement suivis par leur médecin généraliste pour leur asthme. À noter que le contrôle de l'asthme était insuffisant peu importe si le patient bénéficiait d'un suivi spécialisé ou non ($p = 0,71$) mais le nombre de données manquantes s'élevait à 153.

Dans la littérature, peu de données sont disponibles en France sur la population des patients asthmatiques et leur prise en charge en médecine générale notamment à cause de la complexité du diagnostic. Cependant, on peut constater que peu de patients asthmatiques insuffisamment contrôlés sont suivis par un pneumologue, le médecin généraliste restant en première ligne de leur suivi (43). Or, il a été suggéré que les médecins généralistes trouvent les recommandations trop longues et complexes, n'évaluent pas assez la fonction respiratoire de leurs patients (13) et n'utilisent que peu les outils standardisés existants (ACT ou ACQ) pour évaluer le contrôle de leur asthme. De fait, leur prescription de plans d'actions écrits reste faible (94).

Le médecin généraliste est pourtant au centre du parcours de soins de ses patients, la loi lui confiant la responsabilité « d'orienter ses patients, selon leurs besoins, dans le système de soins » et de « s'assurer de la coordination des soins nécessaires à ses patients » tout en contribuant « au suivi des maladies chroniques, en coopération avec les autres professionnels qui participent à la prise en charge du patient » (95).

Nous avons vu que 223 ateliers d'ETP sur l'asthme correspondant à 208 patients adultes avaient eu lieu au courant de l'année 2018 mais que seulement 9 diagnostics éducatifs pour asthme avaient été réalisés. Dans notre population, seuls 2,6% des patients étaient rentrés dans le circuit d'une ETP au sein du CHU de Strasbourg à l'issue de SAU1. 27% (n = 72) des patients avaient reçu une éducation ciblée dont 81,9% (n =59) étaient hospitalisés tandis que 64,8% des patients n'avaient a priori reçu aucune information (Tableau 11). L'éducation ciblée était surtout délivrée aux patients non hospitalisés lors de leur séjour SAU1 alors que les patients hospitalisés étaient plus enclins à être intégrés dans un programme d'ETP.

Nous pouvons constater le décalage entre les chiffres de séances d'ETP réalisées sur l'année 2018 et celles réalisées à l'issue de SAU1. Les patients sont plus souvent recrutés pour intégrer un programme d'ETP hors situation aiguë lors de consultations de suivi avec leur pneumologue hospitalier ou ambulatoire (Tableau 10). Pourtant, selon les recommandations de l'Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé (ANAES), l'ETP structurée est plus efficace que l'information seule et doit être proposée d'emblée à tous les patients asthmatiques adultes et adolescents en portant une attention particulière aux asthmatiques sévères, mal contrôlés ou à risque d'AAG (50). Les difficultés pointées par Dr Favre-Metz lors de la mise en œuvre du programme d'ETP étaient :

- La disponibilité du personnel : absence de temps réel dédié à l'ETP ;
- Le turn-over au sein de l'équipe d'ETP avec nécessité de former des nouveaux acteurs de soins ;
- Les ressources : locaux adaptés, matériel, outils informatiques, secrétariat ;
- L'assiduité des patients : abandon progressif des ateliers collectifs ;
- Les horaires d'ETP incompatibles avec une activité professionnelle ;
- L'absence de réseau de ville apte à porter ce programme d'ETP ;
- Le financement uniquement des programmes d'ETP complets ;

2 Limites de l'étude

2.1 Recueil de données

Nos résultats doivent être interprétés à la lumière de certaines limites. Premièrement, la nature rétrospective et monocentrique de l'étude ne permet pas de porter des conclusions définitives. Les patients de notre étude, ayant été recrutés au sein d'un hôpital universitaire, peuvent différer des patients pris en charge dans les hôpitaux de périphérie. Il peut donc exister un biais de sélection. Du fait du recrutement monocentrique, le nombre de séjours au SAU par patient est potentiellement sous-estimé car les informations concernant chaque patient n'ont pu être recueillies a posteriori qu'à partir de leur dossier médical dans le logiciel DxCare, les admissions au SAU ou hospitalisations hors CHU n'y figurant pas.

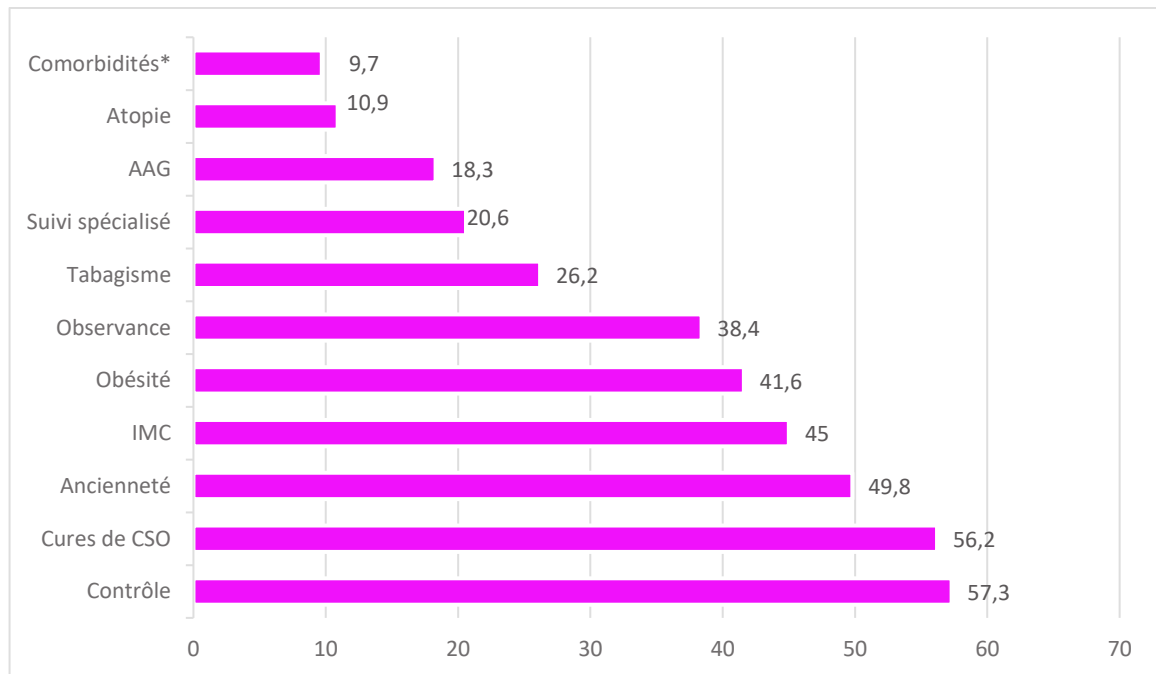
Deuxièmement, le système du PMSI a ses limites car certaines hospitalisations pour exacerbation d'asthme peuvent ne pas être reconnues ou codées comme telles. Nous avons pu constater lors du recueil de données un biais de classification avec d'autres maladies respiratoires notamment la BPCO ou d'autres états cliniques engendrant une dyspnée notamment la décompensation cardiaque, la crise de panique ou la douleur thoracique. Enfin, elles ne permettent pas de distinguer les hospitalisations pour exacerbation ou crise d'asthme et les hospitalisations programmées pour bilan.

Par ailleurs, nous n'avons pas recueilli toutes les données de la même façon. Concernant les comorbidités spécifiques liées à l'asthme et les comorbidités fragilisant le terrain, nous sommes partis du postulat que si les antécédents du patient étaient renseignés ou que la mention « aucun antécédent » figurait dans le dossier, l'interrogatoire avait donc été fait et que l'absence de ladite comorbidité du dossier médical signifiait qu'elle était inexistante. Les données manquantes comptabilisées pour ces variables correspondaient aux patients pour lesquels le dossier médical était vide ou presque. Ce procédé visait à limiter le nombre de données manquantes de façon sensée. Nous avons cependant choisi de ne pas appliquer ce postulat pour le tabagisme et l'obésité qui sont des comorbidités facilement identifiables à l'interrogatoire et à l'examen clinique et qui représentent des

facteurs de risque cardiovasculaires majeurs en plus d'être des facteurs aggravant l'asthme. Nous n'avons pas pu appliquer le postulat décrit ci-dessus pour l'observance ou le contrôle de l'asthme car on pouvait raisonnablement penser que si la question avait été posée à l'interrogatoire, l'information figurerait dans le dossier. Idem pour la présence de cures de CSO passées.

Malgré cela, le nombre de données manquantes cumulées par variable était pour certaines d'entre elles très élevé notamment concernant le contrôle de l'asthme, l'existence de cures de CSO l'année précédant le séjour SAU1, l'observance, l'ancienneté de l'asthme ainsi que l'obésité (Figure 13).

Figure 13. Données manquantes cumulées par variable en pourcentage de l'effectif total.



*Comorbidités : regroupe SAOS, RGO, PNS, rhinite chronique, DCV, SHV, allergie alimentaire, troubles psychiatriques, BPCO/emphysème, pathologies chroniques parenchymateuses, immunodépression. Chacune d'entre elles ayant le même nombre de données absentes soit 9,74% (n = 26) de l'effectif total.

Par ailleurs, il existe une très probable sous-estimation de l'effectif de patients atteints de syndrome dépressif, DCV ou de SHV (respectivement 21, 3 et 2 patients de notre population) car ces pathologies sont plus difficiles à mettre en évidence.

La présence d'une atopie est également à nuancer car nous n'avons pas pu préciser pour chaque patient s'il existait une confirmation par des tests allergologiques adéquats des allergènes évoqués. Il en est de même pour les allergies alimentaires.

Enfin, les données ont pu être recueillies de façon plus exhaustive pour les patients hospitalisés que pour les patients rentrant chez eux après leur séjour au SAU. Cela s'explique par le fait qu'être hospitalisé dans une unité spécialisée pour une exacerbation d'asthme, qualifiée alors de sévère, mène à un interrogatoire, un examen clinique ainsi que des examens complémentaires plus poussés et orientés vers la recherche de comorbidités, de facteurs aggravant l'asthme et vers l'évaluation du contrôle et de l'observance de l'asthme. Il existe donc un biais d'information.

2.2 Analyses statistiques

Du fait de données manquantes trop importantes nous avons dû exclure de notre modèle multivarié des facteurs qui étaient cliniquement pertinents ou qui étaient associés de façon statistiquement significative à une hospitalisation en analyse univariée à savoir l'obésité, la présence d'une cure de CSO durant l'année écoulée, le contrôle de l'asthme et l'ancienneté de l'asthme. La présence d'une pathologie parenchymateuse chronique était également exclue du fait d'un nombre concerné de sujets trop faible. Ainsi, sur les 22 variables initialement choisies, 5 étaient d'emblée éliminées.

Seules deux variables ressortaient comme étant des facteurs de risque d'hospitalisation de façon statistiquement significative à savoir l'âge ≥ 65 ans et le stade GINA. C'est peu par rapport aux 17 variables incluses dans le modèle. En effet, 6 autres facteurs étaient évincés du modèle de régression logistique lors de la sélection des variables sur l'AIC : le tabagisme, la présence de PNS, de rhinite chronique, d'une atopie, d'un traitement de fond et d'une précarité sociale ou d'un trouble de la compréhension. La sélection de variables permet habituellement d'apprécier l'effet propre de chaque variable en supprimant celles considérées comme parasites.

Concernant l'admission au SAU durant l'année passée, les données apparaissent statistiquement significatives dans le modèle plein mais ne ressortaient pas comme statistiquement significatives après sélection des variables alors qu'on en attendait le contraire. L'intervalle de confiance était cela dit proche de 1 car la borne inférieure était à 0,98. Par ailleurs, l'allergie alimentaire était selon notre modèle un facteur protecteur alors qu'il est admis très largement que l'allergie alimentaire est un facteur aggravant l'asthme (19). Ces résultats étaient probablement dus à la présence d'un facteur de confusion ou plutôt d'un manque de puissance du modèle du fait de l'imputation multiple des données manquantes et du faible nombre de sujets.

3 Implications pour la pratique

Concernant les maladies chroniques, il est admis que le patient soit acteur de sa prise en charge dans le cadre de la décision médicale partagée (96). L'élément clé impératif au bon fonctionnement de ce partenariat est l'adhésion thérapeutique. Celle-ci semble dépendre de plusieurs facteurs comme la compréhension de la maladie (97), la qualité de la relation médecin-patient (98) mais aussi aux réticences du traitement qui sont peu prises en compte par les professionnels de santé : effets secondaires, accoutumance, durée (99). D'après les professionnels de santé, les obstacles potentiels pour une meilleure prise en charge en soins primaires sont principalement liés au manque de compréhension du patient, au manque de temps ou de formation de la part du professionnel et au défaut de confiance dans la capacité des patients à appliquer les plans d'autogestion (100).

À travers notre enquête nous pouvons mettre en lumière que la population de patients asthmatiques admise au SAU pour crise ou exacerbation d'asthme est globalement insuffisamment suivie, insuffisamment traitée pour son asthme et par conséquent insuffisamment contrôlée. L'enquête asthme-urgence (ASUR1) réalisée en France révélait que lorsque les patients quittaient les urgences, le traitement de fond destiné à traiter la maladie permanente sous-jacente et ainsi prévenir la rechute n'était prescrit que pour six asthmatiques sur dix. Ainsi, 30% des patients qui sortaient des

urgences voyaient leur situation se dégrader le mois d'après (101). Nous avons d'ailleurs constaté dans notre étude que 20,6% des patients étaient réadmis au SAU dans l'année suivant SAU1, parmi lesquels 60% étaient hospitalisés lors de SAU1. Une autre enquête, cette fois-ci à l'échelle européenne, montrait que la moitié des patients qui étaient hospitalisés au courant de l'année écoulée avait modifié la prise en charge de leur asthme sur le long terme (8). Le séjour hospitalier peut donc être l'opportunité pour le patient d'une prise de conscience de la gravité potentielle de sa maladie et peut l'encourager à modifier son comportement. Il paraît donc important et essentiel de profiter de ce temps hospitalier pour faire un bilan éducatif et d'initier si besoin un suivi ainsi qu'un programme d'ETP. Cependant, via le nombre important de données manquantes dans notre étude, on peut déduire qu'il existait un défaut de repérage ainsi que d'intégration dans un circuit d'ETP des patients asthmatiques dits à risque lors de leur passage aux urgences et dans les services hospitaliers. Ces faits sont retrouvés dans une enquête réalisée en 2017 ayant révélé que la moitié seulement des patients avaient un rendez-vous avec un pneumologue après une hospitalisation et que moins de la moitié d'entre eux avait reçu un plan d'action en cas de crise (102).

Néanmoins, ces constats sont à nuancer et à confronter avec la réalité du terrain. Le SAU aussi bien adulte que pédiatrique est un service avec une forte activité tout au long de l'année, notamment au CHU. Il existe deux pics annuels de la fréquence d'exacerbations d'asthme : un pic en période pollinique pour les asthmes allergiques et un pic en saison hivernale en raison d'infections virales respiratoires. La période hivernale est une période où les services d'urgence et les services hospitaliers sont généralement sous tension du fait de décompensations de toutes sortes de pathologies en raison de la circulation de différents virus respiratoires et plus particulièrement de la grippe saisonnière. Pour ces raisons, il est souvent difficile de réaliser un interrogatoire détaillé pour tous les patients asthmatiques, l'urgence étant de traiter et de soulager le patient. De plus, il se peut que l'information ait été recueillie à l'oral mais qu'elle n'ait pas été consignée dans le dossier médical informatisé du patient, le temps administratif étant très chronophage. Nous pensons en particulier au tabagisme et à la prise de traitements récents tels que des cures de CSO.

La prise en charge du patient asthmatique dès son admission au SAU pourrait donc bénéficier d'une approche plus structurée. À partir de cet état des lieux des caractéristiques et du parcours de soins des patients asthmatiques admis au SAU du CHU de Strasbourg pour crise ou exacerbation d'asthme, nous pouvons dégager des axes d'amélioration tout au long de sa prise en charge et plus précisément au niveau de l'interface urgence / service de pneumologie afin de limiter les ruptures de parcours de ces patients.

3.1 Ce qui était déjà mis en place au sein du CHU de Strasbourg

Au début de chaque semestre (mai et novembre), un médecin du service de pneumologie spécialisé dans l'asthme, dispense un cours destiné aux internes des urgences qui récapitule la prise en charge d'une crise d'asthme aux urgences, les éléments importants pour repérer les patients à risque c'est-à-dire susceptibles de revenir aux urgences (asthme non contrôlé, asthme sévère, terrain fragile, trouble de la compréhension, troubles psychiatriques...) ainsi que la conduite à tenir en post crise pour ces patients.

Les docteur Carine Favre-Metz et Naji Khayath avaient élaboré des consignes de sécurité ainsi qu'un plan d'action de soins, certes non personnalisé mais global, à remettre au patient lors de sa sortie des urgences. En effet, il est décrit que les patients sans plan d'action de soins sont moins enclins à parler de leur asthme avec leur médecin traitant, à suivre leur traitement comme prescrit ou à posséder un débitmètre de pointe pour suivre leur asthme (103).

Comme nous l'avons vu précédemment, l'équipe de pneumologie a un programme d'ETP autorisé dans l'asthme depuis 2010, sous la tutelle de Dr Carine Favre-Metz.

3.2 Ce qui a été mis en place au courant de l'année 2020

Le plan d'action de soins pré-existant intégré dans le logiciel DxCare était peu utilisé par l'équipe des urgences. Il a donc été décidé de reformuler des consignes de sortie, de prescription ainsi qu'un plan d'action de soins plus adaptés à la situation (Annexe 4). L'objectif était d'intégrer ce dernier dans le logiciel DxCare afin que les urgentistes puissent le joindre au courrier de sortie du patient. En effet, dans les cas où le patient peut regagner son domicile à l'issue de son passage aux urgences, une case à cocher dans le logiciel informatique lors de la génération du courrier de sortie du patient permet de joindre de façon systématique ce plan d'action de soins afin d'appuyer les explications orales au patient sur la conduite à tenir en cas de crise ou d'exacerbation d'asthme.

Néanmoins, du fait de la crise sanitaire liée à la Covid-19, l'intégration de ces nouvelles consignes dans le logiciel DxCare n'a pas été réalisée et les membres de l'équipe médicale des urgences semblent peu au courant de l'existence des anciens modèles. Ceci souligne l'importance de faire régulièrement des rappels aux différentes équipes médicales sur les outils mis à disposition.

3.3 Propositions de mesures à mettre en place

Des outils facilitateurs sont à développer afin d'améliorer le recueil de données pertinentes par les étudiants en médecine, externes ou internes, et les médecins urgentistes pour repérer les patients asthmatiques à risque de récurrence d'exacerbation.

Sur le plan informatique, il pourrait s'agir d'un volet qui s'ajouterait automatiquement au dossier d'admission du patient lorsque celui-ci est admis pour crise ou exacerbation d'asthme. Par exemple, un listing d'éléments importants à recueillir avec des cases à cocher « oui » ou « non » comme par exemple le tabagisme actif, l'obésité, l'existence d'un traitement de fond ou d'urgence, de cures de CSO récentes, d'une allergie ou d'un suivi spécialisé.

Pour évaluer le contrôle de l'asthme, un questionnaire simplifié à quatre questions comme celui proposé par GINA (Tableau 6) pourrait être réalisé soit par l'infirmière d'accueil et d'orientation si l'état clinique du patient le permet, soit par l'externe ou l'interne lors de la prise en charge du patient.

L'objectif est de repérer aux urgences les patients à risque afin qu'ils soient dirigés vers le service de pneumologie pour une prise en charge optimale. On pourrait imaginer une « fiche repère » avec trois questions simples :

- Êtes-vous gêné par votre asthme dans la vie quotidienne ?
- Avez-vous été admis au SAU ou avez-vous été hospitalisé pour votre asthme l'année écoulée ?
- Avez-vous bénéficié de cures de CSO l'année écoulée ?

En semaine et en journée, il pourrait être proposé aux patients admis au SAU sur le site du NHC de passer au service d'allergologie, se trouvant proche du service des urgences, pour voir l'interne d'allergologie avant leur retour à domicile.

Il serait intéressant de systématiser l'orientation vers un pneumologue de tout patient passant aux urgences pour une crise d'asthme. Dans cette optique, la mise en place d'une consultation post urgences avec un interne d'allergologie sous la responsabilité d'un pneumologue sénior dans les 72h après la sortie du patient du SAU du CHU de Strasbourg a été discutée au courant de l'année 2020. Cette consultation pourrait avoir lieu 2 fois par semaine pour couvrir les 72h après la sortie des urgences. La réalisation d'une trame d'entretien pourrait être utile pour standardiser et systématiser les éléments abordés lors de cette consultation. Le but de cette consultation serait de :

- Évaluer la bonne prise des médicaments ;
- Évaluer le contrôle de l'asthme (ACQ-5) (104) (Annexe 2) ;
- Faire un examen clinique comprenant auscultation, saturation et mesure du DEP :
 - Patient non contrôlé ou non amélioré : avis sénior,

- Patient amélioré ou contrôlé : prescription du traitement de fond pour 2 mois.

Cette consultation serait également l'occasion d'évaluer les comorbidités spécifiques liées à l'asthme et celles qui seraient susceptibles de fragiliser le terrain. En effet, il est reconnu que les patients présentant un AS ont plus de comorbidités que les asthmatiques légers ou modérés notamment des pathologies cardiovasculaires et que près de 30% d'entre eux souffrent de dépression (90).

Si le patient est suivi par un spécialiste, le CR lui serait envoyé directement ainsi qu'à son médecin traitant afin que le patient soit revu dans le mois, car les patients ne transmettent pas toujours les courriers en temps voulu. Dans le cas contraire, le patient serait pris en charge par l'équipe avec un rendez-vous en consultation au sein de l'hôpital de jour (HDJ) d'allergologie dans les 4 à 6 semaines.

Afin de juger de l'utilité d'une consultation post urgences, une étude prospective a été réalisée au service des urgences des hospices civils de Colmar entre juin 2015 et juillet 2016 pendant laquelle une consultation post urgence avec un pneumologue avait été mis en place pour l'étude. Il a été démontré que lors de cette consultation rapprochée, le traitement de fond de l'asthme était considéré comme inadapté dans plus de la moitié des cas (105). Ce suivi dans les suites immédiates d'un séjour au SAU paraissait donc utile rien que pour réévaluer le traitement de fond des patients.

Du fait de la covid-19, la mise en place de ces consultations post-urgences a été perturbée et retardée. Nous avons pu assister dans ce contexte sanitaire particulier à un avènement des téléconsultations (TC) dans toutes les spécialités médicales. Un des freins au suivi du patient asthmatique est la localisation géographique des locaux depuis leur domicile, le manque de temps et la peur de se rendre dans des structures hospitalières à cause du virus. À défaut d'une consultation post-urgences, la TC permettrait de recontacter le patient dans les 48h à 72h suivant son admission au SAU afin de réévaluer par l'interrogatoire et l'observation du patient via webcam son état clinique et

de refaire le point sur ses traitements de fond. Si le pneumologue le juge nécessaire, il pourrait reconvoquer le patient en consultation afin de l'examiner.

Par ailleurs, il a été démontré que l'application d'un protocole thérapeutique et de critères d'hospitalisation prédéfinis permettait une réduction du taux d'hospitalisation à l'issue d'un séjour aux urgences pour asthme aigu (18).

Considérant la charge de travail importante existante au SAU ainsi que le manque de personnel, de telles mesures paraissent actuellement difficilement réalisables, d'autant plus depuis l'épidémie due au Sars-Cov2. De plus, il ne faudrait pas sursaturer les consultations des pneumologues avec des patients qui ne le nécessiteraient pas, d'où l'importance de travailler sur des critères de détection de ces patients à risque lors de leur passage au SAU et sur la coordination des urgentistes avec les pneumologues.

3.4 Promouvoir les outils du quotidien

À l'ère du numérique, plusieurs outils ont été mis au point pour accompagner les patients asthmatiques dans la gestion de leur maladie au quotidien :

- Asthm'activ : application mise en place par AMELI pour aider les patients à mieux gérer leur asthme au quotidien (contrôle de l'asthme, mieux connaître la maladie, rappel de prise du traitement et des rendez-vous médicaux) (106).
- Asthma Tracker : application permettant de garder à jour le journal de son asthme.
- MyPeakFlow : application qui permet de mieux contrôler son asthme en enregistrant les mesures du DEP sur son téléphone ou tablette
- Vik asthme : compagnon virtuel disponible pour répondre aux questions du patient et de ses proches concernant l'asthme

- SOS-ASTHMA : communauté d'entraide mondiale pour les asthmatiques en cas de crise ou d'oubli de leur bronchodilatateur
- Living Lung : application pour les médecins qui présente en 3D l'apparence des poumons des patients atteints d'asthme ou de BPCO en fonction de l'évolution de la maladie. Elle contient des légendes anatomiques et constitue un outil de dessin et un support pour les médecins afin d'expliquer leur maladie aux patients.

CONCLUSION

L'asthme est une pathologie respiratoire chronique très fréquente, évoluant par accès paroxystiques et qui représente un problème majeur de santé publique. Malgré des recommandations de prise en charge précises et exhaustives, les objectifs de contrôle de la maladie sont loin d'être atteints. Il en découle un risque majoré d'exacerbations et une utilisation accrue du système de santé avec des admissions aux urgences ou des hospitalisations.

Dans ce contexte, nous avons mené une étude descriptive rétrospective au sein du CHU de Strasbourg dont l'objectif principal était de décrire les caractéristiques des patients asthmatiques admis au SAU en 2018 pour exacerbation d'asthme. Les objectifs secondaires étaient de mettre en évidence des facteurs de risque d'hospitalisation mais aussi d'étudier le parcours de soins du patient asthmatique passant aux urgences pour dégager des axes d'amélioration.

Nous avons inclus 267 patients correspondant à 313 séjours desquels étaient issues 151 hospitalisations. La 1^{ère} admission au SAU de l'année 2018 (SAU1) était le séjour de référence pour notre analyse descriptive.

La moitié des hospitalisations se faisait en service spécialisé de pneumologie et 25% en UHCD. Neuf patients ont été transférés en réanimation à l'issue de SAU1 et parmi eux, 5 ont refait un AAG ultérieurement. La durée d'hospitalisation était en moyenne de $5,9 \pm 6,3$ jours et est en accord avec les données de la littérature. Sur les douze mois précédant SAU1, 13,1% des patients ont été admis au moins une fois aux urgences dont 77% ont été hospitalisés. De plus, 20,6% de la totalité des patients étaient réadmis aux urgences pour asthme au moins une fois dans l'année suivant SAU1. Ceci souligne bien qu'un des principaux facteurs d'instabilité de l'asthme est d'avoir un antécédent d'exacerbation sévère. Cependant, 78% des patients transférés en réanimation lors du SAU1 n'avaient pas été admis au SAU pour asthme durant l'année précédente ($p = 0,28$).

La moyenne d'âge des patients était de $44,8 \pm 18,7$ ans avec une différence significative entre les patients ambulatoires et hospitalisés, respectivement $38,4 \pm 16,3$ ans et $51,9 \pm 18,18$ ans. Cette différence pourrait s'expliquer par la proportion plus importante d'asthmes sévères dans notre

cohorte chez les ≥ 65 ans et à la présence de plus nombreuses comorbidités. Le sex ratio était de 0,64, corroborant le fait que l'asthme de l'adulte soit plus fréquent chez la femme. L'ancienneté de l'asthme était plus importante chez les patients hospitalisés par rapport aux patients ambulatoires ($p = 0,02$) et la présence d'un terrain atopique était par contre moins fréquente ($p = 0,01$).

La sévérité de l'asthme était bien documentée. Les asthmes considérés comme intermittents représentaient 47,1% de l'effectif et les asthmes sévères (GINA 4 et 5) représentaient 33% de l'effectif. Chez les patients hospitalisés, l'absence de traitement de fond était significativement plus faible (31%, $p = 0,01$) et les asthmes sévères (GINA 4 et 5) significativement plus fréquents (70%, $p < 0,01$). Un antécédent d'AAG était retrouvé chez 8,3% des patients et ils étaient hospitalisés dans 83% des cas.

L'observance thérapeutique n'était correcte que pour 36% des patients et l'information était manquante dans 39% des cas. De même, le nombre de données manquantes concernant le contrôle de l'asthme s'élevait à 57%. Pourtant, il s'agit d'une donnée très importante puisque seuls 21,9% des patients avaient un asthme contrôlé. De plus, 90,3% des patients hospitalisés avaient un asthme non contrôlé et au contraire, 76% des patients ayant un asthme contrôlé n'étaient pas hospitalisés ($p < 0,01$). Plus de 80% des patients avaient reçu une cure de CSO l'année précédant le séjour SAU1 avec un taux d'hospitalisation de 68% mais le nombre de données manquantes s'élevait à 56,2% de l'effectif total.

Moins de la moitié des patients bénéficiait d'un suivi spécialisé par un pneumologue. Seuls 12 patients de la cohorte ont bénéficié à un moment donné d'au moins une étape du circuit d'ETP dont 7 ont été intégrés à l'issue de SAU1. En revanche, 31% des patients ont bénéficié d'une éducation ciblée dont 84,1% étaient hospitalisés à l'issue de SAU1.

79% des patients avaient une comorbidité spécifique de l'asthme. Les plus fréquentes étaient le tabagisme actif (43% contre 27% dans la population générale), l'obésité (36% contre 17% dans la population générale), le RGO (15%), la rhinite allergique (12,5%), les troubles psychiatriques (11%),

l'allergie alimentaire (10%), le SAOS (6%) et la PNS (5%). Seuls le RGO et les troubles psychiatriques étaient significativement associés à une hospitalisation. 48% des patients avaient une comorbidité fragilisante dont les plus fréquentes étaient la présence d'une cardiopathie (28%), l'âge \geq 65 ans (20%) et la présence d'une autre pathologie respiratoire (14%). Toutes trois étaient associées de façon statistiquement significative à une hospitalisation. La proportion très importante de cardiopathie souligne l'importance de prendre en compte les facteurs de risque cardio-vasculaires chez les patients asthmatiques adultes.

Dans l'analyse multivariée, les seules variables de notre modèle qui ressortaient comme étant corrélées de façon statistiquement significative à un risque majoré d'hospitalisation étaient l'âge \geq 65 ans (OR = 3,10 [1,37 ; 7,02]), le stade GINA (chaque gain de palier GINA multipliait le risque d'hospitalisation d'un facteur 1,39 [1,14 ; 1,7]) et le passage au SAU l'année précédant SAU1 (1,16 ; $p = 0,046$) dans le modèle plein. À l'opposé, l'allergie alimentaire ressortait dans notre modèle comme étant un facteur protecteur vis-à-vis de l'hospitalisation avec un OR à 0,32 [0,12 ; 0,89].

Cette étude comportait des biais, notamment liés à son caractère rétrospectif et monocentrique mais surtout liés aux nombreuses données manquantes et au faible nombre de sujets étudiés participant à la réduction de la puissance de notre modèle et empêchant ainsi une analyse multivariée satisfaisante à la recherche de facteurs de risque d'hospitalisation. La présence de ces biais d'information a permis de mettre en lumière un défaut de recueil d'éléments essentiels au repérage de patients asthmatiques à risque lors de leur admission au SAU, notamment le contrôle de l'asthme, l'observance et la présence de cures de CSO sur l'année écoulée. Néanmoins, nous remarquons que la population asthmatique étudiée était globalement insuffisamment suivie et traitée pour son asthme.

L'éducation thérapeutique des patients devrait pouvoir être proposée plus systématiquement. Une collaboration entre médecins urgentistes et pneumologues dans le cadre d'une filière organisée pourrait permettre un meilleur suivi de ces patients et la mise en place éventuelle d'un traitement de fond adapté. L'atteinte de ces objectifs pourrait être facilitée par la mise en place d'outils

informatiques au sein du SAU, d'une délivrance systématique d'un plan d'action écrit à la sortie du patient des urgences, de l'organisation de consultations post urgences rapprochées assurées par le service de pneumo-allergologie, d'une intervention auprès des patients hospitalisés en UHCD et de l'orientation des patients vers un programme d'ETP si nécessaire.

VU

Strasbourg, le... 24.03.21

Le président du Jury de Thèse

Professeur...

Professeur d'Anatomie et de Biologie
Professeur des Universités - Praticien Hospitalier
HOPITALS UNIVERSITAIRES DE STRASBOURG
Service de Neurologie
67061 STRASBOURG Cedex
Tél : 03 88 41 25 89
www.univ-strasbourg.fr

VU et approuvé

Strasbourg, le... 01 AVR 2021.....

Administrateur provisoire de la Faculté de
Médecine, Maïeutique et Sciences de la Santé

Professeur Jean SIBILIA



ANNEXES

Annexe 1. Questionnaire ACT : Asthma Control Test.

Test de Contrôle de l'Asthme (test ACT)

1. Au cours des 4 dernières semaines, votre asthme vous a-t-il empêché(e) de pratiquer vos activités au travail, à l'école/université ou chez vous ?					
<input type="radio"/> Tout le temps	<input type="radio"/> La plupart du temps	<input type="radio"/> Quelques fois	<input type="radio"/> Rarement	<input type="radio"/> Jamais	Score :
1	2	3	4	5	
2. Au cours des 4 dernières semaines, avez-vous été essoufflé(e) ?					
<input type="radio"/> Plus d'1 fois par jour	<input type="radio"/> 1 fois par jour	<input type="radio"/> 3 à 6 fois par semaine	<input type="radio"/> 1 ou 2 fois par semaine	<input type="radio"/> Jamais	Score :
1	2	3	4	5	
3. Au cours des 4 dernières semaines, les symptômes de l'asthme (sifflements dans la poitrine, toux, essoufflement, oppression ou douleur dans la poitrine) vous ont-ils réveillé(e) la nuit ou plus tôt que d'habitude le matin ?					
<input type="radio"/> 4 nuits ou plus par semaine	<input type="radio"/> 2 à 3 nuits par semaine	<input type="radio"/> 1 nuit par semaine	<input type="radio"/> Juste 1 ou 2 fois	<input type="radio"/> Jamais	Score :
1	2	3	4	5	
4. Au cours des 4 dernières semaines, combien de fois avez-vous utilisé votre inhalateur/aérosol-doseur de secours ?					
<input type="radio"/> 3 fois ou plus par jour	<input type="radio"/> 1 ou 2 fois par jour	<input type="radio"/> 2 ou 3 fois par semaine	<input type="radio"/> 1 fois ou moins par semaine	<input type="radio"/> Jamais	Score :
1	2	3	4	5	
5. Comment évalueriez-vous votre maîtrise de l'asthme au cours des 4 dernières semaines ?					
<input type="radio"/> Pas maîtrisé du tout	<input type="radio"/> Très peu maîtrisé	<input type="radio"/> Un peu maîtrisé	<input type="radio"/> Bien maîtrisé	<input type="radio"/> Totalemment maîtrisé	Score :
1	2	3	4	5	
Test de Contrôle de l'Asthme (www.asthmacontroltest.com)					TOTAL :

Score ACT < 15 : asthme non contrôlé, score ACT entre 15 et 19 : asthme partiellement contrôlé et score ACT ≥ 20 : asthme bien contrôlé.

Annexe 2. Questionnaire ACQ-5 : Asthma Control Questionnaire (31,104).

Q1) En général, au cours des 7 derniers jours, combien de fois avez-vous été réveillé par votre asthme la nuit ?

- 0 = jamais
- 1 = presque jamais
- 2 = quelque fois
- 3 = plusieurs fois
- 4 = de nombreuses fois
- 5 = de très nombreuses fois
- 6 = impossible de dormir à cause de mon asthme

Q2) En général, au cours des 7 derniers jours, comment étaient vos symptômes d'asthme lors du réveil le matin ?

- 0 = aucun symptôme
- 1 = symptômes très légers
- 2 = symptômes légers
- 3 = symptômes modérés
- 4 = symptômes assez sévères
- 5 = symptômes sévères
- 6 = symptômes très sévères

Q3) En général, au cours des 7 derniers jours, comment avez-vous été limité dans vos activités à cause de votre asthme ?

- 0 = pas du tout limité
- 1 = très légèrement limité
- 2 = légèrement limité
- 3 = modérément limité
- 4 = assez limité
- 5 = très limité
- 6 = complètement limité

Q4) En général, au cours des 7 derniers jours, combien de fois vous êtes-vous senti essoufflé à cause de votre asthme ?

- 0 = jamais
- 1 = très peu
- 2 = peu
- 3 = modérément
- 4 = assez
- 5 = souvent
- 6 = très souvent

Q5) En général, au cours des 7 derniers jours, combien de fois avez-vous sifflé ?

- 0 = jamais
- 1 = très peu
- 2 = peu souvent
- 3 = modérément souvent
- 4 = assez souvent
- 5 = très souvent
- 6 = tout le temps


Score ACQ = moyenne des 5 items avec score de 0 à 0,75 : asthme bien contrôlé, score de 0,75 à 1,5 : asthme partiellement contrôlé et score > 1,5 asthme non contrôlé.

Annexe 3. Résumé des caractéristiques d'une ETP de qualité d'après l'HAS (59).

L'éducation thérapeutique du patient doit :

- ▶ être centrée sur le patient : intérêt porté à la personne dans son ensemble, prise de décision partagée, respect des préférences ;
- ▶ être scientifiquement fondée (recommandations professionnelles, littérature scientifique pertinente, consensus professionnel) et enrichie par les retours d'expérience des patients et de leurs proches pour ce qui est du contenu et des ressources éducatives ;
- ▶ faire partie intégrante du traitement et de la prise en charge ;
- ▶ concerner la vie quotidienne du patient, les facteurs sociaux, psychologiques et environnementaux ;
- ▶ être un processus permanent, qui est adapté à l'évolution de la maladie et au mode de vie du patient ; elle fait partie de la prise en charge à long terme ;
- ▶ être réalisée par des professionnels de santé formés à la démarche d'éducation thérapeutique du patient et aux techniques pédagogiques, engagés dans un travail en équipe dans la coordination des actions ;
- ▶ s'appuyer sur une évaluation des besoins et de l'environnement du patient (diagnostic éducatif), et être construite sur des priorités d'apprentissage perçues par le patient et le professionnel de santé ;
- ▶ se construire avec le patient, et impliquer autant que possible les proches du patient ;
- ▶ s'adapter au profil éducatif et culturel du patient, et respecter ses préférences, son style et rythme d'apprentissage ;
- ▶ être définie en termes d'activités et de contenu, être organisée dans le temps, réalisée par divers moyens éducatifs :
 - utilisation de techniques de communication centrées sur le patient,
 - séances collectives ou individuelles, ou en alternance, fondées sur les principes de l'apprentissage chez l'adulte (ou l'enfant),
 - accessibilité à une variété de publics, en tenant compte de leur culture, origine, situation de handicap, éloignement géographique, ressources locales et du stade d'évolution de la maladie,
 - utilisation de techniques pédagogiques variées, qui engagent les patients dans un processus actif d'apprentissage et de mise en lien du contenu des programmes avec l'expérience personnelle de chaque patient,
- ▶ être multiprofessionnelle, interdisciplinaire et intersectorielle, intégrer le travail en réseau ;
- ▶ inclure une évaluation individuelle de l'ETP et du déroulement du programme.

Annexe 4. Consignes de sécurité et plan d'action de soins à remettre à la sortie du patient élaborés par Dr Carine Favre-Metz et Dr Najj Khayath.

	Pôle Urgences, Réanimations Médicales et Centre Antipoison Service Urgences Médico-chirurgicales Adultes	Consignes/Prise en charge patient Version n : 01 Date : juin 2020
	Après sortie des urgences pour exacerbation d'asthme	

1/ Consultation post-urgence :

- Pour vérifier l'efficacité du traitement proposé en urgence
- Ensemble, adapter au mieux la prise en charge de votre asthme

Rdv à prendre dès votre retour à la maison : 03 69 55 06 86 / SecretariatPolicliniquePneumo@chru-strasbourg.fr
Apporter tous vos médicaments pour l'asthme

2/ bien utiliser son traitement inhalé

- Il est important de bien savoir se servir de son médicament inhalé pour l'asthme afin qu'il diffuse dans toutes les bronches
- Vous pouvez visionner une vidéo de démonstration grâce à des applications en ligne
- <https://spf.fr/videos-zephyr> ou www.amell-sophia.fr ou simplement tapez sur un moteur de recherche **le nom de votre dispositif** (ex : DISKUS®, TURBUHALER®, ...)

3/ Proposition d'un plan d'action en cas de crise

- Il vous servira en cas de nouvelle crise
- **Dans la liste ci-dessous vous trouverez le traitement inhalé de secours** qui vous a été prescrit:
 Ventoline AEROSOL DOSEUR®, Airomir AUTOHALER®, Bricanyl TURBUHALER®, Ventilastin NOVOLIZER®, Symbicort TURBUHALER®, Innovair AEROSOL DOSEUR®, Innovair NEXTHALER®, Duqresp SPIROMAX®, Flutiform AEROSOL DOSEUR®, Formodual AEROSOL DOSEUR®, Gibiter EASYHALER® ou les AEROSOLS ou NEBULISATION de salbutamol/ipratropium
- Dans la liste ci-dessous vous trouverez **la cortisone orale** qui vous a été prescrite, elle est indispensable dans les crises sévères : [prednisolone/prednisolone orodispersible \(=Solutpred/Cortancy\)](#) ou [methylprednisolone \(= Médrol\)](#) ou [bethaméthasone \(Célestène\)](#)

PLAN d'ACTION en cas de crise d'asthme (à revoir avec votre pneumologue)

NOM :
Prénom :
Date naissance :
Poids :
Date :

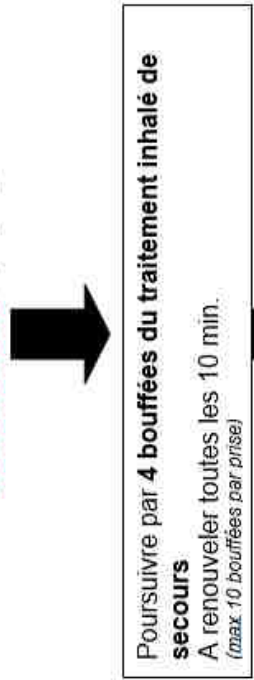
En cas de crise d'ASTHME SEVERE

= gêne respiratoire importante, inhabituelle
= impossibilité de parler, de s'alimenter,
= sueurs
de rester en position allongée

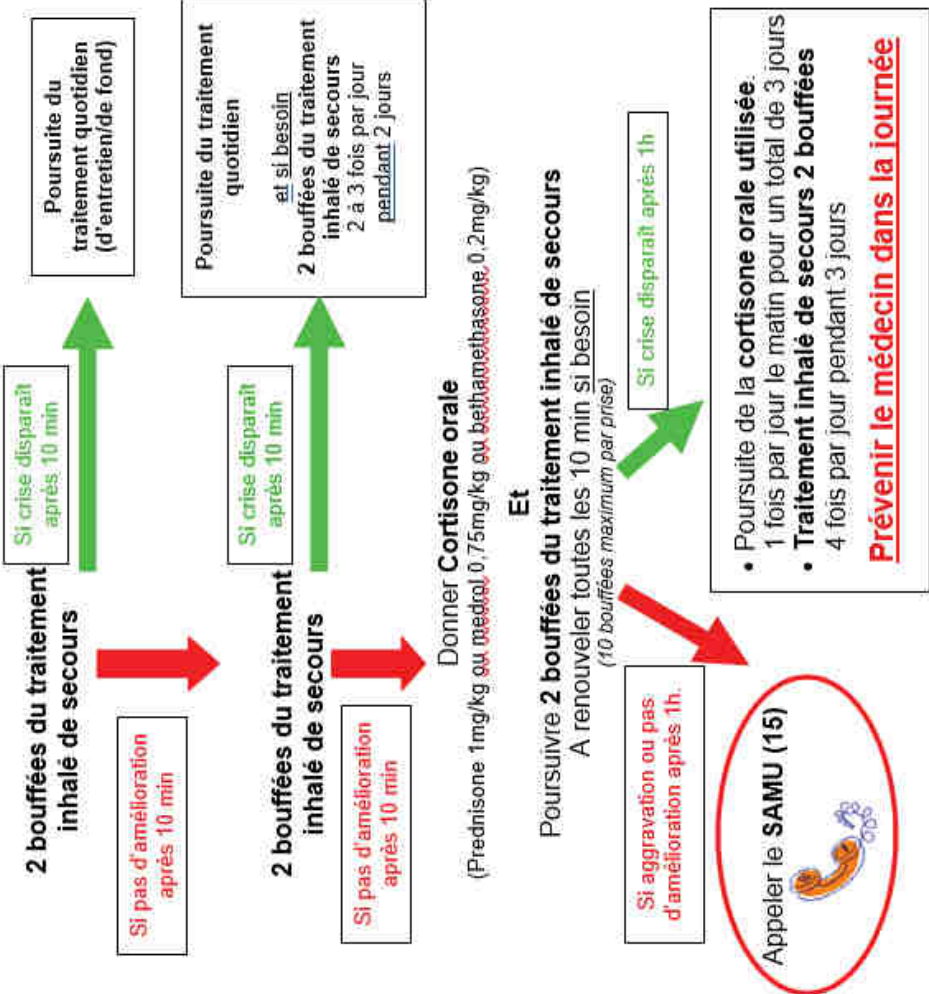


+
4 bouffées du traitement inhalé de secours
(10 bouffées maximum par prise)

+
Donner **TOUT DE SUITE Cortisone orale**
(Prednisone 1mg/kg ou medrol 0,75mg/kg ou bethamethasone 0,2mg/kg)



En cas de crise d'ASTHME MODEREE (toux, sifflement, gêne respiratoire)



102 AGONISTE

Courte durée d'action
À la demande



Airomin®
Autohaler®
(salbutamol)

Ventilastin®
Novolizer®
(salbutamol)

Ventoline
(salbutamol)

Bricanyl®
Turbuhaler®
(terbutaline)

Dispositifs inhalés de secours en cas de crise :

Longue durée d'action
2 fois / jour



Innovair®
ou Formodual®
(béclométasone +
formotérol)

Innovair®
Nexthaler®
ou Formodual®
Nexthaler®
(béclométasone +
formotérol)

Flutiform®
(propionate de
fluticasone/
formotérol)

Duoresp®
Spiromax®
(budésonide +
formotérol)

Symbicort®
Turbuhaler®
(budésonide +
formotérol)

Gibiter®
Easyhaler®
(budésonide +
formotérol)

Dispositifs inhalés d'entretien pour réduire les crises et stabiliser la maladie chronique :

Mémo pour l'interne des urgences :

- Essayer de **ne pas changer les dispositifs inhalés** auxquels les patients sont habitués, cela est à l'origine de confusions et d'erreurs.
- Essayer de **ne pas changer** la corticothérapie orale si ils en connaissent déjà une.
- Parler de la **consultation post-urgence** (NHC, consultation de pneumologie) à prendre en remettant les papiers de sortie
- Ordonnance type de sortie comprenant :
 - 1-la corticothérapie orale** : Prednisolone 1mg/kg ou medrol 0,75mg/kg ou **bethamethasone 0,2mg/kg** en une seule prise le matin pendant 5 jours

2-Traitement inhalé de secours auquel le patient est habitué :

- o **s'il s'agit d'un beta2mimétique de courte durée d'action** : 2 inhalations 4x/jour pendant 5 jours. Si récidive de la crise, prendre 2 inhalations supplémentaires. Si le patient n'a jamais utilisé de traitement inhalés, préférez Airomir AUTOHALER®, Bricanyl TURBUHALER®, Ventilastin NOVOLIZER®, plus simple d'utilisation que la ventoline AEROSOL DOSEUR®,
- o **S'il s'agit d'un traitement combiné pour un schéma thérapeutique « fond et symptômes »**, il doit contenir du **formotérol** : 1 inhalation en plus des prises du matin et du soir si symptôme d'asthme (jusqu'à 6/J). Innovair AEROSOL DOSEUR®, Innovair NEXTHALER®, Duoresp SPIROMAX®, Flutiform AEROSOL DOSEUR®, Formodual AEROSOL DOSEUR®, Gibiter EASYHALER®
- o **S'il s'agit ou les aérosols de salbutamol/ipratropium** : 4 nébulisations/J

3-Traitement de fond

- Si le patient en a déjà un** : **maintenir le même traitement** et doubler les doses pendant 15j puis reprise de la posologie habituelle
- Si n'a pas de traitement de fond** : introduire un traitement inhalé combiné avec corticoïdes faibles doses/formotérol (cf ci-dessus*)

Nb : écrire sur l'ordonnance : le pharmacien doit montrer au patient la technique de prise du traitement inhalé

BIBLIOGRAPHIE

1. Rolland C, Belenko Gentet L, Valeyre D, Leroyer C, Housset B, Mollet J, Bonniaud P, Didier A, Epaud R, Raherison C, Roche N, Humbert M. Livre blanc Asthme et inégalités, le pacte pour les patients. 2020 nov. Disponible sur: <https://splf.fr/asthme-inegalites/>
2. World Health Organization. Factsheet on asthma [Internet]. 2020 [cité le 26 sep 2020]. Disponible sur: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/asthma>
3. Drees, Direction générale de la santé. Indicateurs de suivi de l'atteinte des 100 objectifs du rapport annexé à la loi du 9 août 2004 relative à la politique de santé publique [Internet]. Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques; 2005 juill p. 370-9. Disponible sur: https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/rapport_indicateurs_drees.pdf
4. Levy M. The national review of asthma deaths: what did we learn and what needs to change? *Breathe* (Sheff). mars 2015;11(1):14-24. DOI: 10.1183/20734735.008914
5. Dres M, Roche N, Raherison C, De Blay F. En finir avec le paradoxe de l'asthme. *Rev Mal Respir Actual*. mai 2011;3:S86-92.
6. Sastre J, Fabbri LM, Price D, Wahn HU, Bousquet J, Fish JE, et al. Insights, attitudes, and perceptions about asthma and its treatment: a multinational survey of patients from Europe and Canada. *World Allergy Organ J* [Internet]. 4 mai 2016;9(13).
7. Afrite A, Allonier C, Com-Ruelle L, Guen N. L'asthme en France en 2006 : prévalence, contrôle et déterminants [Internet]. Paris: Institut de recherche et documentation en économie de la santé; 2011 jan p. 122. Report No.: 549. Disponible sur: <https://www.irdes.fr/Publications/Rapports2011/rap1820.pdf>
8. Raherison C, Mayran P, Jeziorski A, Deccache A, Didier A. Patient asthmatique : contrôle, ressenti et observance. Résultats français de l'enquête REALISE™. *Rev Mal Respir*. jan 2017;34(1):19-28.
9. Price D, Fletcher M, van der Molen T. Asthma control and management in 8,000 European patients: the REcognise Asthma and Link to Symptoms and Experience (REALISE) survey. *NPJ Prim Care Respir Med*. 6 déc 2014;24(1):1-10.
10. Demoly P, Annunziata K, Gubba E, Adamek L. Repeated cross-sectional survey of patient-reported asthma control in Europe in the past 5 years. *Eur Respir Rev*. mars 2012;21(123):66-74.
11. Chapman KR, Boulet LP, Rea RM, Franssen E. Suboptimal asthma control: prevalence, detection and consequences in general practice. *Eur Respir J*. fév 2008;31(2):320-5.
12. Didier A, Izadifar A, Russier M, Rolland C, Aubert JP, Sellami R, et al. Contrôle des symptômes de l'asthme : questionnaire GINA versus ACQ-6 dans l'enquête nationale ASTHMAPOP. *Rev Mal Respir*. jan 2019;36:A62-3.
13. Humbert M. The Right Tools at the Right Time. *Chest*. juil 2006;130(1):S29-40.
14. Peters SP, Ferguson G, Deniz Y, Reisner C. Uncontrolled asthma: A review of the prevalence, disease burden and options for treatment. *Respir Med*. juil 2006;100(7):1139-51.
15. Rabe K, Adachi M, Lai C, Soriano J, Vermeire P, Weiss K, et al. Worldwide severity and control of asthma in children and adults: the global asthma insights and reality surveys. *J Allergy Clin Immunol*. juil 2004;114(1):40-7.
16. van Schayck CP, van der Heijden FMMA, van den Boom G, Tirimanna PRS, van Herwaarden CLA. Underdiagnosis of asthma: is the doctor or the patient to blame? The DIMCA project. *Thorax*. juil 2000;55(7):562-5.

17. Delmas M, Fuhrman C. L'asthme en France : synthèse des données épidémiologiques descriptives. *Rev Mal Respir.* fév 2010;27(2):151-9.
18. Salmeron S. ASUR - ASUR2 vers une standardisation de la prise en charge de l'Asthme aigu aux urgences. *Rev Mal Respir.* avril 2005;22(2):30-1.
19. Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention, 2019 [Internet]. 2019 juin [cité le 4 mars 2020]. Disponible sur: <https://ginasthma.org/gina-reports/>
20. Salmeron S, Jagot J-L, Beuzelin C, et al. Asthme de l'adulte. *Revue du Praticien Médecine Générale.* 2015;229(936):153-8.
21. Reddel H, Taylor D, Bateman E, Boulet L, Boushey H, Busse WW, et al. An Official American Thoracic Society/European Respiratory Society Statement: Asthma Control and Exacerbations. *Am J Respir Crit Care Med.* juil 2009;180(1):59-99.
22. Cavallès A, Pinot D, Nieves A, Botturi K, Lorec A-M, Vervloet D, et al. Exacerbations dans l'asthme : définitions et immunopathologie. *La Presse Médicale.* jan 2008;37(1, Part 2):136-42.
23. Justet A, Taillé C. Asthme (en dehors de l'asthme aigu). *EMC - Traité de Médecine AKOS* [Internet]. oct 2016 [cité le 14 avril 2020];11(4). Disponible sur: <https://www-em-premium-com.scd-rproxy.u-strasbg.fr/article/1074565>
24. Orlando J-P, Salmeron S, Magnan A, Chanez P, Delacourt C. Quelle est la place de l'allergie dans l'expression clinique de l'asthme ? *Rev Mal Respir.* oct 2007;24(8):8-14.
25. L'assurance Maladie. Ameli [Internet]. Crise d'asthme, exacerbation, asthme aigu grave [cité le 6 nov 2020]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/asthme-symptomes-diagnostic/crises-asthme-exacerbation-asthme-aigu-grave>
26. Raheison C, Bourdin A, Bonniaud P, Deslée G, Garcia G, Leroyer C, et al. Updated guidelines (2015) for management and monitoring of adult and adolescent asthmatic patients (from 12 years and older) of the Société de Pneumologie de Langue Française (SPLF) (Full length text). *Rev Mal Respir.* avril 2016;33(4):279-325.
27. L'Her E. Révision de la troisième conférence de consensus en réanimation et médecine d'Urgence de 1988 : prise en charge des crises d'asthme aiguës graves de l'adulte et de l'enfant (à l'exclusion du nourrisson). *Rev Mal Respir.* 2002;19(5-C1):658-65.
28. Chung KF, Wenzel SE, Brozek JL, Bush A, Castro M, Sterk PJ, et al. International ERS/ATS guidelines on definition, evaluation and treatment of severe asthma. *European Respiratory Journal.* fév 2014;43(2):343-73.
29. Collège des Enseignants de Pneumologie. Item 186 - Hypersensibilités et Allergies Respiratoires : aspects physiopathologiques, épidémiologiques, diagnostiques et principes de traitement. 2020.
30. Bourdin A, Chanez P. Asthme : physiopathologie, diagnostic et suivi d'une maladie chronique des voies aériennes. *EMC - Pneumologie.* août 2013;10(4):1-16.
31. Juniper E, O'Byrne P, Guyatt G, Ferrie P, King D. Development and validation of a questionnaire to measure asthma control. *Eur Respir J.* 1999;14(4):902-7.
32. World Health Organization. WHO [Internet]. Asthma fact sheet [cité le 3 mai 2020]. Disponible sur: <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/asthma>
33. The International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). Steering Committee. Worldwide variations in the prevalence of asthma symptoms. *Eur Respir J.* 1998;12(2):315-35.

34. Tillie-Leblond I, Magnan A, Pauli G, Vervloet D, Wallaert B, Didier A, et al. Asthma and allergy: Short texts and recommendations of the expert conference of the French Speaking Pneumology Society (SPLF), in partnership with the French Society of Allergology and Clinical Immunology (SFAIC), the French Society of Occupational Medicine (SFMT) and the "Asthma–Allergy" association. *Respir Med.* oct 2008;102(10):1483-93.
35. Arbes S, Gergen P, Vaughn B, Zeldin D. Asthma cases attributable to atopy: Results from the Third National Health and Nutrition Examination Survey. *J Allergy Clin Immunol.* nov 2007;120(5):1139-45.
36. Association Asthme & Allergies. Asthme & Allergies [Internet]. Asthme [cité le 25 fév 2021]. Disponible sur: <https://asthme-allergies.org/asthme/>
37. European Federation of Allergy and Airway Disease Patients' Association. The European Severe Asthma Survey: A patient perspective on severe asthma [Internet]. 2007 [cité le 2 mai 2020]. Disponible sur: <http://www.efanet.org/images/documents/SASSurveyFactSheet.pdf>
38. Charpin D, Rajaoarifetra J. Epidémiologie de l'asthme. *La revue du praticien.* 2015;65(9):1189-97.
39. Santé publique France. Asthme [Internet]. 2020 [cité le 8 nov 2020]. Disponible sur: </maladies-et-traumatismes/maladies-et-infections-respiratoires/asthme>
40. Gadenne S, Pribil C, Chouaid C, Vergnenegre A, Detournay B. Le coût de l'asthme en France et les implications économiques du niveau de contrôle. *Rev Mal Respir.* avril 2011;28(4):419-26.
41. Hoskins G, McCowan C, Neville RG, Thomas GE, Smith B, Silverman S. Risk factors and costs associated with an asthma attack. *Thorax.* jan 2000;55(1):19-24.
42. Accordini S, Corsico A, Cerveri I, Gislason D, Gulsvik A, Janson C, et al. The socio-economic burden of asthma is substantial in Europe. *Allergy.* 2008;63(1):116-24.
43. Com-Ruelle L, Poian M-TD, Guen NL. Les dépenses médicales de ville des asthmatiques en 2006. *IRDES Questions d'économie de la santé* 2010;(152).
44. Bourdin A, Fabry-Vendrand C, Ostinelli J, Ait-Yahia M, Bouée S, Bureau I, et al. Impact de l'asthme sévère en France : une étude à partir de l'échantillon généraliste de bénéficiaires. *Rev Mal Respir.* jan 2018;35(S):A4-5.
45. Lane S, Molina J, Plusa T. An international observational prospective study to determine the Cost Of Asthma exacerbations (COAX). *Respiratory Medicine.* mars 2006;100(3):434-50.
46. Hekking P, Wener R, Amelink M, Zwinderman A, Bouvy M, Bel E. The prevalence of severe refractory asthma. *J Allergy Clin Immunol.* avril 2015;135(4):896-902.
47. Israel E, Reddel H. Severe and Difficult-to-Treat Asthma in Adults. *N Engl J Med.* sep 2017;377(10):965-76.
48. Al Efraij K, FitzGerald J. Current and emerging treatments for severe asthma. *J Thorac Dis.* nov 2015;7(11):E522-5.
49. World Health Organization. Therapeutic patient education: continuing education programmes for health care providers in the field of prevention of chronic diseases : report of a WHO working group. WHO, Copenhagen; 1998.
50. Agence Nationale d'Accréditation et d'Évaluation en Santé. Recommandations pour la pratique clinique: Éducation thérapeutique du patient asthmatique adulte et adolescent, synthèse des recommandations [Internet]. Paris. juin 2001 [cité le 4 fév 2020]. Disponible sur:

https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/education_asthmatique_adulte_-_synthese.pdf

51. Dockrell M, Partridge M, Valovirta E. The limitations of severe asthma: the results of a European survey. *Allergy*. 2007;62(2):134-41.
52. Dres M. L'éducation thérapeutique. *Rev Mal Respir Actual*. mai 2011;3:S79-85.
53. Article L1161-1 du Code de la santé publique. Légifrance [Internet]. [cité le 19 jan 2021]. Disponible sur: https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000042536629
54. Article L1161-2 du Code de la santé publique. Légifrance [Internet]. [cité le 19 jan 2021]. Disponible sur: https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000042536633/
55. Arrêté du 30 décembre 2020 relatif au cahier des charges des programmes d'éducation thérapeutique du patient et à la composition du dossier de déclaration. Légifrance [Internet]. [cité le 19 jan 2021]. Disponible sur: https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/LEGIARTI000042846936?init=true&page=1&query=%C3%A9valuation+programme+%C3%A9ducation+annuelle&searchField=ALL&tab_selection=all&anchor=LEGIARTI000042846936#LEGIARTI000042846936
56. Haute Autorité de Santé. Évaluation annuelle d'un programme d'éducation thérapeutique du patient : une démarche d'auto-évaluation [Internet]. [cité le 19 fév 2021]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/c_1234324/fr/evaluation-annuelle-d-un-programme-d-education-therapeutique-du-patient-etp-une-demarche-d-auto-evaluation
57. Haute Autorité de Santé. Évaluation quadriennale d'un programme d'éducation thérapeutique du patient : une démarche d'auto-évaluation [Internet]. [cité le 19 fév 2021]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/c_1748115/fr/evaluation-quadriennale-d-un-programme-d-education-therapeutique-du-patient-une-demarche-d-auto-evaluation
58. Caress A, Beaver K, Luker K, Campbell M, Woodcock A. Involvement in treatment decisions: what do adults with asthma want and what do they get? Results of a cross sectional survey. *Thorax*. mars 2005;60(3):199-205.
59. Haute Autorité de Santé. Recommandations. Éducation thérapeutique du patient: définition, finalités et organisation [Internet]. Paris; juin 2007 [cité le 4 fév 2020]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/etp_-_definition_finalites_-_recommandations_juin_2007.pdf
60. Tapp S, Lasserson T, Rowe B. Education interventions for adults who attend the emergency room for acute asthma. *Cochrane Database Syst Rev*. 2007;(3):CD003000. DOI: 10.1002/14651858.CD003000.pub2
61. Magar Y, Vervloet D, Steenhouwer F, Smaga S, Mechin H, Rocca Serra J-P, et al. Assessment of a therapeutic education programme for asthma patients: "un souffle nouveau". *Patient Educ Couns*. juil 2005;58(1):41-6.
62. Pinnock H, Parke H, Panagioti M, Daines L, Pearce G, Epiphaniou E, et al. Systematic meta-review of supported self-management for asthma: a healthcare perspective. *BMC Med* [Internet]. 2017 [cité le 12 déc 2020];15. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5356253/>
63. Gibson PG, Powell H, Wilson A, Abramson MJ, Haywood P, Bauman A, et al. Self-management education and regular practitioner review for adults with asthma. *Cochrane Database Syst Rev*. juil 2002; CD001117. DOI: 10.1002/14651858.CD001117

64. Lahdensuo A, Haahtela T, Herrala J, Kava T, Kiviranta K, Kuusisto P, et al. Randomised comparison of guided self management and traditional treatment of asthma over one year. *BMJ*. mars 1996;312(7033):748-52.
65. Hansen S, Probst-Hensch N, Keidel D, Dratva J, Bettschart R, Pons M, et al. Gender differences in adult-onset asthma: results from the Swiss SAPALDIA cohort study. *Eur Respir J*. oct 2015;46(4):1011-20.
66. Price D, Wilson A, Chisholm A, Rigazio A, Burden A, Thomas M, et al. Predicting frequent asthma exacerbations using blood eosinophil count and other patient data routinely available in clinical practice. *J Asthma Allergy*. 2016;9:1-12.
67. Guignard R, Beck F, Richard J-B. Le tabagisme en France. Analyse de l'enquête Baromètre santé 2010. Institut national de prévention et d'éducation pour la santé; 2014.
68. Verdot C, Torres M, Salanave B, Deschamps V. Corpulence des enfants et des adultes en France métropolitaine en 2015. Résultats de l'étude ESTEBAN et évolution depuis 2006. *Bull Epidémiol Hebd*. juin 2017;13:234-41.
69. Briffault X, Morvan Y, Guilbert P, Beck F. Évaluation de la dépression dans une enquête en population générale. *Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire*. 2008;(35-36):318-21.
70. Belhassen M, Bérard M, Dima A, Ginoux M, Van Ganse E. À quelle fréquence les patients asthmatiques vont-ils chercher leur ordonnance ? *Rev Mal Respir*. jan 2018;35(S):A3.
71. Laforest L, Belhassen M, Devouassoux G, Didier A, Letrilliart L, Van Ganse E. L'adhésion thérapeutique dans l'asthme en France : revue générale. *Rev Mal Respir*. mars 2017;34(3):194-222.
72. Rabe KF, Vermeire PA, Soriano JB, Maier WC. Clinical management of asthma in 1999: the Asthma Insights and Reality in Europe (AIRE) study. *European Respiratory Journal*. nov 2000;16(5):802-7.
73. Com-Ruelle L, Dumesnil S, Lemaître D. Asthme : la place de l'hôpital. CREDES; jan 1997 Report No.1163).
74. Rosychuk RJ, Ospina M, Zhang J, Leigh R, Cave A, Rowe BH. Sex differences in outcomes after discharge from Alberta emergency departments for asthma: A large population-based study. *J Asthma*. août 2018;55(8):817-25.
75. Pearce N, Pekkanen J, Beasley R. How much asthma is really attributable to atopy? *Thorax*. 1999;54(3):268-72.
76. Boussehra A, Benjelloun H, Zaghba N, Yassine N. Asthme et comorbidités. *Rev Mal Respir*. jan 2020;12(1):91.
77. Soriano J, Visick G, Muellerova H, Payvandi N, Hansell A. Patterns of Comorbidities in Newly Diagnosed COPD and Asthma in Primary Care. *Chest*. oct 2005;128(4):2099-107.
78. Gershon A, Wang C, Guan J, To T. Burden of comorbidity in individuals with asthma. *Thorax*. juil 2010;65(7):612-8.
79. Steppuhn H, Langen U, Keil T, Scheidt-Nave C. Chronic disease co-morbidity of asthma and unscheduled asthma care among adults: results of the national telephone health interview survey German Health Update (GEDA) 2009 and 2010. *Prim Care Respir J*. mars 2014;23(1):22-9.
80. Williams L, Pladevall M, Xi H, Peterson E, Joseph C, Lafata JE, et al. Relationship between adherence to inhaled corticosteroids and poor outcomes among adults with asthma. *J Allergy Clin Immunol*. déc 2004;114(6):1288-93.

81. Salmeron S. Mauvaise observance : quelles conséquences pour le patient asthmatique ? *Rev Pneumol Clin.* juin 2005;61:5-9.
82. Branum A, Lukacs S. Food Allergy Among Children in the United States. *Pediatrics.* 2009;124(6):1549-55.
83. Roberts G, Patel N, Levi-Schaffer F, Habibi P, Lack G. Food allergy as a risk factor for life-threatening asthma in childhood: A case-controlled study. *J Allergy Clin Immunol.* 2003;112(1):168-74.
84. Burks A, Tang M, Sicherer S, Muraro A, Eigenmann P, Ebisawa M, et al. ICON: Food allergy. *J Allergy Clin Immunol.* 2012;129(4):906-20.
85. Boyce J, Assa'ad A, Burks A, Jones S, Sampson H, Wood RA, et al. Guidelines for the Diagnosis and Management of Food Allergy in the United States: Summary of the NIAID-Sponsored Expert Panel Report. *J Allergy Clin Immunol.* 2010;126(6):1105-18.
86. Pham-Thi N. L'asthme est-il déjà « en marche » avant l'atopie ? *Rev Fr Allergol Immunol Clin.* mars 2006;46(2):95-8.
87. Tunnicliffe W, Fletcher T, Hammond K, Roberts K, Custovic A, Simpson A, et al. Sensitivity and exposure to indoor allergens in adults with differing asthma severity. *Eur Respir J.* 1999;13(3):654-9.
88. O'Byrne P, Naji N, Gauvreau G. Severe asthma: future treatments. *Clin Exp Allergy.* 2012;42(5):706-11.
89. Pretolani M, Soussan D, Poirier I, Thabut G, Aubier M. Clinical and biological characteristics of the French COBRA cohort of adult subjects with asthma. *Eur Respir J.* 2017;50(2).
90. Bourdin A, Fabry-Vendrand C, Ostinelli J, Ait-Yahia M, Darnal E, Bouee S, et al. The Burden of Severe Asthma in France: A Case-Control Study Using a Medical Claims Database. *J Allergy Clin Immunol Pract.* 1 mai 2019;7(5):1477-87.
91. Sims EJ, Price D, Haughney J, Ryan D, Thomas M. Current Control and Future Risk in Asthma Management. *Allergy Asthma Immunol Res.* oct 2011;3(4):217-25.
92. Brinke A ten, Sterk PJ, Masclee A a. M, Spinhoven P, Schmidt JT, Zwinderman AH, et al. Risk factors of frequent exacerbations in difficult-to-treat asthma. *Eur Respir J.* nov 2005;26(5):812-8.
93. Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention, 2020. 2020. Disponible sur: www.ginasthma.org
94. Raheison C, Didier A, Prud'homme A, Pegliasco H, Zard Z, Sail L, et al. Prise en charge de l'asthme et perception des médecins généralistes : données françaises de l'enquête internationale « GAPS » auprès des médecins (The Global Asthma Physician Survey). *Rev Mal Respir.* jan 2018;35(S):A4.
95. Article L4130-1 du Code de la santé publique. Légifrance [Internet]. [cité le 24 nov 2020]. Disponible sur: https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000031928438/
96. Haute Autorité de Santé. État des lieux : patient et professionnels de santé, décider ensemble [Internet]. oct 2013. [cité le 24 nov 2020]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2013-10/12iex04_decision_medicale_partagee_mel_vd.pdf
97. Mowrer J, Tapp H, Ludden T, Kuhn L, Taylor Y, Courtlandt C, et al. Patients' and providers' perceptions of asthma and asthma care: a qualitative study. *J Asthma.* 21 oct 2015;52(9):949-56.
98. Moreno Londoño A, Schulz P. Impact of patients' judgment skills on asthma self-management: a pilot study. *J Public Health Res.* 2 déc 2014;3(3):102-7.

99. Peláez S, Bacon S, Aulls M, Lacoste G, Lavoie K. Similarities and Differences Between Asthma Health Care Professional and Patient Views Regarding Medication Adherence. *Can Respir J*. 2014;21(4):221-6.
100. Roberts N, Younis I, Kidd L, Partridge M. Barriers to the implementation of self management support in long term lung conditions. *Lond J Prim Care*. 2012;5(1):35-47.
101. Salmeron S, Liard R, Elkharrat D, Muir J, Neukirch F, Ellrodt A. Asthma severity and adequacy of management in accident and emergency departments in France: a prospective study. *The Lancet*. août 2001;358(9282):629-35.
102. Rolland C, Sapène M. Enquête sur le parcours de soins dans l'asthme. *Rev Mal Respir*. jan 2018;35:A65.
103. Patel M, Valerio M, Sanders G, Thomas L, Clark N. Asthma Action Plans and Patient Satisfaction Among Women With Asthma. *Chest*. 2012;142(5):1143-9.
104. Juniper E, Svensson K, Mörk A, Ståhl E. Measurement properties and interpretation of three shortened versions of the asthma control questionnaire. *Respir Med*. mai 2005;99(5):553-8.
105. Oster J, Del Frate J, Thibaud E. Évaluation des caractéristiques et du devenir des patients pris en charge pour exacerbation de leur asthme au service des urgences des hôpitaux civils de Colmar. *Rev Mal Respir*. jan 2018;35:A64.
106. L'assurance maladie. Ameli [Internet]. Asthm'activ : la visite guidée [cité 16 avril 2020]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/asthme-vivre-maladie/asthmactiv-la-visite-guidee>

**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 : FABROPrénom : Deborah

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 ECKBOUSTEIM, le 29/03/21

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

RÉSUMÉ :

Introduction : L'asthme est la pathologie respiratoire chronique la plus fréquente. La survenue d'exacerbations sévères d'asthme peut mettre en jeu le pronostic vital et nécessite le recours aux soins en urgence. L'objectif de cette étude était de décrire les caractéristiques et le parcours des patients admis au service d'accueil des urgences (SAU) adultes pour exacerbation d'asthme.

Matériels et Méthodes : Étude descriptive, rétrospective et monocentrique incluant tous les patients asthmatiques admis au SAU adultes du CHU de Strasbourg pour exacerbation d'asthme en 2018. La 1^{ère} admission au SAU de l'année 2018 (SAU1) a été utilisée comme séjour de référence. Les objectifs secondaires étaient de rechercher les facteurs de risque d'hospitalisation (analyse univariée et multivariée) et d'analyser le parcours de soins du patient asthmatique admis aux urgences afin d'en dégager des axes d'amélioration.

Résultats : 267 patients ont été inclus et on recensait 313 admissions au SAU desquelles étaient issues 151 hospitalisations. La moitié des hospitalisations se faisait en service de pneumologie, 25% à l'UHCD et 9 patients ont été transférés en réanimation. Le sex ratio était de 0,64. Les asthme sévères (GINA 4 et 5) représentaient 33% des patients et 46% n'avaient pas de traitement de fond de l'asthme. L'observance n'était que de 36% et n'était pas recherchée pour 39% des patients. Seuls 22% des patients avaient un asthme a priori contrôlé mais les données manquantes s'élevaient à 57% de l'effectif total. 79% des patients avaient au moins une comorbidité spécifique à l'asthme dont les plus fréquentes étaient : le tabagisme actif (43%), l'obésité (36%), le RGO (15%), la rhinite allergique (12,5%), les troubles psychiatriques (11%) et l'allergie alimentaire (10%). 48% avaient au moins une comorbidité fragilisante dont les plus fréquentes étaient la présence d'une cardiopathie (28%), l'âge ≥ 65 ans (20%) et la présence d'une autre pathologie respiratoire (14%). Le taux d'hospitalisation était respectivement de 68% et 77%, en cas d'antécédent de cure de corticoïdes oraux et en cas d'admission aux urgences l'année précédant SAU1. À l'issue de l'analyse multivariée, les seules variables étant corrélées de façon statistiquement significative à un risque majoré d'hospitalisation étaient l'âge ≥ 65 ans (OR = 3,10 [1,37 ; 7,02]), le stade GINA (OR = 1,39 [1,14 ; 1,7]) et le passage au SAU l'année précédant SAU1 (1,16 ; p = 0,046). A l'opposé, l'allergie alimentaire ressortait comme étant un facteur protecteur vis-à-vis de l'hospitalisation (OR = 0,32 [0,12 ; 0,89]). 42,5% des patients bénéficiaient d'un suivi spécialisé par un pneumologue. Seuls 12 patients de la cohorte ont bénéficié du programme d'ETP et 31% des patients ont bénéficié d'une éducation ciblée.

Conclusion : Cette étude a permis de mettre en évidence un défaut de recueil d'éléments essentiels au repérage de patients asthmatiques à risque lors de leur passage au SAU. La population d'asthmatiques adultes était insuffisamment suivie et traitée pour son asthme. Une collaboration entre médecins urgentistes et pneumologues dans le cadre d'une filière organisée pourrait permettre un meilleur suivi et une meilleure prise en charge de ces patients.

Rubrique de classement : Médecine Générale

Mots-clés : exacerbation d'asthme, comorbidités, hospitalisation, éducation thérapeutique

Président : Professeur Frédéric DE BLAY**Assesseurs :** Docteur Najj KHAYATH (Directeur de thèse)

Professeur Pascal BILBAULT

Docteur Irina ENACHE

Adresse de l'auteur : 10 A Avenue du Général de Gaulle, 67201 Eckbolsheim