



UNIVERSITÉ DE STRASBOURG
FACULTÉ DE MÉDECINE DE STRASBOURG

ANNÉE : 2021

N°54

THÈSE
PRESENTÉE POUR LE DIPLÔME DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Diplôme d'État
Médecine Générale
PAR

Mme Camille JOUAULT
Née le 19/03/1989 à Sélestat

**ÉVALUATION DES PRATIQUES PROFESSIONNELLES DE PRISE EN CHARGE
DE LA COLIQUE NÉPHRÉTIQUE AU SEIN DE LA POLICLINIQUE DE
SCHIRMECK DU 1^{ER} JANVIER 2018 AU 31 DÉCEMBRE 2019**

Président de thèse : Monsieur le Professeur Pascal BILBAULT

Directeur de thèse : Monsieur le Docteur Julien DENIS



1
FACULTÉ DE MÉDECINE
(U.F.R. des Sciences Médicales)

Edition OCTOBRE 2020
Année universitaire 2020-2021

**HOPITAUX UNIVERSITAIRES
DE STRASBOURG (HUS)**

**Directeur général :
M. GALY Michaël**

- **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. LUDES Bertrand
- **Chargé de mission auprès du Doyen** M. VICENTE Gilbert
- **Responsable Administratif** M. BITSCH Samuel



A1 - PROFESSEUR TITULAIRE DU COLLEGE DE FRANCE

MANDEL Jean-Louis Chaire "Génétiq ue 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 Hépatodigestif 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
BIERY 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 M0099 / 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-Ophthalmologie / SMO - Service d'Ophthalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophthalmologie
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

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
BRUANT-RODIER Catherine P0023	NRPô CS	- Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie Plastique et Maxillo-faciale / HP	50.04 Option : chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique
Mme CAILLARD-OHLMANN Sophie P0171	NRPô NCS	- Pôle de Spécialités médicales-Ophtalmologie / SMO - Service de Néphrologie-Transplantation / NHC	52.03 Néphrologie
CASTELAIN Vincent P0027	NRPô NCS	- Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation médicale / Hôpital Hautepierre	48.02 Réanimation
CHAKFE Nabil P0029	NRPô 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	NRPô NCS	- Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie du rachis / Chirurgie B / HC	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mme CHARLOUX Anne P0028	NRPô NCS	- Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option biologique)
Mme CHARPIOT Anne P0030	NRPô 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	NRPô CS	- Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Hautepierre	42.03 Anatomie et cytologie pathologiques (option biologique)
CLAVERT Philippe P0044	NRPô CS	- Pôle de l'Appareil locomoteur - Service d'Orthopédie-Traumatologie du Membre supérieur / HP	42.01 Anatomie (option clinique, orthopédie traumatologique)
COLLANGE Olivier P0193	NRPô 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	NRPô CS	- Pôle d'Urologie, Morphologie et Dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil	50.03 Dermato-Vénérologie
de BLAY de GAIX Frédéric P0048	RPô CS	- Pôle de Pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01 Pneumologie
de SEZE Jérôme P0057	NRPô CS	- Pôle Tête et Cou - CETD - Centre d'investigation Clinique (CIC) - AX5 / Hôpital de Hautepierre	49.01 Neurologie
DEBRY Christian P0049	RPô 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	RPô NCS	- Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique / Hôpital de Hautepierre	54.03 Gynécologie-Obstétrique; gynécologie médicale: option gynécologie-obstétrique
DIEMUNSCH Pierre P0051	NRPô 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	NRPô CS	- Pôle de Biologie - Service de Génétique Médicale / Hôpital de Hautepierre	47.04 Génétique (type clinique)
EHLINGER Matfnieu P0188	NRPô 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	NRPô NCS	- Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie III / Hôpital de Hautepierre	54.01 Pédiatrie
Mme FACCA Sybille P0179	NRPô 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 P0080	NRPô 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	NRPô 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	NRPô NCS	- Pôle de Pathologie thoracique - Service de Chirurgie Thoracique / Nouvel Hôpital Civil	51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
FORNECKER Luc-Matthieu P0208	NRPô 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 P0082	RPô CS	- Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie A interventionnelle / Nouvel Hôpital Civil	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
GAUCHER David P0083	NRPô NCS	- Pôle des Spécialités Médicales - Ophtalmologie / SMO - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophtalmologie
GENY Bernard P0084	NRPô CS	- Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option biologique)
GEORG Yannick P0200	NRPô 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 P0085	NRPô CS	- Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Chirurgie Pédiatrique / Hôpital Hautepierre	54.02 Chirurgie infantile
GOICHOT Bernard P0086	NRPô 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 P0087	NRPô 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 P0088	NRPô 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 KORANOW 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	- Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie générale et spécialisée / LBGS / NHC - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / Hôp. de Haute-pierre	82.00	Sciences Biologiques de Pharmacie
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 / IGBMC	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	NRP0 CS	• Pôle d'Onco-Hématologie - Laboratoire d'Hématologie Biologique - Hôpital de Hautepierre - Institut d'Hématologie / Faculté de Médecine	47.01	Hématologie ; Transfusion Option Hématologie Biologique
MAZZUCOTELLI Jean-Philippe P0103	NRP0 CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie Cardio-vasculaire / Nouvel Hôpital Civil	51.03	Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
MERTES Paul-Michel P0104	RP0 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	NRP0 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	NRP0 CS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation Médicale / Nouvel Hôpital Civil	48.02	Réanimation
MONASSIER Laurent P0107	NRP0 CS	• Pôle de Pharmacie-pharmacologie - Labo. de Neurobiologie et Pharmacologie cardio-vasculaire- EA7295 / Fac	48.03	Option : Pharmacologie fondamentale
MOREL Olivier P0108	NRP0 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02	Cardiologie
MOULIN Bruno P0109	NRP0 CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Néphrologie - Transplantation / Nouvel Hôpital Civil	52.03	Néphrologie
MUTTER Didier P0111	RP0 NCS	• Pôle Hépato-digestif de l'Hôpital Civil - Service de Chirurgie Viscérale et Digestive / NHC	52.02	Chirurgie digestive
NAMER Izzie Jacques P0112	NRP0 CS	• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine Nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	43.01	Biophysique et médecine nucléaire
NOEL Georges P0114	NRP0 NCS	• Pôle d'Imagerie - Service de radiothérapie / ICANS	47.02	Cancérologie ; Radiothérapie Option Radiothérapie biologique
NOLL Eric M0111 / P0218	NRP0 NCS	• Pôle d'Anesthésie Réanimation Chirurgicale SAMU-SMUR - Service Anesthésiologie et de Réanimation Chirurgicale - HP	48.01	Anesthésiologie-Réanimation
OHANA Mickael P0211	NRP0 NCS	• Pôle d'Imagerie - Serv. d'Imagerie B - Imagerie viscérale et cardio-vasculaire / NHC	43.02	Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
OHLMANN Patrick P0115	RP0 CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02	Cardiologie
Mme OLLAND Anne P0204	NRP0 NCS	• Pôle de Pathologie Thoracique - Service de Chirurgie thoracique / Nouvel Hôpital Civil	51.03	Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
Mme PAILLARD Catherine P0180	NRP0 CS	• Pôle médico-chirurgicale de Pédiatrie - Service de Pédiatrie III / Hôpital de Hautepierre	54.01	Pédiatrie
PELACCIA Thierry P0205	NRP0 NCS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimation chirurgicales / SAMU-SMUR - Centre de formation et de recherche en pédagogie des sciences de la santé / Faculté	48.05	Réanimation ; Médecine d'urgence Option : Médecine d'urgences
Mme PERRETTA Silvana P0117	NRP0 NCS	• Pôle Hépato-digestif de l'Hôpital Civil - Service de Chirurgie Viscérale et Digestive / Nouvel Hôpital Civil	52.02	Chirurgie digestive
PESSAUX Patrick P0118	NRP0 CS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie Viscérale et Digestive / Nouvel Hôpital Civil	52.02	Chirurgie Digestive
PETIT Thierry P0119	CDp	• ICANS - Département de médecine oncologique	47.02	Cancérologie ; Radiothérapie Option : Cancérologie Clinique
PIVOT Xavier P0206	NRP0 NCS	• ICANS - Département de médecine oncologique	47.02	Cancérologie ; Radiothérapie Option : Cancérologie Clinique
POTTECHER Julien P0181	NRP0 CS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésie et de Réanimation Chirurgicale / Hôpital de Hautepierre	48.01	Anesthésiologie-réanimation ; Médecine d'urgence (option clinique)
PRADIGNAC Alain P0123	NRP0 NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine interne et nutrition / HP	44.04	Nutrition
PROUST François P0182	NRP0 CS	• Pôle Tête et Cou - Service de Neurochirurgie / Hôpital de Hautepierre	49.02	Neurochirurgie
Pr RAUL Jean-Sébastien P0125	NRP0 CS	• Pôle de Biologie - Service de Médecine Légale, Consultation d'Urgences médico-judiciaires et Laboratoire de Toxicologie / Faculté et NHC • Institut de Médecine Légale / Faculté de Médecine	46.03	Médecine Légale et droit de la santé
REIMUND Jean-Marie P0126	NRP0 NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service d'Hépato-Gastro-Entérologie et d'Assistance Nutritive / HP	52.01	Option : Gastro-entérologie
Pr RICCI Roméo P0127	NRP0 NCS	• Pôle de Biologie - Département Biologie du développement et cellules souches / IGBMC	44.01	Biochimie et biologie moléculaire
ROHR Serge P0128	NRP0 CS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02	Chirurgie générale
Mme ROSSIGNOL-BERNARD Sylvie P0196	NRP0 NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie I / Hôpital de Hautepierre	54.01	Pédiatrie
ROUL Gérard P0129	NRP0 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02	Cardiologie
Mme ROY Catherine P0140	NRP0 CS	• Pôle d'Imagerie - Serv. d'Imagerie B - Imagerie viscérale et cardio-vasculaire / NHC	43.02	Radiologie et imagerie médicale (opt clinique)

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
SANANES Nicolas P0212	NRPô NCS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique/ HP	54.03 Gynécologie-Obstétrique : gynécologie médicale Option : Gynécologie-Obstétrique
SAUER Arnaud P0183	NRPô NCS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophtalmologie
SAULEAU Erik-André P0184	NRPô 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	RPô CS	• Pôle d'Urologie, Morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Urologique / Nouvel Hôpital Civil	52.04 Urologie
Mme SCHATZ Claude P0147	NRPô CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophtalmologie
SCHNEIDER Francis P0144	NRPô CS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation médicale / Hôpital de Hautepierre	48.02 Réanimation
Mme SCHRÖDER Carmen P0185	NRPô CS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychothérapie pour Enfants et Adolescents / Hôpital Civil	49.04 Pédopsychiatrie ; Addictologie
SCHULTZ Philippe P0145	NRPô NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Serv. d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP	55.01 Oto-rhino-laryngologie
SERFATY Lawrence P0187	NRPô 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	NRPô NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Rhumatologie / Hôpital Hautepierre	50.01 Rhumatologie
STEIB Jean-Paul P0149	NRPô CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie du rachis / Hôpital de Hautepierre	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
STEPHAN Dominique P0150	NRPô CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service des Maladies vasculaires - HTA - Pharmacologie clinique / NHC	51.04 Option : Médecine vasculaire
THAVEAU Fabien P0152	NRPô 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	NRPô CS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre	49.01 Neurologie
VEILLON Francis P0155	NRPô 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	NRPô 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	NRPô 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	NRPô CS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie 1 / Hôpital Civil	49.03 Psychiatrie d'adultes
VIVILLE Stéphane P0159	NRPô NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Pathologies tropicales / Fac. de Médecine	54.05 Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
VOGEL Thomas P0160	NRPô 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	NRPô CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine Interne / Nouvel Hôpital Civil	53.01 Option : Médecine Interne
WOLF Philippe P0207	NRPô 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	NRPô 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) Cspi : Chef de service par intérim CSp : Chef de service provisoire (un an)

CU : Chef d'unité fonctionnelle

Pô : Pôle

Cons. : Consultanat hospitalier (poursuite des fonctions hospitalières sans chefferie de service) RPô (Responsable de Pôle) ou NRPô (Non Responsable de Pôle)

(1) En surnombre universitaire jusqu'au 31.08.2018

(3)

(5) En surnombre universitaire jusqu'au 31.08.2019

(6) En surnombre universitaire jusqu'au 31.08.2017

(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	NRP0 CS	• Pôle Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO Service de Soins palliatifs / NHC	48.05 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 Héléne 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 - UF0237 - Imagerie Préclinique / HP	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
COLLONGUES Nicolas M0018		• 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 I / Hôpital Civil	44.02 Physiologie (option clinique)
GANTNER Pierre M0132		• Pôle de Biologie - Laboratoire (Institut) de Virologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Bactériologie-Virologie ; Hygiène Hospitalière Option Bactériologie-Virologie biologique
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 M0036		- Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
KOCH Guillaume M0126		- Institut d'Anatomie Normale / Faculté de Médecine	42.01 Anatomie (Option clinique)
Mme KRASNY-PACINI Agata M0134		- Pôle de Médecine Physique et de Réadaptation - Institut Universitaire de Réadaptation / Clémenceau	49.05 Médecine Physique et Réadaptation
Mme LAMOUR Valérie M0040		- Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
Mme LANNES Béatrice M0041		- Institut d'Histologie / Faculté de Médecine - Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de 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
PAFF 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 M0081		- 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 M0088		- 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		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 M0118	- Pôle Médico-Chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie I / Hôpital de Haute-pierre		54.01 Pédiatrie
ZOLL Jeffrey M0077	- Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / HC		44.02 Physiologie (option clinique)

B2 - PROFESSEURS DES UNIVERSITES (monoappartenant)

Pr 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 JUNGER Nicole	M0088	Professeure certifiée d'Anglais (depuis 01.09.09)
Mme MARTEN Susanne	M0098	Professeure certifiée d'Allemand (depuis 01.09.14)

E - PRATICIENS HOSPITALIERS - CHEFS DE SERVICE NON UNIVERSITAIRES

Dr ASTRUC Dominique	- Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Réanimation pédiatrique spécialisée et de surveillance continue / Hôpital de Hautepierre
Dr DE MARCHI Martin	- Pôle Oncologie médico-chirurgicale et d'Hématologie - Service d'Oncologie Médicale / ICANS
Mme Dre GERARD Bénédicte	- Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic Génétique / Nouvel Hôpital Civil
Mme Dre GOURIEUX Bénédicte	- Pôle de Pharmacie-pharmacologie - Service de Pharmacie-Stérilisation / Nouvel Hôpital Civil
Dr KARCHER Patrick	- Pôle de Gériatrie - Service de Soins de suite de Longue Durée et d'hébergement gériatrique / EHPAD / Hôpital de la Robertsau
Mme Dre LALLEMAN Lucie	- Pôle Urgences - SAMU87 - 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 - SAMU87 - 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)*
BELLOCQ Jean-Pierre (Service de Pathologie)
DANION Jean-Marie (Psychiatrie)
KEMPF Jean-François (Chirurgie orthopédique et de la main)
KOPFERSCHMITT Jacques (Urgences médico-chirurgicales Adultes)

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	KURTZ Daniel (Neurologie) / 01.09.98
BABIN Serge (Orthopédie et Traumatologie) / 01.09.01	LANG Gabriel (Orthopédie et traumatologie) / 01.10.98
BAREISS Pierre (Cardiologie) / 01.09.12	LANG Jean-Marie (Hématologie clinique) / 01.09.11
BATZENSCHLAGER André (Anatomie Pathologique) / 01.10.95	LANGER Bruno (Gynécologie) / 01.11.19
BAUMANN René (Hépatogastro-entérologie) / 01.09.10	LEVY Jean-Marc (Pédiatrie) / 01.10.95
BERGERAT Jean-Pierre (Cancérologie) / 01.01.18	LONSDORFER Jean (Physiologie) / 01.09.10
BERTHEL Marc (Gériatrie) / 01.09.18	LUTZ Patrick (Pédiatrie) / 01.09.16
BIENTZ Michel (Hygiène Hospitalière) / 01.09.04	MAILLOT Claude (Anatomie normale) / 01.09.03
BLICKLE Jean-Frédéric (Médecine Interne) / 15.10.17	MAITRE Michel (Biochimie et biol. moléculaire) / 01.09.13
BLOCH Pierre (Radiologie) / 01.10.95	MANDEL Jean-Louis (Génétique) / 01.09.16
BOEHM-BURGER Nelly (Histologie) / 01.09.20	MANGIN Patrice (Médecine Légale) / 01.12.14
BOURJAT Pierre (Radiologie) / 01.09.03	MANTZ Jean-Marie (Réanimation médicale) / 01.10.94
BOUSQUET Pascal (Pharmacologie) / 01.09.19	MARESCAUX Christian (Neurologie) / 01.09.19
BRECHENMACHER Claude (Cardiologie) / 01.07.99	MARESCAUX Jacques (Chirurgie digestive) / 01.09.16
BRETTES Jean-Philippe (Gynécologie-Obstétrique) / 01.09.10	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	
KUNTZMANN Francis (Gériatrie) / 01.09.07	

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
À LEURS AUTEURS ET QU'ELLE N'ENTEND NI LES APPROUVER, NI LES IMPROUVER**

SERMENT D'HIPPOCRATE

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

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

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

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

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

Remerciements

A Monsieur le Professeur Pascal BILBAULT,

Professeur, Chef des services d'urgences médico-chirurgicales adultes du Nouvel Hôpital Civil de Strasbourg et de l'Hôpital de Hautepierre - Professeur à la Faculté de médecine de Strasbourg.

Vous me faites l'honneur de présider ce jury de thèse et je vous en remercie sincèrement.

Pour votre pédagogie et votre humilité ; votre disponibilité et votre gentillesse,

Veillez trouver le témoignage de ma profonde reconnaissance et de mon immense respect.

A Monsieur le Professeur Christian SAUSSINE,

Professeur, Chef du service d'urologie au Nouvel Hôpital Civil de Strasbourg, Professeur à la Faculté de médecine de Strasbourg.

Je suis touchée de l'honneur que vous me faites en acceptant de juger ce travail et d'y apporter votre regard de spécialiste chirurgical en urologie.

Solliciter vos compétences et votre expérience pour juger ce travail m'a semblé une évidence.

Veillez accepter mes plus vifs remerciements pour votre présence dans ce jury.

A Monsieur le Professeur Emmanuel ANDRES,

Professeur, Chef du service de médecine interne à l'Hôpital Civil de Strasbourg, Professeur à la Faculté de Médecine de Strasbourg.

Pour avoir spontanément accepté de juger cette thèse.

Pour votre disponibilité remarquable malgré vos nombreuses obligations universitaires. Votre ouverture d'esprit et votre méthodologie.

Veillez trouver dans ce travail l'expression de mon respect et de ma gratitude

A Monsieur le Docteur Julien DENIS,

Médecin Généraliste et Urgentiste, Médecin chef de la clinique Saint-Luc de Schirmeck.

Merci d'avoir accepté de diriger ce travail.

Pour ton soutien et ta confiance ; pour ton humour et ton calme en toutes circonstances et surtout pour ta bienveillance presque paternelle, Merci.

Que ce travail soit le témoignage de ma profonde admiration et de ma sincère reconnaissance.

A mes Amis,

A **Pauline et Irène**, cette thèse n'aurait probablement jamais vue le jour sans vous. Désespérée devant ma bière sans alcool, vous avez été la lumière sur le sombre chemin menant au doctorat. En sus j'ai eu droit à un coaching personnalisé par Pauline : sms quotidien de motivation et conseils méthodo ! MERCI.

Mais surtout merci à toutes les deux pour votre humour sans faille, votre répartie et votre bonne humeur.

A mes **collègues de Saint Luc** : Cédricou, Nico, Marie, Jero, Guillaume, Julien, une équipe de choc !

A **Jérôme**, pour ta sincérité, ton humilité, ton empathie et ta gentillesse mais aussi ta détermination et ta ténacité. Merci pour nos randonnées animées, nos apéros à refaire le monde, merci de m'avoir ouvert l'esprit à d'autres façon de penser. Rendez-vous dans les montagnes ma poule !

A la **Hucky Family** : Michèle, Aurélien, Pauline, François, Etienne, Louise, Morgane, Thomas, Alain, Anne-Louise, Justin, Emilie, Marion, Alexis, Florian, vous m'avez fait vivre les meilleures années de ma vie, pleines de rire et d'insouciance. On était beaux, jeunes et plein d'énergie. Que les années étaient douces et belles avec vous ! Merci à tous.

A **Daniel**, merci de m'avoir permis d'avoir du temps pour écrire ce travail. Merci d'en avoir fait ta priorité sans conditions. Merci de me supporter au quotidien.

Pour tout ton soutien, ta réassurance et même ton humour douteux, pour ton féminisme, ta positivité mais aussi ta simplicité, ta prévenance et ta bienveillance.

Merci de pimenter ma vie, de la rendre belle, de la compléter. Je t'aime.

Best team ever.

A ma **Clémence** d'amour, ma Huckette, ma doudou, ma Clémy. Tes petites joues à bisous, ton cou douillet, ton sourire malicieux et tes yeux en amende. Tu es douce et déterminée, souriante

et râleuse, rigolote et bavarde. Tu m'impressionne mon petit soleil, 12 mois de toi déjà ! je t'aime.

A ma famille, mes sœurs chéries : **Claire**, pour m'avoir supporté pendant la P1 et la D4 (ce n'était pas une mince affaire ! Le cycle de Krebs dans les toilettes, la prise en charge du suicide au petit déjeuner...haha) pour avoir été présente, aidante, aimante mais aussi pour m'avoir fait rire quand j'en avais besoin et pour m'avoir nourrie à dose de crèmes et de lardons ! Merci.

Marine, ma grande sœur protectrice. Toujours là quand en a besoin de toi, ton empathie, ta générosité, ta spontanéité, l'envie de partager tout le temps. Merci pour les repas du samedi midi, les cafés place d'Austerlitz, les pique-niques améliorés. Je vous aime.

A ma **maman**, la meilleure, merci de m'avoir soutenue pendant ces études sans jamais rien attendre en retour. Tu m'as appris à garder les pieds sur terre à rester humble mais déterminée, à ne jamais rien lâcher. Tu m'as encouragée, rassurée, aidée. Toujours là pour nous quoi qu'il arrive. Merci. Je t'aime.

A mon **papa**, je sais que tu serais fier de moi aujourd'hui. Merci de m'avoir fait grandir dans des conditions idéales, merci pour les valeurs que tu nous as transmises. Merci pour l'amour que tu nous as donné. Tu nous manques terriblement. A jamais dans mon cœur.

Sommaire

<i>Remerciements</i>	14
<i>Liste des annexes</i>	20
<i>Liste des images, tableaux et figures</i>	21
<i>Liste des abréviations</i>	23
INTRODUCTION	25
PREMIERE PARTIE	27
1. <i>Généralités</i>	28
2. <i>Définition et Physiopathologie</i>	35
3. <i>Clinique</i>	42
4. <i>Diagnostics différentiels</i>	44
5. <i>La démarche diagnostique</i>	45
6. <i>Traitement</i>	50
7. <i>Hospitalisation</i>	52
8. <i>Sortie</i>	53
9. <i>Suivi au long cours</i>	53
DEUXIEME PARTIE	59
CONTEXTE DE L'ETUDE	60
OBJECTIFS	61
MATERIEL ET METHODES	61
1. <i>Lieu de l'étude</i>	61
2. <i>Durée de l'étude</i>	61
3. <i>Population étudiée</i>	62
RESULTATS	63
1. <i>Généralités</i>	63
2. <i>Caractéristiques de la population</i>	66
3. <i>Caractéristiques de la colique néphrétique</i>	68
4. <i>Examens paracliniques</i>	72
5. <i>Données morphologiques</i>	78
6. <i>Prise en charge antalgique</i>	79
7. <i>Avis spécialisé</i>	84
8. <i>Durée moyenne de séjour à la policlinique</i>	85
9. <i>Hospitalisation</i>	85
10. <i>Transferts</i>	86

11.	<i>Consultation spécialisée à distance</i>	86
12.	<i>Conseils de sortie</i>	86
13.	<i>Imagerie en ambulatoire</i>	86
14.	<i>Courrier au médecin traitant</i>	86
15.	<i>Ordonnance de sortie</i>	86
16.	<i>Tamisage des urines</i>	88
DISCUSSION		89
CONCLUSION		100
BIBLIOGRAPHIE		103
ANNEXES		110
DECLARATION SUR L'HONNEUR :		125

Liste des annexes

Annexe 1: Classification TNM des coliques néphrétiques.	110
Annexe 2: Interrogatoire recommandé par l'AFU dans le cadre du bilan étiologique de la maladie lithiasique.	111
Annexe 3: Bilan de 2ème intention dans le cadre du bilan étiologique.	115
Annexe 4: Règles hygiéno-diététiques recommandées par le AFU.	116
Annexe 5: Résumé des recommandations de la 8ème conférence de consensus de la SFMU sur la prise en charge de la colique néphrétique au SAU.	118
Annexe 6: Questionnaire de saisie.	120
Annexe 7: Recommandations à remettre par écrit au patient proposé par la SFMU.	121
Annexe 8: Fiche d'information patient sur la colique néphrétique.	122
Annexe 9: Conseils aux patients non hospitalisés en cas de colique néphrétique.	123

Liste des images, tableaux et figures

Image 1: Position pour l'opération de la taille.	29
Image 2: Opération de la taille, incision périnéale.	29
Image 3: Pinces à broyer.....	30
Image 4: La lithotritie moderne.	31
Image 5: La première endoscopie vésicale par Désormeaux.....	31
Image 6: Localisation anatomique des calculs.....	79
Tableau 1: Évolution de la localisation et de la composition des calculs.....	33
Tableau 2: Caractéristiques des différents types de calcul.	38
Tableau 3: Évaluation du passage spontané du calcul en fonction de sa taille en pourcentage.	40
Tableau 4: Évaluation du passage spontané du calcul en fonction de sa localisation en pourcentage.	40
Tableau 5: Signes de gravité d'une colique néphrétique.....	43
Tableau 6: Diagnostics différentiels de la colique néphrétiques	44
Tableau 7: Caractéristiques radiologiques des différents calculs.	47
Tableau 8: Doses de radiations selon le type d'imagerie dans la colique néphrétique.....	47
Tableau 9: Performances des examens d'imagerie pour le diagnostic de colique néphrétique.	48
Tableau 10: Examens biologiques de première intention dans le cadre du bilan étiologique de lithiase urinaire.....	55
Tableau 11: Interprétation des examens de première intention.	56
Tableau 12: Analyse descriptive de l'âge de la population.	67
Tableau 13: Analyse univariée de la distribution de l'âge en fonction du sexe.	67
Tableau 14: Comparaison de la récurrence de la maladie lithiasique en fonction du sexe.	70
Tableau 15: Comparaison de la colique néphrétique simple ou compliquée selon le sexe.	70
Tableau 16: localisation des calculs.....	78
Tableau 17: Comparaison des EN avant traitement et après traitement.	80
Tableau 18: Comparaison de l'ENi et l'ENf.....	81

Figure 1: Prévalence de la colique néphrétique dans le monde.	34
Figure 2: Promoteurs, substances cristallisables et espèces cristallines.	36
Figure 3: Répartition en pourcentage des calculs selon leur composition.	37
Figure 4: Physiopathologie de la douleur et sites d'actions des antalgiques.	41
Figure 5: Arbre décisionnel des examens d'imagerie à réaliser en fonction de la situation clinique.	49
Figure 6: Répartition des patients en fonction du mois de passage.	63
Figure 7: Répartition des patients selon l'heure d'admission.	64
Figure 8: Répartition des patients selon leur admission aux horaires d'ouverture ou de fermeture des cabinets de médecine générale.	65
Figure 9: Répartition des patients selon le sexe.	66
Figure 10: Répartition des patients par tranche d'âge	68
Figure 11: Latéralisation de la douleur à l'arrivée à la polyclinique.	69
Figure 12: Répartition des récurrences de colique néphrétique.	69
Figure 13: Répartition des coliques simples et compliquées.	71
Figure 14: Répartition en pourcentage des différents types de complications rencontrées dans les coliques néphrétiques compliquées.	71
Figure 15: Diagramme sur la réalisation de la BU et ses résultats.	73
Figure 16: Répartition des imageries réalisées dans un délai de 48h dans la prise en charge de la colique néphrétique.	75
Figure 17: Réalisation du scanner dans les coliques néphrétiques compliquées : répartition, délais et complications.	77
Figure 18: Comparaison de l'évolution de l'échelle de numérique de la douleur avant traitement et après traitement.	81
Figure 19: Répartition des différents antalgiques administrés.	83
Figure 20: Pourcentage de prescription de différents antalgiques selon l'échelle numérique de la douleur à l'admission en trois catégories.	84
Figure 21: Répartition de la prescriptions d'AINS à la sortie.	87
Figure 22: Répartition de la prescription d'antalgique à la sortie.	88

Liste des abréviations

ADH : Hormone Antidiurétique

AFU : Association Française d'Urologie

AINS : Anti-Inflammatoire Non Stéroïdien

AP : Abdomino-Pelvien

ASP : Abdomen Sans Préparation

BU : Bandelette Urinaire

CH : Centre Hospitalier

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

CI : Contre-Indication

CLAFU : Comité Lithiase de l'Association Française d'Urologie

CN : Colique Néphrétique

CRP : C-Réactive Protéine

CT : Computerized Tomography

DFG : Débit de Filtration Glomérulaire

EAU : European Association of Urology

ECBU : Examen Cytobactériologique Urinaire

ECMU : Échographie Clinique en Médecine d'Urgence

EN : Échelle Numérique

EVA : Échelle Visuelle Analogique

FC : Fréquence Cardiaque

FIP : Fiche d'Information Patient

HAS : Haute Autorité de Santé

IAO : Infirmier(e) d'Accueil et d'Orientation

IDE : Infirmier Diplômé d'État

IM : Intramusculaire

IRA : Insuffisance Rénale Aigue

IRM : Imagerie par Résonance Magnétique

IV : Intraveineuse

LEC : Lithotritie Extracorporelle

MG : Médecin Généraliste

NFS : Numération Formule Sanguine

OGE : Organes Génitaux Externes

PGE2 : Prostaglandine E2

PO : Per Os

SAU : Service d'Accueil des Urgences

SU : Service d'Urgences

SFU : Signes Fonctionnels Urinaires

SFUM : Société Francophone de Médecine d'Urgence

SPIR : Spectrophotométrie Par Infrarouge

TA : Tension Artérielle

TDM : Tomodensitométrie

UHCD : Unité d'Hospitalisation de Courte Durée

INTRODUCTION

La colique néphrétique, de par sa fréquence dans les services d'urgences, représente un enjeu de santé publique. En effet sa prévalence est évaluée à 1-2% des entrées et on estime qu'elle touche 5 à 10% de la population générale. Environ vingt milles patients sont hospitalisés en France chaque année pour une lithiase urinaire (1).

Sa prise en charge nous confronte à deux problématiques ; tout d'abord celle du diagnostic de la douleur abdominale aigue, qui n'est pas toujours aisé, mais aussi celle du traitement de la douleur dans un service d'urgence.

Dès 1999 nous disposons de recommandations afin d'encadrer la prise en charge de la maladie lithiasique. En effet, la Société Francophone de Médecine d'Urgence (SFMU) en association avec l'Association Française d'Urologie (AFU), a organisé une conférence de consensus afin de répondre à plusieurs questions concernant le diagnostic mais aussi la prise en charge thérapeutique de cette pathologie (2). Cette conférence de consensus a été actualisée en 2008 suite à une enquête des pratiques effectuée auprès des médecins urgentistes et après une mise à jour de la bibliographie (1).

Afin d'être plus efficient nous pouvons également nous baser sur la conférence de consensus de 2007 pour la prise en charge de la douleur, actualisée elle aussi en 2010 (3-6).

Malgré la présence de ces recommandations, nous constatons une hétérogénéité des pratiques. En effet, plusieurs études affirment que la prise en charge réelle des coliques néphrétiques diverge. L'enquête de pratique réalisée en 2008 par la SFMU auprès des médecins urgentistes montre que 48% d'entre eux prescrivent encore des antispasmodiques, alors qu'ils ne sont pas recommandés, ou encore que 50% des médecins ne remettent pas de fiche conseils aux patients à la sortie (1).

Plusieurs travaux de thèse confirment ces écarts, nous pouvons citer le travail de Dr Oudinech réalisé aux Hôpitaux Universitaires de Strasbourg en 2012 qui montre des chiffres similaires puisque 45% des patients avaient reçu des antispasmodiques (7) ou encore le travail de Dr Weber au CHU de Poitiers en 2016 qui retrouvait une prescription d'AINS dans seulement 58% des cas et le dosage quasi systématique de la CRP sans syndrome fébrile associé (8). Ces disparités engendrent un inconfort pour le patient, et un taux de récurrence élevé mais aussi un coût majoré suite à une antalgie inappropriée et des examens complémentaires non justifiés.

Or, à l'heure actuelle où la santé est aux restrictions budgétaires, il semble nécessaire de prendre en considération l'économie médicale tout en améliorant la prise en charge des patients (9–11).

La première partie de ce travail abordera les généralités sur la colique néphrétique et sa prise en charge selon les recommandations de la SFMU et de l'AFU.

La deuxième partie vous exposera les résultats d'une étude rétrospective réalisée sur la totalité des dossiers ayant pour diagnostic la « colique néphrétique » au sein de la polyclinique de Schirmeck au cours des années 2018 et 2019.

L'objectif principal de cette étude est d'évaluer la prise en charge diagnostique et thérapeutique de la colique néphrétique à la polyclinique de Schirmeck en vue d'identifier des pistes d'améliorations et d'harmoniser le traitement de cette pathologie.

PREMIERE PARTIE

1. Généralités

1.1. Histoire de la maladie lithiasique

« Tant qu'il y aura des hommes, il y aura des calculs » René Küss, éminent urologue, soulignait le caractère éternel des calculs dans les voies urinaires. En effet, la maladie lithiasique est une entité bien connue depuis des millénaires.

C'est une des plus anciennes et des plus courantes maladies humaines (12). Ceci a été établi par de nombreuses découvertes archéologiques qui prouvent que les hommes souffrent de calculs rénaux et vésicaux depuis des siècles (13). On peut citer l'archéologue anglais E. Smith qui trouva une pierre vésicale vieille de 5 000 ans dans l'examen d'une momie Égyptienne (14). De même des régimes pour le traitement des maladies des voies urinaires, y compris les calculs, avaient déjà été trouvés dans le papyrus Ebers (1500 avant JC).

Ces pierres que l'on désignera longtemps sous l'appellation de « gravelle » avant de leur attribuer le nom plus savant de lithiase (15) ont eu une place considérable dans la chirurgie (16). La première intervention des lithiases, connue depuis l'antiquité, est appelée « l'opération de la taille », elle était pratiquée par des barbiers, des itinérants ou des rebouteux. Ces opérateurs étaient souvent apparentés à des charlatans. Effectivement, à cette époque la chirurgie n'avait pas la renommée dont elle bénéficie actuellement, elle n'avait pas de base anatomique. Elle se pratiquait à l'aveugle, expérimentalement, par ignorance. Cette intervention était considérée comme hautement dangereuse, la plupart mourraient d'hémorragies ou d'infections (mortalité >30%) et elle était très douloureuse (16,20). Hippocrate en interdit d'ailleurs l'exercice dans son serment « Je ne pratiquerai pas la taille » (17).

L'opération consistait à effectuer une incision périnéale afin de récupérer les calculs directement dans la vessie. Bien sûr elle était réalisée sans anesthésie :

Description de la taille vésicale par Celsus ; 1^{er} siècle après J-C, (18):

- 1.Promenade pour aider la pierre à descendre
- 2.Allongé sur une table
- 3.Maintenu par « 4 aides puissants »
- 4.Un doigt, préalablement trempé dans l'huile, dans l'anus
- 5.L'autre main appuie sur la partie inférieure de l'abdomen

6. Puis lorsque la pierre est sentie, incision entre l'anus et le scrotum pour extraire la pierre
(Image 1 et 2)



Image 1: Position pour l'opération de la taille.

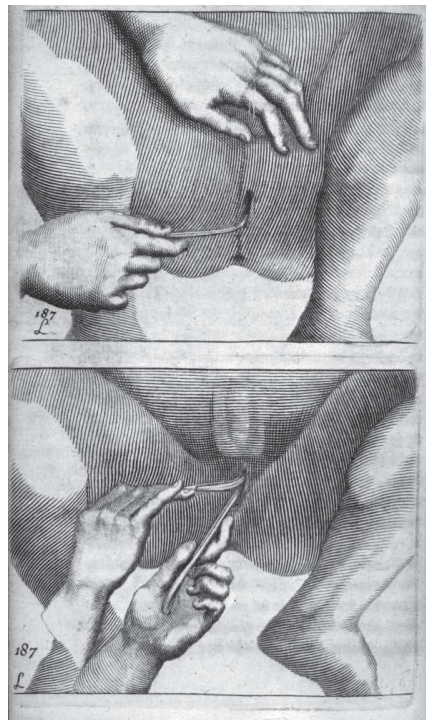


Image 2: Opération de la taille, incision périnéale.

Depuis, le traitement des lithiases a bien évolué. Les études anatomiques de la Renaissance ont permis l'émergence de nouveaux instruments dont le lithotome. L'intégration progressive de la chirurgie dans le corps médical permet un perfectionnement des méthodes et c'est en 1824 qu'apparaît la lithotritie moderne. Jean Civiale fut le premier à utiliser « la pince à broyer » ou lithotriteur. Cette découverte permit de traiter les lithiases sans incision chirurgicale en passant par le canal de l'urètre (*Image 3 et 4*).

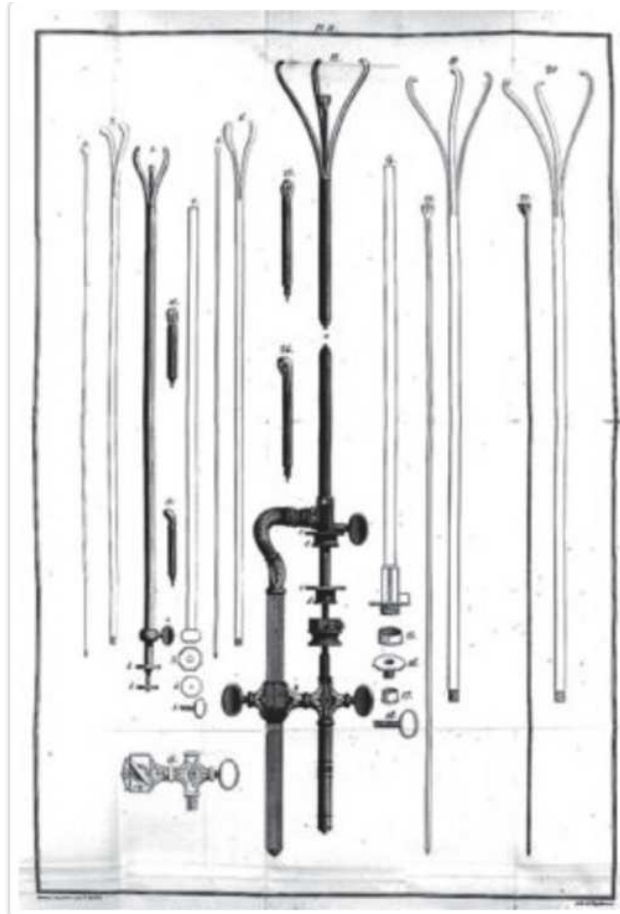


Image 3: Pinces à broyer.

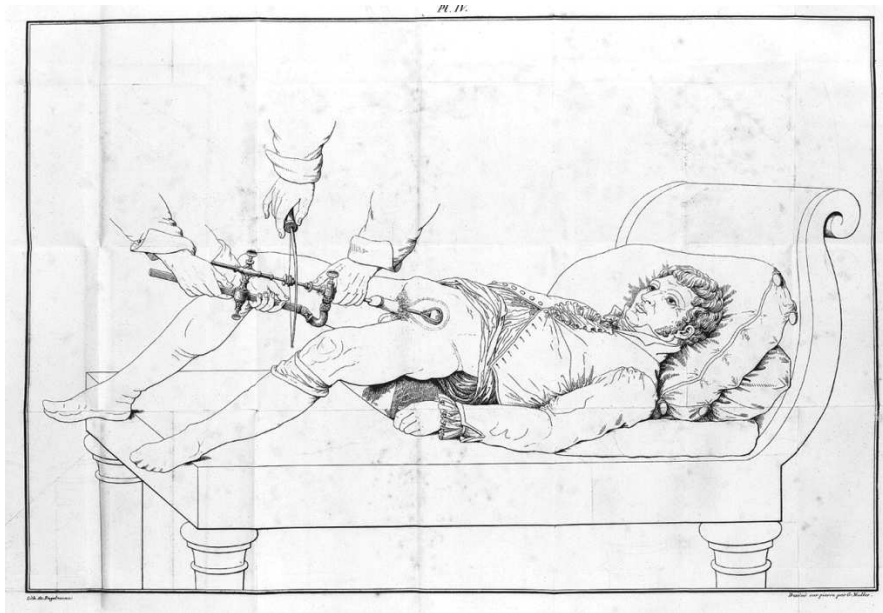


Image 4: La lithotritie moderne.

En parallèle, l'anesthésie voit le jour et la première endoscopie vésicale est rendue possible en 1865 par Désormeaux, chirurgien de l'hôpital Necker à Paris (18–20). (*Image 5*)



Image 5: La première endoscopie vésicale par Désormeaux.

Les lithiases ont marqué l'histoire. Plusieurs hommes d'état, artistes, personnalités publiques, en ont souffert : Montaigne en est mort à 59 ans et Napoléon III était connu pour avoir eu des crises de coliques récidivantes très violentes avec hématurie, pyurie et rétention d'urine. On dit d'ailleurs qu'il aurait souffert le martyr lors de la bataille de Sedan au point de vouloir sa propre mort, l'obligeant à hisser le drapeau blanc (15,21,22).

1.2. Épidémiologie

La colique néphrétique est une pathologie qui évolue dans le temps suivant les variations socio-économiques de la société.

En effet, depuis les années 2000 et suite à la révolution industrielle, on observe une élévation de la fréquence des lithiases dans les pays industrialisés. Cette augmentation est en lien avec le changement des habitudes de vie : apparition du régime dit occidental, riche en graisse et en glucide et majoration de la sédentarité. On observe alors une augmentation de la prise de poids et des syndromes métaboliques (23–25). Au même titre que l'hypertension artérielle ou le diabète, la colique néphrétique est une pathologie où les facteurs environnementaux jouent un rôle essentiel. C'est une maladie caractéristique des sociétés d'opulence, cela n'a pas toujours été le cas. En effet, jusqu'au XIX^{ème} siècle, les lithiases étaient plutôt de localisation vésicale. Un rapport de la société Royale de médecine de Paris a analysé 1463 calculs autour des années 1800. Il y mentionne que dans 80% des cas ces lithiases provenaient d'enfants de moins de 15 ans et de sexe masculin, la majorité des calculs étaient situés dans la vessie. Ils étaient de nature urique ou phosphorique. Ce type de lithiase atteignait principalement une population défavorisée, ayant une mauvaise hygiène corporelle et des carences nutritionnelles, notamment une alimentation faible en protéine animale et une ingestion d'eaux contaminées favorisant les infections digestives et urogénitales (26).

Actuellement, avec l'élévation progressive du niveau de vie des populations, la lithiase est de plus en plus souvent rénale. Elle atteint préférentiellement l'adulte entre 20 et 60 ans, avec un risque maximal autour de 40 ans (27). Sa composition est majoritairement oxalocalcique (23,24,28,29). (*Tableau 1*)

Époque et pays	Type de lithiase
Europe du XIX siècle Pays non industrialisés	Lithiases vésicales Majorité d'enfants (1 à 15ans) Rapport H/F > 10 Calculs : urates / phosphates
Pays industrialisés (fin du XXème siècle)	Lithiases rénales Adultes (2è-6è décennies) Rapport H/F environ 2/1 Calculs : oxalates de calcium

Tableau 1: Évolution de la localisation et de la composition des calculs.

Il est difficile de déterminer avec précision la prévalence de la maladie lithiasique. En effet, nous pouvons identifier le nombre de cas en milieu hospitalier (hospitalisation ou passage aux urgences) ou le nombre de lithiase diagnostiquée radiologiquement mais cela n'inclus pas les patients suivis et traités par le médecin généraliste, ni même les personnes ayant des lithiases asymptomatiques. La prévalence est donc sous-évaluée de manière générale.

En 1994, l'étude SU.VI.MAX a proposé un questionnaire de santé à 14000 volontaires représentatifs de la population générale. Elle a révélé que 9,8% de la population de plus de 45 ans avait des antécédents de lithiase et que l'homme était deux fois plus touché que la femme (24,30).

Aux États-Unis, on considère que la colique néphrétique touche 10% de la population avec un pic dans l'état du Tennessee à 18%. La prévalence globale en Europe est de 5-9%, de 1 à 5% en Asie et est beaucoup plus importante en Arabie Saoudite avec un risque majoré à 20,1 % (31).

Son incidence est estimée entre 1500 et 2000 cas par million d'habitants dans les pays industrialisés.

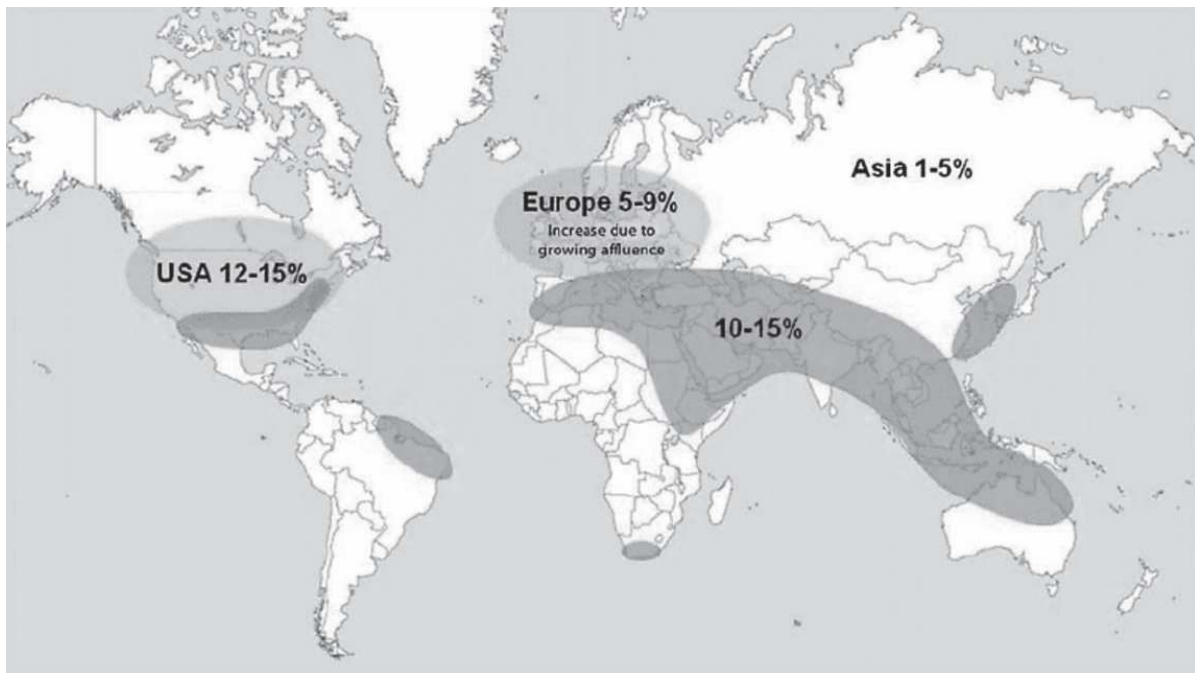


Figure 1: Prévalence de la colique néphrétique dans le monde.

Les travaux épidémiologiques réalisés dans la majorité des pays montrent que la lithiase récidive dans près de 50% des cas à 10 ans et dans 15% des cas à 1 an, ce qui engendre un coût sociétal important dû au diagnostic, au traitement mais aussi aux arrêts de travail générés par cette pathologie. La maladie lithiasique est devenue un réel problème de santé publique. En France il est impossible de connaître avec précisions les coûts de la prise en charge de la lithiase urinaire. Certaines études affirment qu'agir sur la prévention de la maladie lithiasique réduirait le coût global de cette pathologie en réduisant le taux de récurrence. En effet, en Allemagne l'étude de Strohmaier montre que la prévention (qui inclut un bilan métabolique) réduit le risque de récurrence de 40 % et abaisserait ainsi le coût global de la prise en charge. L'étude de Lotan en 2005 analysait le coût de trois prises en charge différentes : le traitement conservateur, c'est-à-dire, une prise en charge diététique uniquement ; le traitement médical empirique (citrate de potassium, thiazide ou allopurinol) et l'évaluation métabolique complète. Il a analysé le coût de ces différentes stratégies dans dix pays différents. Il conclut que l'approche la plus rentable était la thérapie conservatrice seule bien qu'il soit admis que le traitement médical avait permis une diminution de la formation des calculs et donc des récurrences (9–11,32).

2. Définition et Physiopathologie

2.1 La lithiase urinaire

Définition

La lithiase urinaire désigne une pathologie caractérisée par la formation de calculs dans l'appareil urinaire, un calcul est un amas compact d'une ou plusieurs substances cristallisées minérales ou organiques (33)(34).

Physiopathologie : la lithogénèse

La formation des calculs débute par une sursaturation des urines en substances lithogènes. Celle-ci se produit quand des solutés urinaires comme l'oxalate de calcium, l'acide urique ou encore le phosphate de calcium, normalement présents à l'état soluble dans les urines, sont présents en quantité trop importante et cristallisent. Cette concentration excessive peut être due à un défaut de diurèse, à un excès d'apport (alimentation ou médicament), à un excès de production (hyperoxalurie primaire) ou encore à un excès d'excrétion urinaire (cystinurie). La sursaturation des urines peut aussi résulter d'une anomalie du pH urinaire qui entraîne une diminution de la solubilité de certaines substances. Un pH acide ($\text{pH} < 5,4$) favorise la précipitation d'acide urique, un pH alcalin ($\text{pH} > 6,6$) favorise celle des phosphates.

On comprend alors que plusieurs facteurs physico-chimiques sont à l'origine de ce processus. En effet, la formation de calcul dépend d'un équilibre entre promoteurs et inhibiteurs de la cristallisation. Les promoteurs sont les moteurs de la formation de cristaux, leur concentration excessive les conduit à cristalliser. Les inhibiteurs par définition s'opposent à différentes étapes du processus de cristallisation. Ces inhibiteurs sont des ions (magnésium, zinc), de petites molécules (citrate, pyrophosphates) ou des macromolécules (ostéopontine, uromoduline...).
(Figure 2)

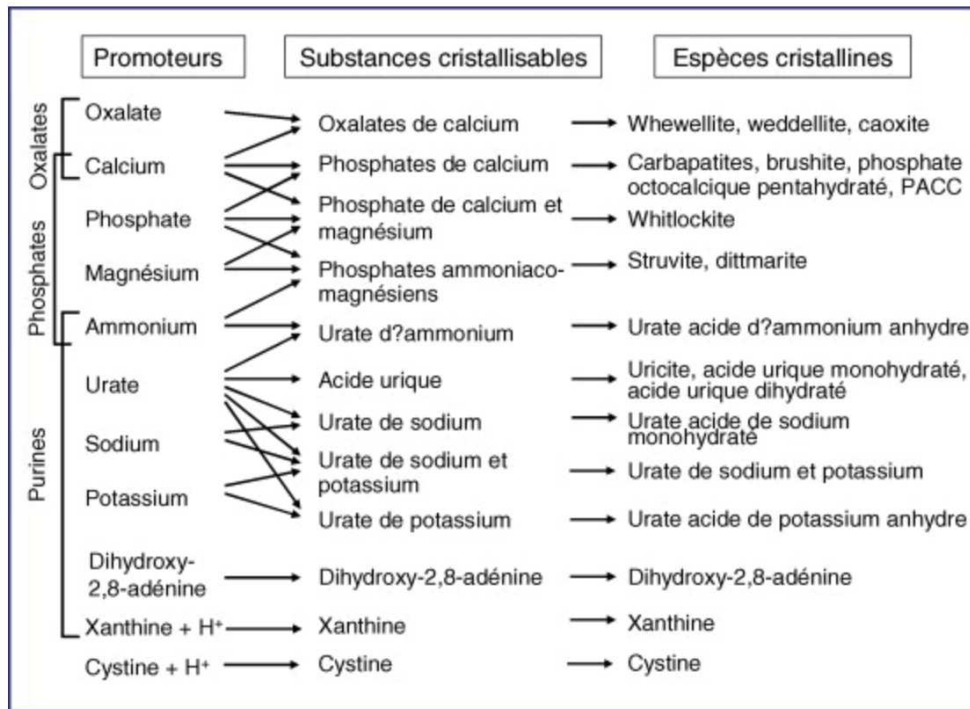


Figure 2: Promoteurs, substances cristallisables et espèces cristallines.

Ce phénomène de cristallisation ne signe pas forcément un état pathologique, les cristaux peuvent être présents dans des urines normales et être évacués naturellement. C'est la rétention et la croissance des cristaux au niveau de l'appareil urinaire qui va créer une lithiase à proprement parlé. Lorsque la sursaturation des urines a atteint un seuil critique, encore appelé : produit de formation, les cristaux s'accumulent sur un support (cellules épithéliales et/ou sanguines, corps étranger, cristaux déjà présents). Ce phénomène s'appelle la nucléation hétérogène. Dans de rare cas nous pouvons assister à une nucléation homogène correspondant à une précipitation spontanée de solutés. Les cristaux vont ensuite croître, former des agrégats puis des calculs (30,33,35).

Les différents types de calcul (Figure 3 ; Tableau 2) :

- Les lithiases calciques représentent 70% à 90% des calculs en France, elles sont radio-opaques et nous pouvons les classer en sous types : oxalate de calcium monohydraté ou whewellite, oxalate de calcium dihydraté ou weddellite et le phosphate de calcium.
- Les lithiases uriques représentent environ 10% des calculs rénaux, elles sont radiotransparentes et ont un aspect lisse.

- Les struvites (ou lithiases phosphate-ammoniac-magnésiennes) représentent environ 2% des lithiases urinaires, elles sont produites au cours des infections urinaires chroniques par certains germes, notamment à gram négatif (Klebsiella, Proteus). L'existence de lithiase coralliformes (calcul à l'aspect de corail à la radiographie) est péjorative car les germes qui y sont associés sont multi résistants aux antibiotiques et source de néphrite interstitielle récurrente.
- Les Cystines : elles sont peu fréquentes environ 3% des lithiases, d'origine héréditaire suite à la cystinurie, elles sont radiotransparentes dans la plupart des cas et résistantes à la LEC.

Connaître la composition d'un calcul est essentiel : cela influence non seulement le traitement du calcul mais également le risque de récurrence et la prise en charge à long terme (33,35) .

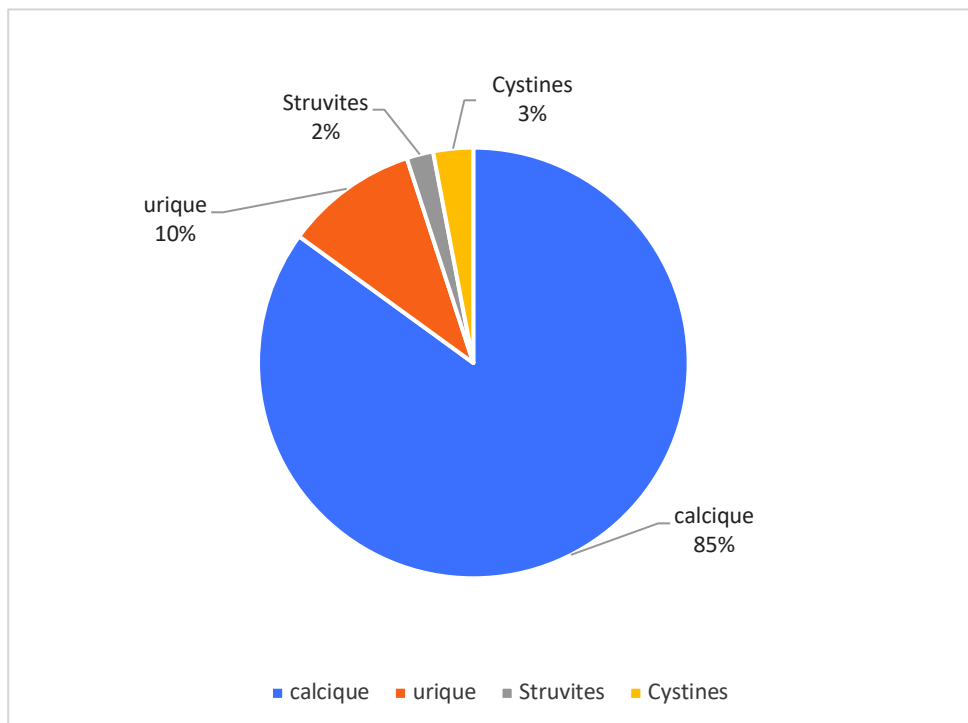


Figure 3: Répartition en pourcentage des calculs selon leur composition.

	Phosphate de calcium	Oxalate de calcium		Phosphate ammoniacomagnésien	Cystine	Acide urique
		Monohydraté	Dihydraté			
Fréquence	(13,6 %)	(50,1 %)	(21,7 %)	(1,3 %)	(2,6 %)	(10,8 %)
Nom cristallin	Carbapatite Hydroxyapatite	Whewellite	Weddellite	Struvite		
Aspect macroscopique	Crayeux	Brunâtre et lisse	Jaunâtre et spiculé	Jaune	Jaune clair, lisse	Jaune chamois, lisse
Taille	Variable	Petite taille	Petite taille	Variable, coralliforme ++	Calculs multiples, taille variable, coralliforme bilatéral	Petite taille
pH urinaire (normale = 5,8)	Alcalin	Variable	Variable	Alcalin	Acide	Acide
Densité UH	1 550-1 950	1 200-1 700	1 000-1 450	550-950	650-850	350-650
Aspect radiologique	Très opaque	Opaque	Opaque	Modérément opaque	Transparent ou légèrement opaque	Transparent
Facteurs prédisposants		Sexe masculin		Infections à germes uréasiques (<i>Proteus mirabilis</i> ...)	Cystinurie : maladie héréditaire autosomale récessive	Vieillessement Goutte Syndrome métabolique Syndrome myéloprolifératif
Particularités		Résistant à la LEC			Résistant à la LEC	

Tableau 2: Caractéristiques des différents types de calcul.

Facteurs favorisants

Plusieurs facteurs favorisants les risques lithogènes sont maintenant clairement identifiés.

Les facteurs extrinsèques

- Les facteurs alimentaires : certains aliments consommés en excès favorisent la lithogénèse comme par exemple les produits riches en calcium (fromage, lait, glace), le sel (qui favorise l'hypercalciurie), les apports protéiques (viandes, œufs), les aliments riches en oxalate (rhubarbe, chocolat, fruits secs, betteraves, thé, brocolis), les bases puriques (abats, charcuterie). Les boissons en quantité insuffisante diminuent la diurèse et donc favorise la concentration des urines.
- Facteur environnementaux : un climat chaud et sec ou un environnement professionnel chaud (cuisine industrielle. . .)
- Les facteurs comportementaux : la sédentarité

- Anatomiques : les malformations de l'appareil urinaire, rein en fer à cheval, rein unique, malformation de la jonction urétéro-pelvienne, urétérocèle, La maladie de Cacchi-Ricci (rein en éponge) ...
- Médicamenteux : indinavir, sulfamide, éphédrine, furosémide, supplémentation vitamino-calcique. Ils restent très peu fréquents (moins de 1% des calculs).
- Bactériens : certains germes présents lors d'infection urinaire possèdent une enzyme, l'uréase, dégradant l'urée en matrice protéique sur laquelle précipitent les sels minéraux pour former des calculs phosphato-ammoniaco-magnésiens. Ils sont souvent à l'origine de calculs coralliformes.

Facteurs intrinsèques

- Génétiques : hypercalciurie familiale, hyperoxalurie primaire, cystinurie congénitale, acidose tubulaire, déficit enzymatique de la voie des purines...
- Métaboliques : le diabète, l'hyperparathyroïdie, le syndrome de Sjögren, la sarcoïdose, la maladie de Crohn ou encore l'insuffisance pancréatique.

2.2 La colique néphrétique

Définition

La colique néphrétique aiguë est définie comme un syndrome douloureux lombo-abdominal résultant de la mise en tension brutale de la voie excrétoire du haut appareil urinaire en amont d'une obstruction, quelle qu'en soit la cause (1,36). Les causes non-lithiasiques responsables de ce syndrome sont plus rares, d'origine endoluminale (caillot, tumeur...), pariétale (sténose radique...) ou extra-luminale (compression néoplasique, fibrose, grossesse...) (37).

Physiopathologie de la douleur dans la colique néphrétique (*Figure 4*)

Il est important d'appréhender le mécanisme de la douleur dans la crise de colique néphrétique afin d'en comprendre son traitement.

L'action physiopathologique essentielle de la colique néphrétique est l'augmentation de la pression dans les voies urinaires excrétrices. Cette augmentation de pression est due à plusieurs mécanismes. Tout d'abord l'effet irritatif du calcul va générer l'apparition d'un œdème qui lui-même va favoriser la rétention des urines. Puis, l'obstruction au passage des urines, qui

augmente la pression intracavitaire, va stimuler la production intra rénale de prostaglandine E2 (PEG2).

Ces prostaglandines (vasodilatatrices) vont accroître le flux sanguin rénal afin de maintenir un débit de filtration glomérulaire. Cependant, la production constante d'urines, s'accumulant en amont de l'obstacle, va élever elle aussi la pression intrapyélique et donc la production des prostaglandines.

En réponse à la douleur ou aux vomissements, il existe une synthèse d'ADH qui va stimuler, elle aussi, les PEG2. C'est un véritable cercle vicieux.

Ce mécanisme va ensuite provoquer une dilatation des cavités pyélo-calicielles, qui va stimuler la contraction des muscles lisses en vue d'expulser le calcul. Cette contraction aboutit à la production d'acide lactique qui vient irriter les fibres nerveuses transmettant le message douloureux au niveau central (thalamus et cortex) (36,38–40). (*Figure 4*)

Rappelons que les chances de passage spontané d'un calcul sont dépendantes de sa taille et de sa localisation comme le montre le tableau suivant (41) :

Taille du calcul en mm	Passage spontanée du calcul en pourcentage
<2	97
3	86
4-6	50
>6	21

Tableau 3: Évaluation du passage spontané du calcul en fonction de sa taille en pourcentage.

Localisation du calcul	Passage spontané du calcul en pourcentage
Uretere proximal	25
Uretere moyen	45
Uretere distal	70

Tableau 4: Évaluation du passage spontané du calcul en fonction de sa localisation en pourcentage.

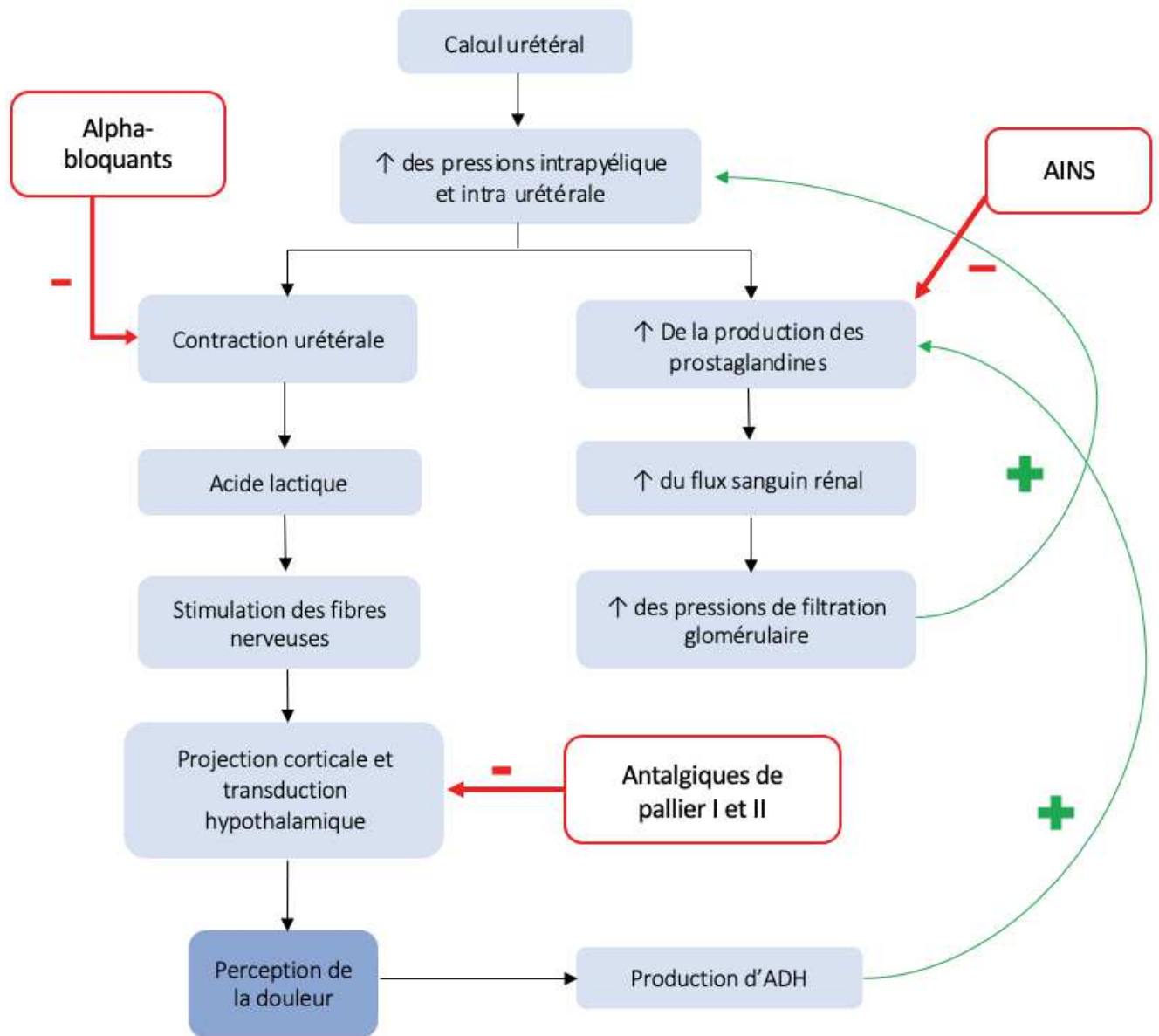


Figure 4: Physiopathologie de la douleur et sites d'actions des antalgiques.

3. Clinique

3.1 La colique néphrétique simple

C'est la forme typique de la colique néphrétique, elle se manifeste par :

- La douleur : elle est brutale et très violente. Elle est souvent caractérisée par le fait qu'il n'existe pas de position antalgique ce qui explique l'attitude agitée et anxieuse du patient qu'on appelle alors « colique frénétique ». La douleur est principalement unilatérale en fosse lombaire et peut irradier vers les organes génitaux externe (OGE). Elle évolue par crises paroxystiques.
Il faut savoir qu'il n'y a pas de corrélation entre la taille du calcul et la douleur. Les calculs coralliformes très volumineux sont souvent indolores, alors que dans la majorité des coliques néphrétiques, les calculs sont infra centimétriques, très douloureux et capables de migrer dans l'uretère.
- Les signes associés peuvent être des signes fonctionnels urinaires à type de syndrome irritatif (pollakiurie, impériosité, brûlures mictionnelles) ou des signes digestifs, nausées ou vomissements, voir des troubles du transit par iléus reflex.
- Les signes généraux : par définition dans la colique néphrétique simple l'état général du patient est conservé, il n'existe pas de fièvre ni d'oligo-anurie.

3.2 La colique néphrétique compliquée

La colique néphrétique compliquée est rare (moins de 6 %). Elle est caractérisée soit par le terrain du patient, soit par la présence de signes de gravité (*Tableau 5*) (1,42). Ces différentes formes compliquées peuvent engager le pronostic vital à court terme et impliquent **un avis urologique en urgence ainsi qu'une imagerie**.

On distingue :

- La colique néphrétique surinfectée ou pyélonéphrite aigue obstructive : témoin de l'infection du parenchyme rénal et des urines en amont de l'obstacle.
- La colique néphrétique avec insuffisance rénale aigue.
- La colique néphrétique hyperalgique : c'est une colique néphrétique non calmée par un traitement antalgique bien conduit (AINS + Morphiniques).
- Les complications mécaniques : La rupture du fornix (ou rupture des cavités pyélocalicielles) est une des complications qui survient suite à une tension extrême dans les cavités pyélocalicielles. Elle se manifeste par une disparition brutale de la douleur. En effet, les urines se drainant dans le retro-péritoine, il n'y plus de dilatation des cavités. Si l'obstacle responsable de la rupture persiste nous pouvons observer un épanchement péri-rénal caractérisant un urinome.
- La colique néphrétique sur terrain particulier : grossesse, variation anatomique (rein unique), uropathie/néphropathie (IRC, syndrome de la jonction etc...) immunosuppression.
- La colique néphrétique avec oligo-anurie : elle signe l'obstruction bilatérale ou unilatérale sur rein unique. Elle expose à une insuffisance rénale aigue (IRA) et tous les risques qui en découlent.

- Oligoanurie/IRA
- Signes infectieux : fièvre, ECBU+
- Hyperalgique
- Grossesse
- Rein unique/uropathie
- Anomalie anatomique urologique
- CN bilatérale

Tableau 5 : Signes de gravité d'une colique néphrétique.

3.3 La colique néphrétique non lithiasique

Elle représente presque 20 % des coliques néphrétiques aiguës. Le mécanisme de la douleur est semblable, il est dû à la mise en tension des voies excrétrices par un obstacle autre qu'une lithiase : tumeur ou sténose, syndrome de la jonction, etc. La présentation clinique sera la même.

4. Diagnostics différentiels

Certaines pathologies peuvent mimer les symptômes de la colique néphrétiques, il est important de les garder en mémoire surtout lorsque le patient à plus de 60 ans (33). (*Tableau 6*)

Pathologies digestives	Colique hépatique Cholécystite aiguë Pancréatite aiguë Diverticulite Appendicite aiguë Hernie inguinale étranglée
Pathologies gynécologiques	Grossesse extra-utérine Torsion de kyste ovarien ou d'annexe
Pathologies médicales	Pneumopathie Arthrose lombaire
Pathologies vasculaires	Fissuration d'anévrisme de l'aorte abdominale Infarctus mésentérique

Tableau 6: Diagnostics différentiels de la colique néphrétique.

5. La démarche diagnostique

Le diagnostic de colique néphrétique est avant tout clinique. L'interrogatoire s'attachera à rechercher la présence de signes de gravité : fièvre, risque de grossesse, antécédents... Il va tenter déterminer les facteurs favorisant les lithiases (pathologies, prises de médicaments) mais aussi la présence de facteurs environnementaux (une immobilisation prolongée, environnement surchauffé, habitudes alimentaires).

5.1 Bilan urinaire

La réalisation de la bandelette urinaire dans la colique néphrétique doit être systématique. Elle objective dans la majorité des cas une hématurie qui résulte de l'irritation de l'urothélium par le calcul. Elle a une très bonne valeur prédictive négative, néanmoins la durée entre le début des symptômes et la réalisation du prélèvement est importante. En effet, une hématurie est retrouvée chez 95 % des patients au premier jour, mais uniquement chez 65 % des patients au troisième jour (43,44).

Elle est intéressante car non invasive et de faible coût. Elle peut nous donner une idée du pH urinaire qui peut nous orienter sur le type de calcul présent. Effectivement un pH acide favorise les lithiases uriques ou d'oxalate de calcium, alors qu'un pH alcalin favorise les lithiases phosphocalciques ou infectieuses (45). La BU nous permet également d'éliminer une infection urinaire lorsqu'elle est négative.

L'ECBU est à réaliser en complément de la BU si celle-ci est positive ou si il existe des signes cliniques d'infection (1,46).

5.2 Bilan sanguin

L'unique examen qui doit être réalisé systématiquement aux urgences dans un contexte de colique néphrétique simple est le dosage de la créatinine. En effet, si le patient n'a pas de facteurs de risque de colique néphrétique compliquée, qu'il ne présente pas de signes de sepsis

et si le diagnostic est évident, les autres examens biologiques ne sont pas recommandés (1,33,47).

5.3 Bilan radiologique

Un examen d'imagerie est nécessaire lors d'un premier épisode de colique néphrétique. Il peut être réalisé en urgence ou lors d'une consultation programmée en fonction du contexte clinique. En effet, devant une colique néphrétique typique chez un sujet jeune, apyrétique, sans signes de gravité, aucun examen d'imagerie n'est à réaliser en urgence. Le scanner spiralé sera recommandé en première intention devant une colique néphrétique compliquée.

Ce bilan radiologique permettra d'affirmer le diagnostic, d'évaluer les chances d'expulsion spontanée du calcul en évaluant ses dimensions, d'éliminer les possibles complications et d'évoquer d'éventuels diagnostics différentiels.

L'ASP : Abdomen sans préparation

C'est un examen facile à réaliser, peu coûteux, et rapide. Il pourra nous donner des renseignements sur la taille et la densité des calculs radio-opaques (principalement les oxalates de calcium, (*Tableau 7*) (47). Cependant, il ne doit pas être réalisé de manière isolée au vu de sa sensibilité et sa spécificité qui sont médiocres pour la détection des calculs (respectivement 45 et 77 %). En effet, bien que 90% des lithiases soient radio-opaques, certaines ne sont pas visibles car trop petites, masquées par les anses digestives ou en projection sur les reliefs osseux. C'est pourquoi l'American collège of radiology ou encore l'HAS ne recommande plus cet examen dans un contexte d'urgence, d'autant plus quand on sait que l'ASP irradie de manière quasiment équivalente au scanner low dose (*Tableau 8*) (50). Il doit être réalisé préférentiellement si le scanner n'est pas accessible. Dans ce cas il doit être couplé à l'échographie (48,49).

En revanche, sa spécificité correcte en fait un outil utile dans le suivi des calculs radio-opaques connus (4) .

Radiopaque	Poor radiopacity	Radiolucent
Calcium oxalate dehydrate	Magnesium ammonium phosphate	Uric acid
Calcium oxalate monohydrate	Apatite	Ammonium urate
Calcium phosphates	Cystine	Xanthine
		2,8-Dihydroxyadenine
		Drug-stones (Section 4.11)

Tableau 7: Caractéristiques radiologiques des différents calculs.

Imagerie	TDM abdominale	TDM low-dose abdominale	ASP
Dose de radiation moyenne (mSv)	10	2	1,4

Tableau 8: Doses de radiations selon le type d'imagerie dans la colique néphrétique.

L'échographie réno-vésicale

C'est l'examen de choix dans un contexte de grossesse. Elle est non invasive et rapide mais est opérateur dépendant et dépend de la corpulence du patient. Couplée à l'ASP elle a une spécificité globale de 97%. Elle permet de détecter les signes directs (visualisation du calcul) ou indirects de la colique néphrétique, principalement la dilatation des cavités pyélocalicielles. Par contre elle ne donne pas d'informations concernant la composition physico-chimique du calcul.

La TDM abdomino-pelvienne sans injection de produit de contraste et le scanner low dose :

Actuellement c'est le scanner low dose qui est devenu l'examen de référence dans le diagnostic de la lithiase rénale. C'est un scanner abdominal sans injection de produit de contraste avec une dose d'irradiation réduite d'un facteur 6 par rapport au CT standard. Son principal avantage est qu'il détecte tous les calculs (en dehors des calculs médicamenteux) mais l'inconvénient est qu'il sera de réalisation difficile pour des patients obèses. Il a une très bonne sensibilité et spécificité

(Tableau 9) (55). Il visualise directement le calcul et permet d'évaluer les signes indirects (dilatation, infiltration péri rénale...). Il donne également des informations sur la densité des calculs, utiles pour le traitement. Il doit être fait en urgence dans un contexte de colique néphrétique compliquée (33).

Une étude publiée en 2020 dans the British Journal of Urology comparait le scanner conventionnel et le scanner low dose dans la détection du calcul et la mesure de sa taille. Il n'y avait pas de différence significative entre les deux examens.

Il est donc recommandé en première intention de réaliser le scanner low dose dans un contexte de colique néphrétique (51–53)(50,54). Néanmoins, s'il existe un doute diagnostique, un scanner AP (abdominopelvien) sans injection sera à privilégier. (Figure 5)

	ASP	Échographie	ASP/écho	TDM non injectée
Sensibilité (%)	45	10–50	90	100
Spécificité (%)	77	50	75–100	95

Tableau 9: Performances des examens d'imagerie pour le diagnostic de colique néphrétique.

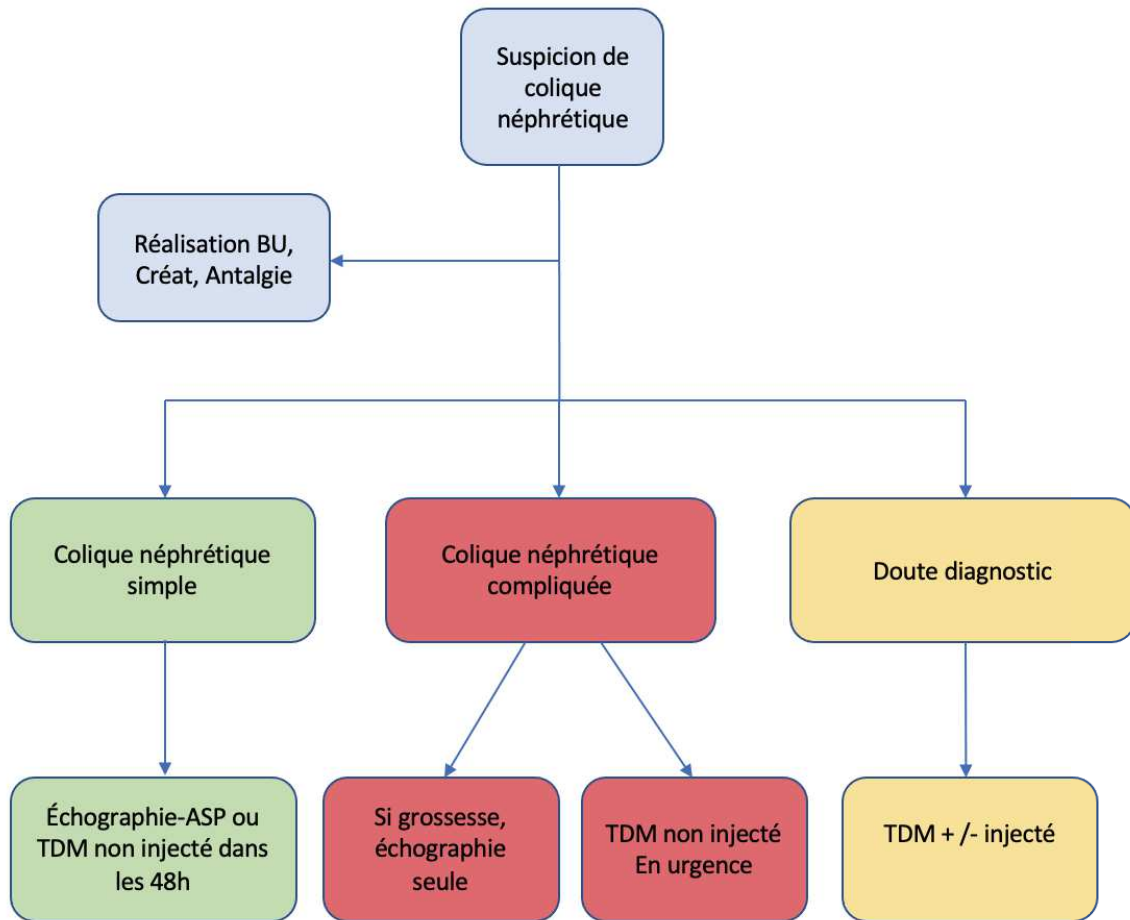


Figure 5: Arbre décisionnel des examens d'imagerie à réaliser en fonction de la situation clinique.

Résumé des examens radiologiques recommandés :

- Pour les coliques néphrétiques simples : en première intention, un scanner sans injection à faible dose de rayonnement ou un scanner AP doit être réalisé. S'il n'est pas accessible on s'orientera vers le couple ASP-échographie. Ces examens sont à effectuer dans les 48h.
- Pour les coliques néphrétiques compliquées et les doutes diagnostiques : l'imagerie doit être une TDM non injectée en première intention puis injectée secondairement si nécessaire. Cet examen doit être réalisé en urgences.

L'urographie intraveineuse (UIV) n'a plus sa place dans la pathologie lithiasique de nos jours.

6. Traitement

6.1 Traitement médical de la douleur dans la colique néphrétique

Le traitement de la douleur est la priorité dans la prise en charge de la crise de colique néphrétique. C'est une véritable urgence. Rien ne doit retarder l'administration des antalgiques, elle doit être réalisée sans attendre les résultats des différents examens. Soulager cette douleur rendra les investigations plus aisées (examen clinique, interrogatoire, examens complémentaires).

Il est donc recommandé d'évaluer la douleur dès l'admission du patient via une échelle numérique (EN) ou via l'échelle visuelle analogique (EVA). Ce sera le rôle de l'IAO qui devra l'évaluer régulièrement tout au long de la prise en charge.

Les AINS :

Le traitement de la douleur dans la colique néphrétique découle de la connaissance de sa physiopathologie. Les AINS sont recommandés en première intention en l'absence de contre-indication. En effet, ils permettent de diminuer le débit de filtration glomérulaire et donc la production d'urines en inhibant la synthèse de prostaglandines. Il en découle une diminution de l'inflammation, de l'œdème local et du péristaltisme urétéral (*Figure 4*). Il est recommandé par la SFMU et l'AFU d'utiliser préférentiellement la voie veineuse pour le traitement antalgique. Le kétoprofène (Profénid®) 100 mg IV sur 20 min 3 ×/j est reconnu comme le plus efficace et possède l'AMM dans le traitement de la colique néphrétique aiguë depuis 2001(1,33).

Le paracétamol pourra y être associé en cas de douleurs légères à modérées.

Les morphiniques :

Pour des douleurs d'emblée élevées ou en cas de résistance au traitement anti inflammatoire, un antalgique morphinique pourra être administré. Il est préconisé d'effectuer un bolus initial de 0,05 à 0,1 mg/kg IVD à adapter selon l'âge et le terrain du patient, puis de réadministrer un bolus de 2 à 3 mg IVD toutes les 5 minutes après une réévaluation clinique, et cela sans dose maximale.

La morphine pourra être utilisée en première intention chez la femme enceinte, chez l'insuffisant rénal ou lors de CI aux AINS.

Les antispasmodiques :

Les antispasmodiques n'ont pas leur place dans le traitement de la colique néphrétique. En effet, plusieurs études ont montré qu'il n'y avait pas d'effet bénéfique à leur administration (56). La commission de la transparence de la HAS a estimé lors de sa dernière évaluation, que le service médical rendu par le Phloroglucinol (Spasfon®) est insuffisant dans le traitement des manifestations spasmodiques et douloureuses aiguës des voies urinaires. Il ne doit donc plus être utilisé (41).

Les antalgiques de palier II :

La revue Cochrane a publié en 2015 une méta-analyse qui comparait l'utilisation d'AINS par rapport aux antalgiques de pallier II et notamment les opioïdes. Il en ressort que les AINS étaient plus efficaces avec notamment moins d'effets secondaires que les opioïdes (57). Les antalgiques de palier II peuvent être prescrits en traitement de sortie lorsqu'il existe des contres indications aux AINS. Leur efficacité n'a pas été prouvée dans la douleur lithiasique.

Les alpha-bloquants :

Différentes études ont montré que l'utilisation des alpha-bloquants sélectifs permettait de réduire le temps d'expulsion du calcul et de diminuer l'intensité de la douleur, permettant ainsi de réduire la prise d'antalgiques. Ils abaissent de manière significative le nombre d'épisodes douloureux (1,58–61).

Les alpha-bloquants agissent directement sur la relaxation du muscle lisse urétéral (*Figure 4*). Malgré l'absence d'AMM pour cette pathologie, la SFMU et l'EAU recommandent la Tamsulosine, en absence de contre-indication, pour les calculs distaux de moins de 10 mm, à la dose de 0,4 mg/j pendant un mois.

6.2 Le traitement urologique

Les indications d'un traitement urologique en urgence sont réservées à la colique néphrétique compliquée. Il consiste à drainer les urines en amont du calcul. Celui-ci sera ensuite traité dans un second temps.

Toute colique néphrétique compliquée nécessite un avis spécialisé. L'urologue décidera de la nécessité d'un drainage ou non. Deux techniques de dérivation des urines en urgences sont disponibles, la sonde urétérale « JJ » et la néphrostomie per-cutanée.

6.3 Le traitement chirurgical

Le traitement chirurgical est en général programmé, c'est le traitement du calcul a proprement parlé. Trois paramètres seront pris en compte, la localisation (Topographie= T) du calcul, sa composition (Nature=N) et ses dimensions (Mesure=M). L'évaluation de ses critères permettra d'effectuer une classification TNM afin d'orienter la décision thérapeutique.(45) voir *annexe n°1* :

Plusieurs techniques sont envisageables en fonction de cette classification (32) :

- La lithotritie extracorporelle (LEC) : C'est le traitement de première intention pour les calculs rénaux inférieurs à 20mm et radio-opaques. C'est une méthode non invasive qui peut être réalisée en ambulatoire sous sédation.
- L'urétéroscopie (URS) : rigide ou souple, elle est indiquée pour les calculs résistants à la LEC ou pour les calculs de l'uretère pelvien.
- La néphrolithotomie percutanée (NLPC) : c'est le traitement de référence pour les calculs > 2 cm, coralliformes ou complexes du rein.

7. Hospitalisation

Elle est indiquée uniquement dans les cas de colique néphrétique compliquée, idéalement dans un service d'urologie. Les femmes enceintes seront orientées dans un service de gynécologie et lorsqu'il existe un doute diagnostique l'hospitalisation se fera en service d'UHCD ou de médecine (1).

8. Sortie

Le retour à domicile du patient est possible lorsqu'il a présenté une colique néphrétique simple, qu'il est complètement soulagé et qu'un traitement ambulatoire est possible.

Il est recommandé de transmettre au patient des consignes écrites avec l'ordonnance de sortie, la prescription d'examens d'imagerie et un courrier au médecin traitant ou au spécialiste afin d'assurer le suivi.

La SFMU recommande :

- La prescription d'un AINS PO pour une durée totale de 7 jours, en l'absence de contre-indications.
- L'ordonnance pour l'analyse du calcul.
- La prescription d'examen complémentaire de suivi si nécessaire.
- La remise d'une feuille d'informations qui renseignera le patient sur les signes amenant à consulter ainsi que sur les règles hygiéno-diététiques à adopter.
- Une consultation auprès du médecin traitant entre le 3^{ème} et le 7^{ème} jour après le début de la crise de colique.
- La persistance du calcul devra amener le patient vers une consultation spécialisée chez un urologue.

9. Suivi au long cours

9.1. Analyse du calcul

Le calcul est avant tout le symptôme de déséquilibres urinaires d'origine nutritionnelle ou de pathologies cristallogènes. Si la cause n'a pas été identifiée, la récurrence sera inévitable. Il est donc recommandé, dans l'intérêt du patient, d'analyser le calcul pour déterminer sa composition et sa structure, afin de nous orienter vers l'origine de la lithiase.

Le calcul apparaît alors comme un élément essentiel du diagnostic étiologique des maladies lithiasiques. La méthode de référence pour l'analyse est la spectrophotométrie infrarouge. Afin d'avoir une étude complète et adaptée du calcul il faudra préciser sur l'ordonnance « analyse

morpho-constitutionnelle » d'un calcul urinaire avec examen par spectrophotométrie infrarouge (62).

Si le calcul n'est pas disponible, il sera intéressant d'effectuer une cristallurie qui elle aussi peut nous fournir des informations sur certains facteurs de risques lithogènes. Elle peut être utile également dans le suivi du patient car sa disparition sera un critère de choix jugeant l'efficacité des mesures hygiéno-diététiques (63).

Les calculs évacués par les voies naturelles ou extraits dans les suites d'une chirurgie devront être conservés dans un endroit sec, à l'abri de l'humidité et des agressions d'extérieures afin d'éviter la contamination bactérienne ou fongique qui pourrait en modifier son analyse.

9.2. Le bilan métabolique et enquête étiologique

Comme nous l'avons vu précédemment la nature des calculs a totalement évolué depuis une centaine d'années. Ces modifications sont pour beaucoup liées aux changements des habitudes alimentaires et des habitudes de vie. L'enquête diététique représente ainsi un moment clé du bilan étiologique et la mise en place de règles hygiéno-diététiques est essentielle pour prévenir le risque de récurrence lithiasique. Ce bilan étiologique devra se faire à distance de tout épisode de colique (entre 4 et 6 semaines après). Il nécessite une synthèse des données cliniques, radiologiques et biologiques. Il doit être effectué dans les conditions habituelles de vie du patient afin d'être au plus proche de la réalité et donc le plus fiable possible.

Le but est de détecter une lithiase secondaire ou en cas de lithiase primitive d'en identifier les différents facteurs lithogènes.

Le CLAFU recommande un bilan minimal de première intention pour tout patient lithiasique. Il n'est actuellement pas recommandé par la SFMU, qui préconise uniquement l'analyse du calcul.

Ce bilan minimal peut être réalisé par le médecin traitant, l'urologue ou le néphrologue.

Il repose avant tout sur un interrogatoire précis afin : (64)

- D'identifier la nature de la lithiase ;
- De rechercher une maladie favorisante (lithiase secondaire, calcique ou urique) ;

- De rechercher les facteurs de risques nutritionnels, métaboliques et environnementaux ;
- De rechercher une anomalie anatomique favorisante ;
- De définir les bases du traitement préventif adapté à chaque patient.

Cet interrogatoire est détaillé en *annexe n°2*.

Puis il analysera les données biologiques du patient :

Les examens à demander en première intention sont peu nombreux et d'un coût modéré. Ils recherchent les principales anomalies lithogènes et évaluent les habitudes alimentaires (apports protidiques et de sel) (*Tableau 10*).

Ils comportent :

- Un recueil des urines de 24 heures effectué au mieux le week-end (samedi au dimanche soir) sur un bocal décalcifié ;
- Une prise de sang le matin à jeun (lundi) ;
- Un échantillon d'urines le matin au réveil (lundi) ;
- Les examens de première intention sont interprétés en termes de débit par 24heures (importance du volume de la diurèse).

Urines de 24 heures (samedi au dimanche soir)	Sang (lundi matin)	Urines du réveil (lundi matin)
Créatinine	Créatinine	Densité
Calcémie	Calcium	pH par pHmétrie
Acide urique	Acide urique	Cristallurie
Urée	Glycémie à jeun	Bandelette urinaire et/ou ECBU
Sodium		
Volume		

Tableau 10: Examens biologiques de première intention dans le cadre du bilan étiologique de lithiase urinaire.

L'interprétation des examens de première intention est présentée dans le *Tableau 11* :

Paramètres	Seuil	Orientation étiologique
Calcémie	> 2,61 mmol/l	Hyperparathyroïdie primaire
		Sarcoïdose
		Intoxication à la vitamine D
		Myélome
		Syndrome paranéoplasique
Calciurie	> 0,1 mmol/kg/j (> 4 mg/kg/j)	Hypercalciurie de débit
	> 3,8 mmol/l	Hypercalciurie de concentration
Uricurie	> 5 mmol/j	Hyperuricurie de débit
	> 2,5 mmol/l	Hyperuricurie de concentration
Urée urinaire	> 5,5 mmol/kg/j	Apport en protéines > 1 g/kg/j
Natriurèse	> 150 mmol/j	Apports en sel > 9 g/j
Diurèse	< 2 litres/j	Dilution insuffisante
Densité	> 1025 g/l	Diurèse nocturne insuffisante
pH	> 6,5	Acidose tubulaire distale
		Lithiase phosphocalcique
		Lithiase d'infection (uréase)
		< 5,2

Tableau 11: Interprétation des examens de première intention.

Le résultat de ces examens complémentaires nous permettra de mettre en place des règles hygiéno-diététiques individualisées pour chaque patient.

L'article de Trinchieri publié en 2013 montre que les régimes restrictifs ne sont pas adaptés à la complexité de la cristallisation, il faut avoir une approche plus rationnelle et plus globale plutôt que de se centrer sur l'effet d'un nutriment en particulier (65). En effet, il ne s'agit pas de supprimer le calcium pour éviter les lithiases calciques puisque cela entraînera des complications à type de déminéralisation osseuse ou une hyperoxalurie. Il est préférable de

mettre en place des mesures diététiques simples et d'ajuster sa consommation. Il est recommandé par exemple en cas de lithiases calciques (66) :

- D'avoir une diurèse supérieure à 2 litres/j. C'est le facteur diététique le plus important, il a pour but de diluer les urines pour les amener en dessous du seuil de cristallisation. Une étude publiée en 2020 dans la revue Cochrane montre effectivement que l'apport suffisant en eau réduirait la récurrence et la formation des lithiases (67).
- De consommer du jus d'orange, citron, pamplemousse augmentant le taux de citrate urinaire (puissant inhibiteur de la lithogénèse).
- D'avoir des apports calciques normaux : ils doivent être de 800mg à 1g par jour.
- De modérer ses apports en sel et protéines animales.
- De diminuer les aliments riches en oxalates (chocolat, thé, vitamine C).

Nous pouvons voir en *Annexe n°3* le bilan de 2^{ème} intention réalisé dans certains cas : colique néphrétique chez l'enfant, lithiases multiples, néphrocalcinose, ou lors d'anomalies retrouvées au bilan de 1^{ère} intention. En *Annexe n°4* les règles hygiéno-diététiques générales recommandées par le CLAFU.

9.3. Traitement médical

Si les mesures diététiques appliquées ne sont pas efficaces, un traitement médical peut être justifié. En France, se sont principalement l'Allopurinol ou le Fébuxostat qui sont utilisés en cas de lithiases uriques car ils diminuent l'uricémie. Les diurétiques thiazidiques peuvent être prescrits dans le cadre de lithiases calciques pour diminuer la calciurie (68).

Le Citrate de potassium semble être efficace dans la prévention et dans la formation des lithiases par alcalinisation des urines. En effet, la revue Cochrane a effectué en 2015 une méta-analyse afin d'évaluer l'efficacité des citrates dans le traitement des lithiases urinaires. Il en ressort que cette molécule prévient la formation de nouveaux calculs et réduit la croissance des calculs chez les patients souffrant de lithiases résiduelles contenant principalement de l'oxalate. Néanmoins, il est précisé que la qualité des études analysées était faible et par conséquent que les résultats réels pourraient être différents (69). Malheureusement ce traitement n'est toujours pas disponible en France. Il faut pour cela demander une préparation magistrale.

9.4. Le suivi radiologique

Le suivi des patients, est indispensable afin de vérifier l'absence de complications dues au calcul ou à son traitement et de dépister une récurrence. Les examens du suivi seront le couple ASP-échographie ou le TDM low dose. On considère qu'une imagerie annuelle est nécessaire (70).

DEUXIEME PARTIE

Enquête rétrospective sur 151 cas de coliques néphrétiques
admis à la polyclinique de Schirmeck du premier janvier 2018
au 31 décembre 2019

Étude rétrospective sur 151 cas de coliques néphrétiques

Contexte de l'étude

La polyclinique de Saint-Luc est localisée à Schirmeck dans la vallée de la Brûche, elle assure une permanence de soins 24h sur 24h, 7 jours sur 7, ce qui est un réel atout pour la population locale éloignée des grands centres hospitaliers. En effet, le CH et le SAU de référence le plus proche sont situés à Strasbourg, à 50km de la clinique.

Le plateau technique de radiologie est adossé au service et dispose d'une radiologie conventionnelle et d'un appareil d'échographie.

Lorsque nous souhaitons réaliser une tomodensitométrie, nous devons adresser les patients au cabinet de radiologie de Molsheim (à 25km) aux horaires de jour et sur Strasbourg (à la clinique Sainte Anne ou au CHU) aux horaires de nuit.

Lors du service de garde, l'équipe médicale se compose d'un médecin et d'un(e) IDE. Le laboratoire permettant d'effectuer des examens biologiques et le manipulateur radio sont d'astreintes.

La polyclinique dispose de 3 salles d'exams, il n'y a pas d'unité d'hospitalisation de courte durée (UHCD).

Les dossiers de consultation sont rédigés sous forme papiers, tous les passages avec le motif d'admission et l'heure d'admission sont notés dans le registre d'accueil par l'infirmier(e). Le diagnostic final n'est pas codé de manière informatique.

Les dossiers d'hospitalisation sont eux informatisés.

Pour cette étude, l'exploitation des dossiers s'est faite en deux temps :

- La recherche des dossiers médicaux papiers des consultations à la polyclinique dans la salle des archives et le recueil des données.
- La recherche informatique sur le logiciel de la clinique pour compléter les données d'imagerie ou de biologie incomplètes ou manquantes dans le dossier physique.

Objectifs

L'objectif principal était d'évaluer la prise en charge diagnostique de la colique néphrétique selon les recommandations de la 8ème conférence de consensus de la SFMU.

Les objectifs secondaires étaient : l'évaluation globale de la prise en charge thérapeutique, à la clinique puis en ambulatoire. L'adressage chez l'urologue, la réalisation d'un courrier de sortie, la délivrance d'une fiche conseils concernant les règles hygiéno- diététiques, l'analyse du calcul et enfin la prescription d'une imagerie de contrôle.

Matériel et méthodes

Nous rappelons que notre étude se fait sous forme d'évaluation des pratiques professionnelles dont le but premier est l'amélioration de la qualité des soins. Cette qualité des soins est définie par l'OMS comme la garantie « que chaque patient reçoive la combinaison d'actes diagnostiques et thérapeutiques qui lui assurera le meilleur résultat en termes de santé, conformément à l'état actuel de la science médicale, au meilleur coût pour un même résultat, au moindre risque iatrogène et pour sa plus grande satisfaction en termes de procédures, de résultats et de contacts humains à l'intérieur du système de soins » (71).

Il s'agit ici d'une étude observationnelle, rétrospective et monocentrique d'évaluation des pratiques professionnelles.

1. Lieu de l'étude

L'étude se déroulait à la polyclinique de Schirmeck au sein de la clinique Saint-Luc du Groupe Hospitalier Saint-Vincent (GHSV).

2. Durée de l'étude

L'étude incluait les patients consultants à la polyclinique pour colique néphrétique du premier janvier 2018 au 31 décembre 2019.

3. Population étudiée

Critères d'inclusions

Les dossiers ayant pour motif de consultation : « colique néphrétique » « douleur abdominale » et « douleur lombaire » ont été sélectionnés. Nous avons également exploité tous les dossiers d'hospitalisation codés « colique néphrétique, code N23 ».

Critères d'exclusions

Les dossiers comportant une erreur de codage diagnostic ou ayant un diagnostic final différent de « colique néphrétique » ont été exclus.

Au total, nous avons sélectionné 167 dossiers :

- 14 dossiers ont été exclus pour diagnostics différentiels : 4 pyélonéphrites aiguës sans calculs retrouvés, 2 sigmoïdites, 2 douleurs abdominales atypiques, 2 lombalgies communes et 4 coliques hépatiques ;
- 2 dossiers n'étaient pas accessibles.

Ceci nous a permis de retenir 151 patients et de retirer ces dossiers des archives locales.

La base de données a été effectuée en utilisant le logiciel Excel. © et l'analyse statistique a été réalisée via la plateforme pvalue.io. ©

Les variables quantitatives étaient décrites par moyenne ou par médiane. Les variables qualitatives étaient décrites par fréquence ou par pourcentage.

Nous avons eu l'accord de l'administrateur RGPD du GHSV pour l'utilisation des données recueillies.

Résultats

1. Généralités

1.1 Fréquence des passages

Sur les années 2018 et 2019, le nombre total de passages à la polyclinique de Schirmeck est de 17003 patients, tous motifs confondus. 151 dossiers ont été comptabilisés pour la colique néphrétique ce qui représentait **0,9% des entrées**.

L'étude met en évidence deux pics de fréquence des consultations pour ce motif au mois de d'août et au mois de janvier (*Figure 6*). On remarque une augmentation globale de la fréquence de mai à septembre.

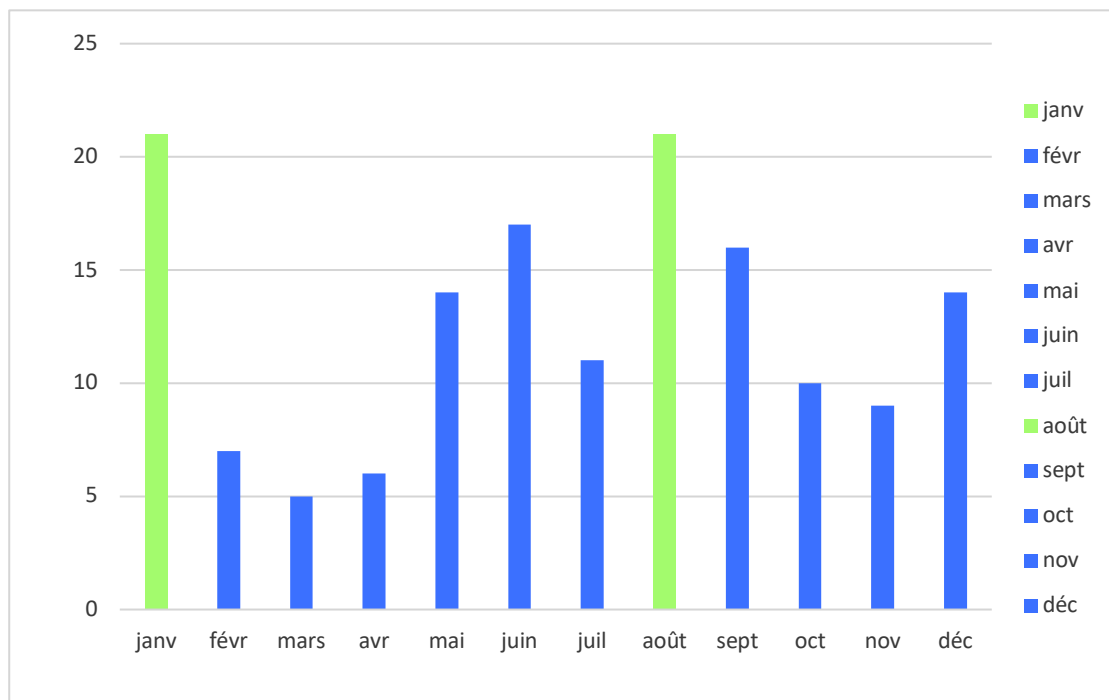


Figure 6: Répartition des patients en fonction du mois de passage.

1.2 Horaire de consultation

Nous avons réparti la journée en 3 tranches horaires (*Figure 7*) :

Les horaires de consultations de journée 8h-20h, qui correspondent aussi aux horaires d'ouvertures des cabinets de médecine générale.

La première tranche de garde de nuit entre 20h01 et 00h00.

La deuxième tranche de garde entre 00h01 et 08h00, qui correspond aux horaires de nuits profondes (absence de permanences de soins de médecins généralistes).

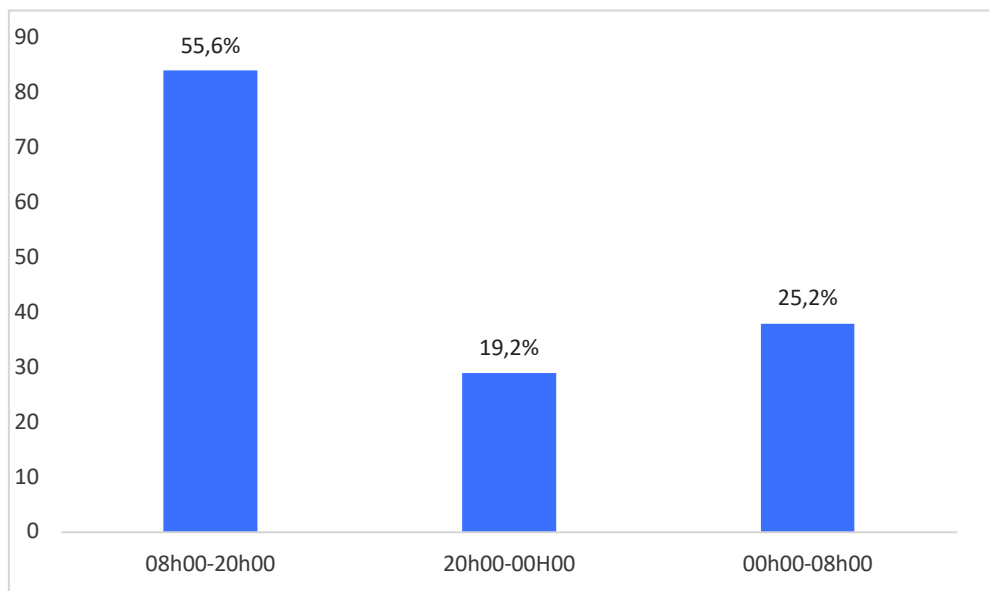


Figure 7: Répartition des patients selon l'heure d'admission.

55,6 % (n =84/151) des admissions pour une colique néphrétique avaient eu lieu en journée entre 08h01 et 20h (*Figure 8*).

19,2% (n= 29/151) entre 20h01 et 00h00.

25,2 % (n=38/151) entre 00h00 et 08h00.

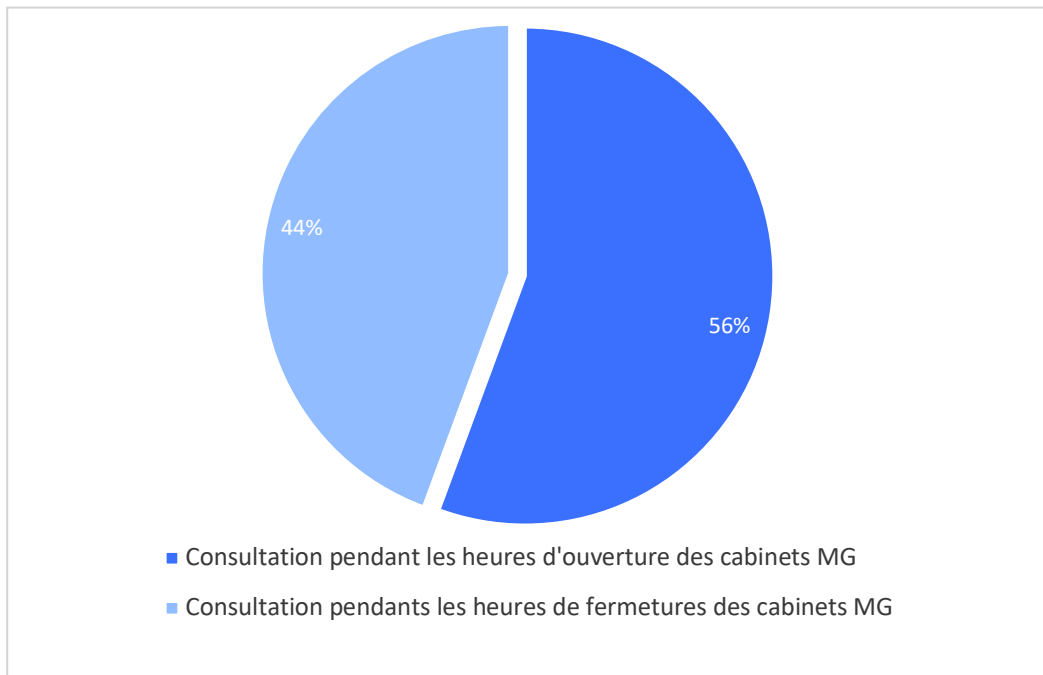


Figure 8: Répartition des patients selon leur admission aux horaires d'ouverture ou de fermeture des cabinets de médecine générale.

1.3 Prise en charge médicale avant l'admission à la polyclinique

79,5% des patients avaient consulté de leur propre initiative, **11,3%** avaient été adressés par leur médecin traitant, **7,9%** par le SAMU et **1,3%** par une sage-femme.

2. Caractéristiques de la population

2.1 Répartition des patients selon le sexe

On note dans cette étude une prédominance masculine à développer une colique néphrétique. En effet, on retrouve 63% (n=95/151) de patient de sexe masculin et 37% (n=56/151) de sexe féminin. Ce qui correspond à un **sexe ratio= 1,7** (Figure 10).

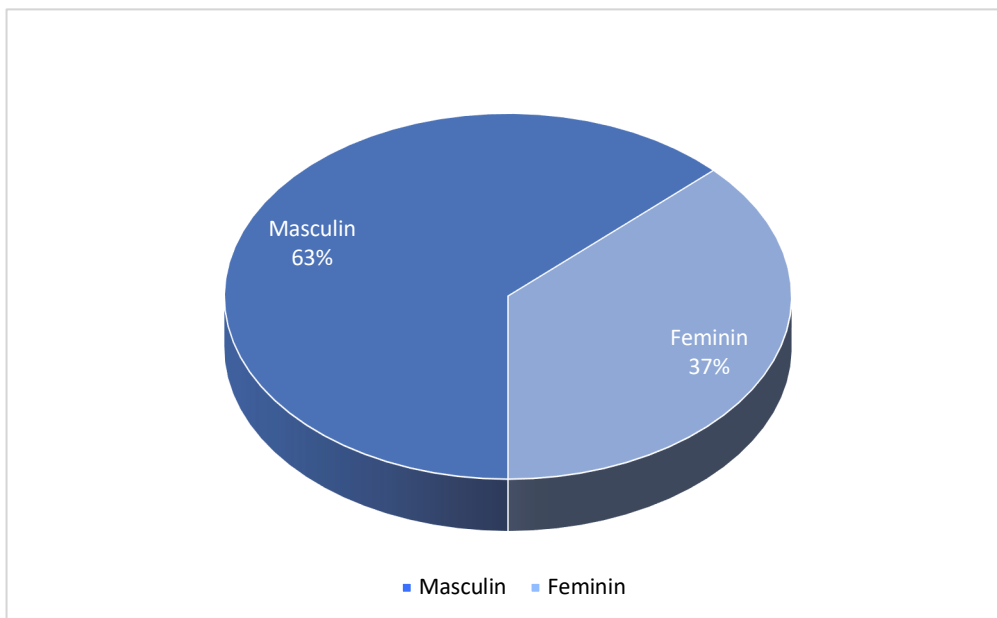


Figure 9: Répartition des patients selon le sexe.

2.2 Répartition des patients selon l'âge

L'écart d'âge varie de 17 ans à 93 ans. **La moyenne d'âge est de 48,9 ans** tous sexes confondus avec une médiane à 51 ans.

On remarque une prédominance de la colique néphrétique entre 50 et 59ans et une diminution pour un âge supérieur à 70ans (Figure 11).

La moyenne d'âge n'est pas significativement différente suivant le sexe ($p = 0.12$) (Tableau 12 et 13).

	Moyenne (écart-type)	médiane [Q25-75]	min	max	n
Age	48.9 (15.9)	51.0 [38.0; 61.0]	17.0	93.0	151

Tableau 12: Analyse descriptive de l'âge de la population.

		Moyenne (écart-type)	médiane [Q25-75]	min	max	n	p	test
Sexe	Masculin	50.6 (\pm 14.4)	53.0 [39.0 - 61.0]	18.0	87.0	95	0.12	Welch
	Féminin	46.2 (\pm 17.9)	43.0 [32.0 - 58.0]	17.0	93.0	56	-	-

Tableau 13: Analyse univariée de la distribution de l'âge en fonction du sexe.

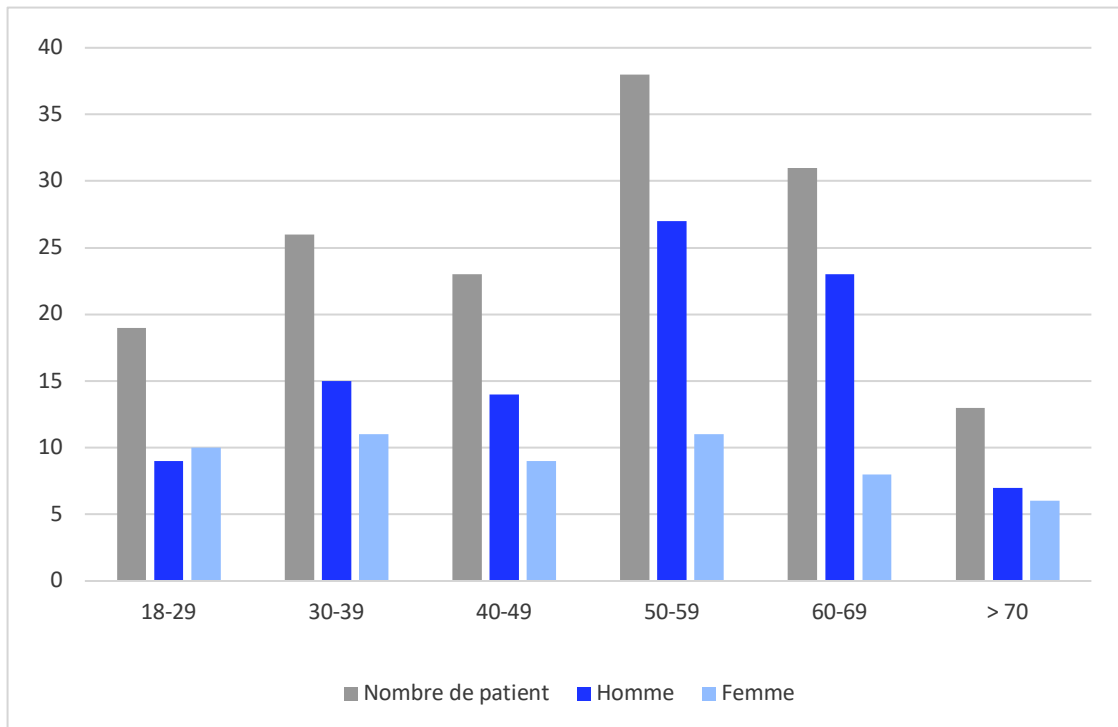


Figure 10: Répartition des patients par tranche d'âge

3. Caractéristiques de la colique néphrétique

3.1 Hyperthermie

Aucune hyperthermie n'a été relevée chez les patients consultants pour une colique néphrétique, la prise de paracétamol ou d'AINS avant la venue à la policlinique n'avait pas toujours été notée.

3.2 Localisation spatiale de la douleur

La répartition de la latéralisation de la douleur des patients à l'arrivée à la policlinique est homogène avec 47% de douleur à droite (n=71/151) et 48% à gauche (n=72/151).

5% des patients présentaient des douleurs bilatérales (n=8/151). (*Figure 12*)

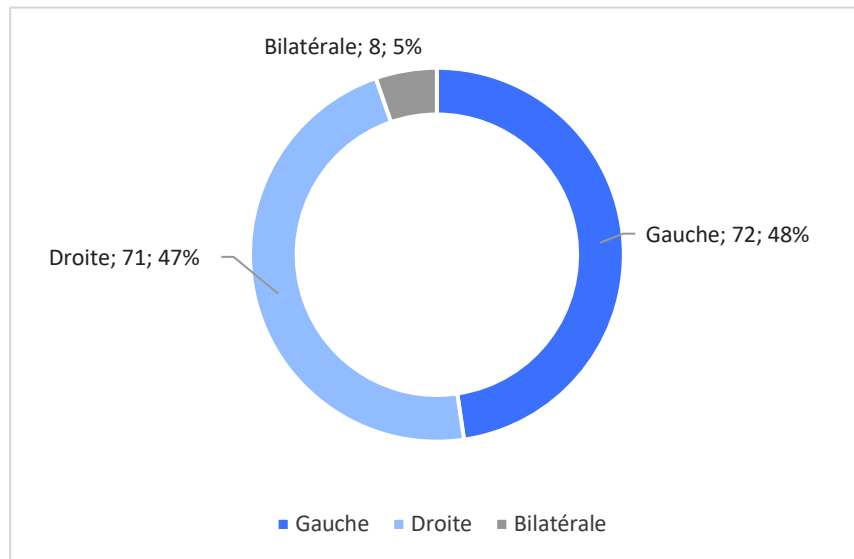


Figure 11: Latéralisation de la douleur à l'arrivée à la polyclinique.

3.3 Complications et récurrences

47% des patients étaient admis à la polyclinique pour premier épisode de colique néphrétique donc **plus de 50 % des patients présentait une récurrence** (Figure 13).

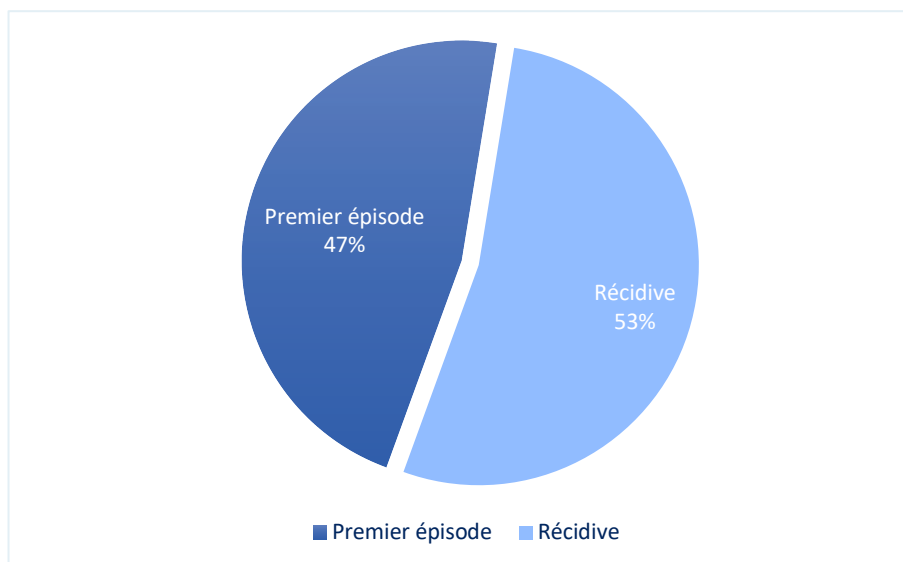


Figure 12: Répartition des récurrences de colique néphrétique.

On remarque que **26,5%** des patients admis pour colique néphrétique avaient récidivé pendant la période étudiée.

Nous ne notons pas de différence significative entre l'antécédent de colique néphrétique et le sexe sur cette population ($p=0.12$) (*Tableau 14*).

		Récidive (n = 80)	Premier épisode (n = 71)	n	p	test
Sexe, n	Masculin	55 (69%)	40 (56%)	95	0.12	Chi2
	Feminin	25 (31%)	31 (44%)	56	-	-

Tableau 14: Comparaison de la récurrence de la maladie lithiasique en fonction du sexe.

La colique néphrétique compliquée représente 22% des dossiers ($n=33/151$) (*Figure 14*). Il n'y a pas de différence significative entre l'homme et la femme ($p= 0.26$) (*Tableau 15*).

Répartition :

39% d'insuffisances rénales aiguës.

18% de coliques néphrétiques hyperalgiques.

12% de coliques avec sepsis associés.

6% de complications mécaniques : 2 ruptures de fornix.

9% avaient une uropathie sous-jacente : 2 syndromes de la jonction et un rein unique.

12 % étaient des femmes enceintes (*Figure 15*).

		CN simple (n = 118)	CN compliquée (n = 33)	n	p	test
Sexe, n	Masculin	77 (65%)	18 (55%)	95	0.26	Chi2
	Feminin	41 (35%)	15 (45%)	56	-	-

Tableau 15: Comparaison de la colique néphrétique simple ou compliquée selon le sexe.

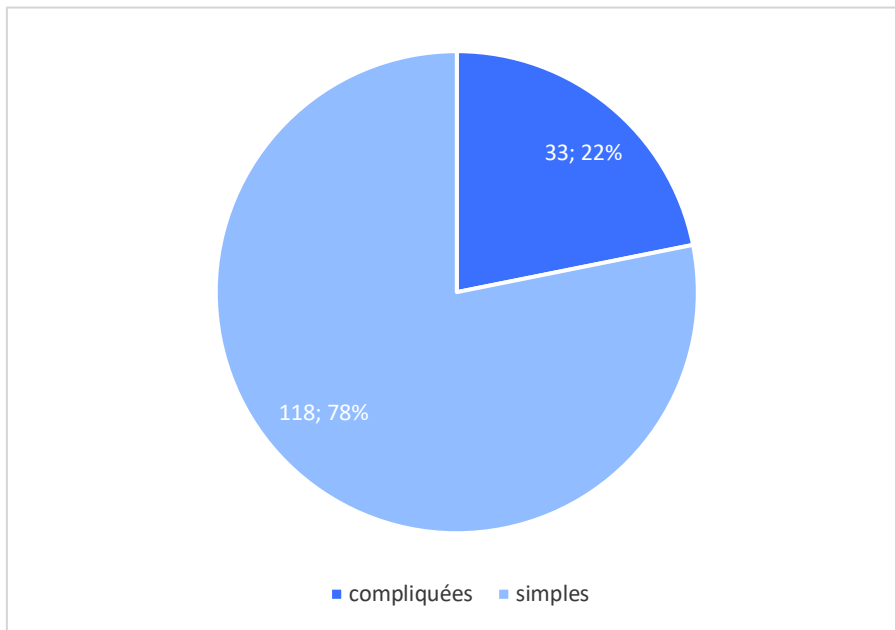


Figure 13: Répartition des coliques simples et compliquées.

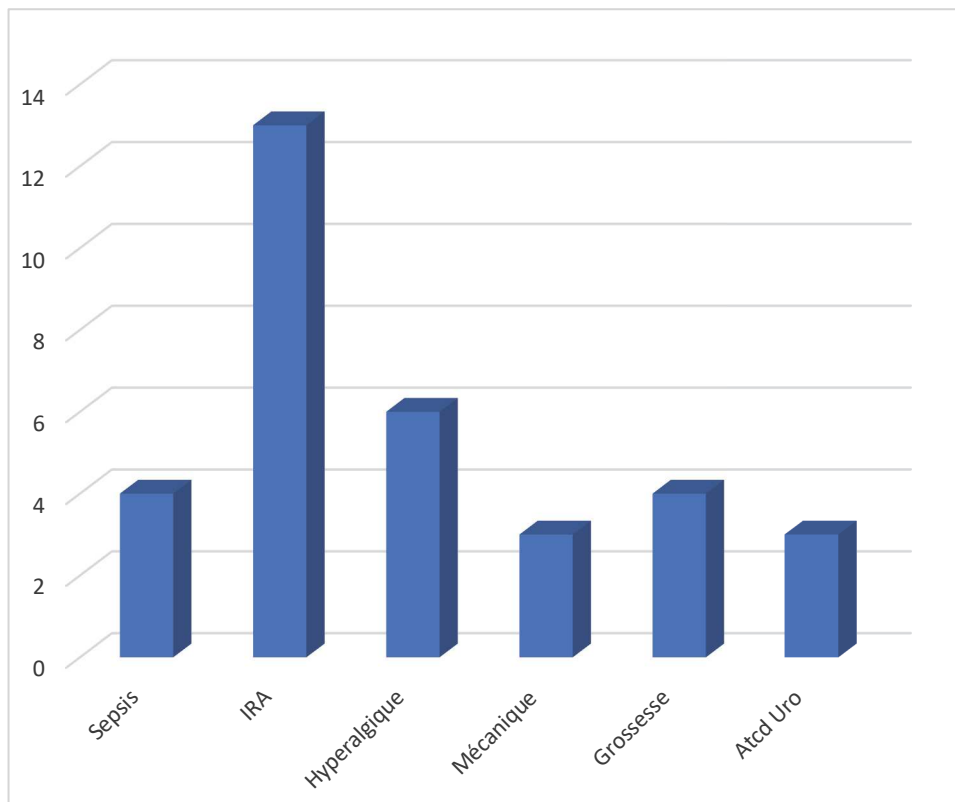


Figure 14: Répartition en pourcentage des différents types de complications rencontrées dans les coliques néphrétiques compliquées.

4. Examens paracliniques

4.1 Mesures des constantes

La TA, la saturation en oxygène, la température et la fréquence cardiaque ont été renseignées dans 100% des dossiers. La surveillance de la diurèse par contre était nulle.

4.2 Bandelette urinaire

La BU a été réalisée chez **95% des patients** (n=144/151) (*Figure 16*).

On retrouvait une **hématurie dans 90%** des cas (n=130/144). Dans 68,5 % des cas la présence de sang à la bandelette urinaire était isolée.

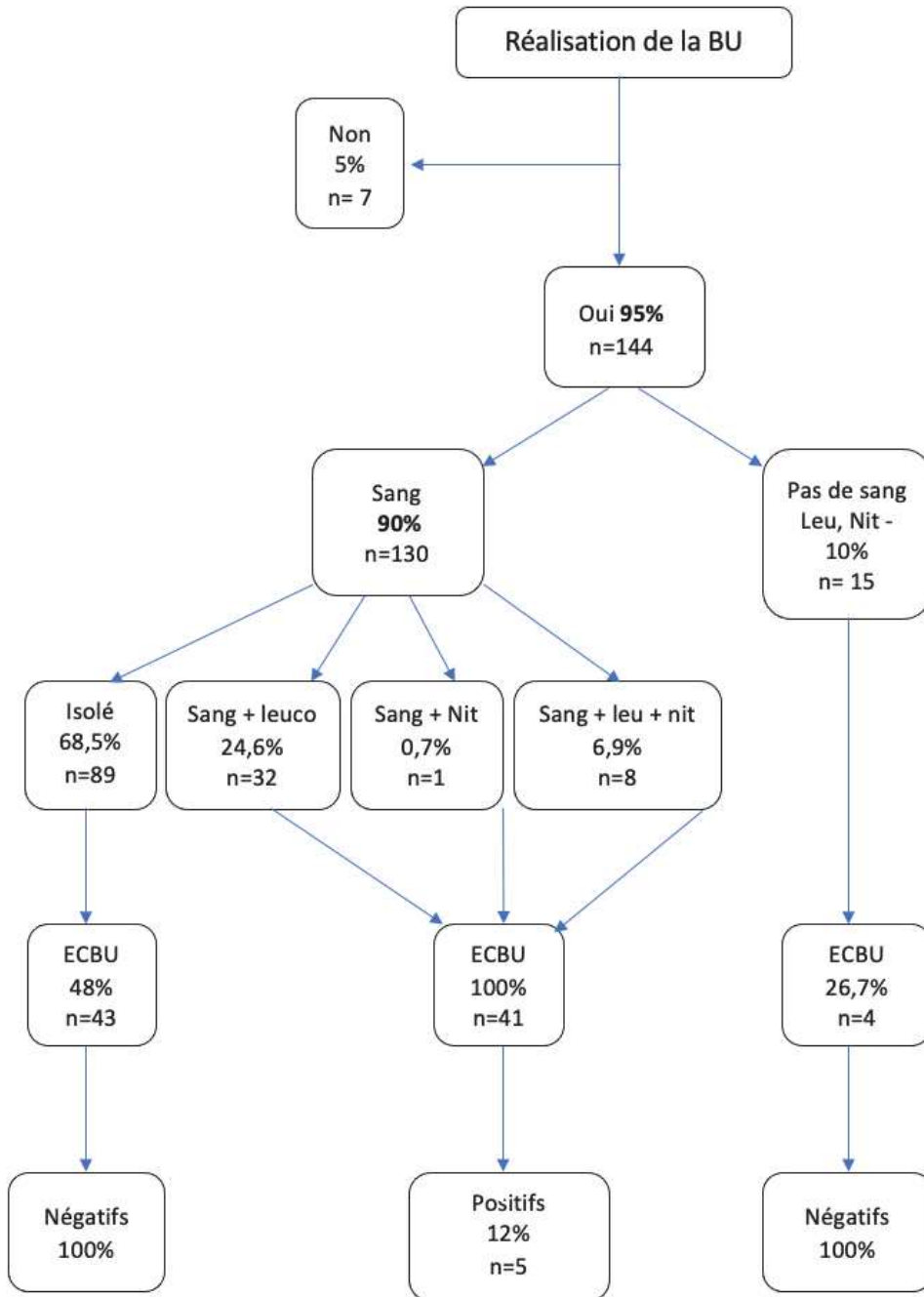


Figure 15: Diagramme sur la réalisation de la BU et ses résultats.

4.3 Résultats de la bactériologie

L'ECBU a été réalisé dans 58% des cas (n=84/151).

Les leucocytes et les nitrites étaient positifs sur 8 bandelettes urinaires (5,6%), sur ces 8 bandelettes, 3 ECBU sont revenus positifs, les autres ne retrouvaient pas de germes.

Il y avait 2 bandelettes sur lesquelles les nitrites étaient négatifs et l'ECBU positif.

Le seul germe retrouvé était **Escherichia Coli**.

L'antibiothérapie probabiliste mise en place avait été la Ceftriaxone en IV.

4.4 Bilan sanguin

Un bilan sanguin a été réalisé **chez 138 patients (91%)** : la créatinémie, la NFS, l'ionogramme sanguin et la CRP ont été recherchés à chaque fois.

Un bilan hépatique avait été associé chez 40 patients (29%) dont aucun n'était pathologique.

4.5 Iconographie

80,8% des patients ont eu une imagerie dans les 48h en interne ou en externe : scanner et/ou échographie et/ou ASP. **33,7%** ont eu une imagerie conforme aux recommandations de la SFMU c'est-à-dire une échographie couplée à l'ASP ou un scanner. En effet, les patients bénéficiaient la plupart du temps d'une échographie isolée : 46,3% des cas. 13,3% (n=20/151) des patients ont eu un scanner et 25,1% ont eu un ASP (n=38/151) (*Figure 17*).

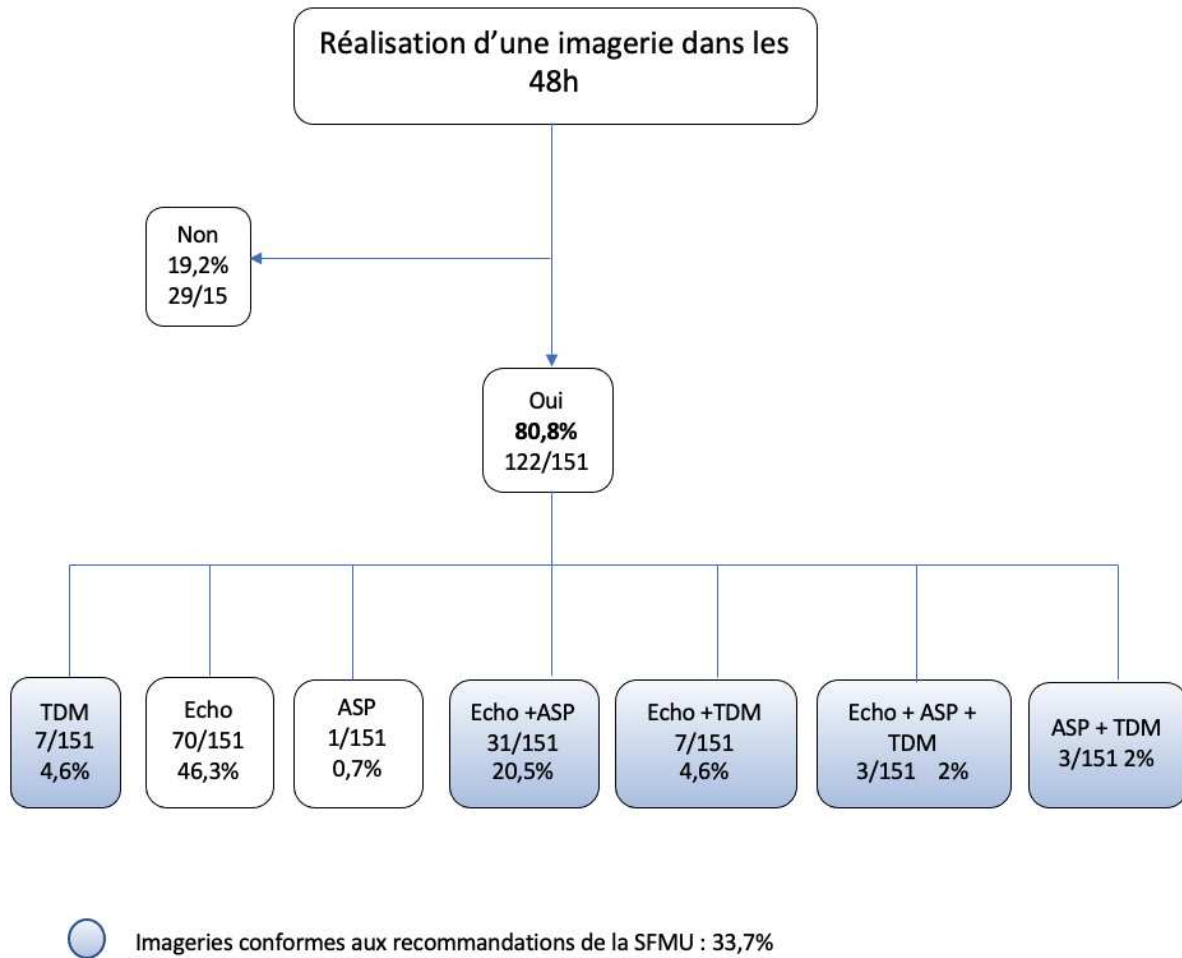


Figure 16: Répartition des imageries réalisées dans un délai de 48h dans la prise en charge de la colique néphrétique.

Dans le cas des coliques néphrétiques simples :

55% des imageries étaient pratiquées en ambulatoire et 45 % sur place lors de la consultation.

- **32,2 %** (n=38/118) avaient eu une imagerie conforme aux recommandations de la SFMU.
- 48,3% (n=57/118) avaient eu une échographie isolée.
- 21,2% (n=25/118) des patients n'avaient pas eu d'imagerie du tout, dont 32% (n=8/25) où l'ordonnance avait été rédigée mais l'imagerie non faite.

Dans le cas des coliques néphrétiques compliquées :

30,3% (n=10/33) des patients ont bénéficié d'un TDM le jour même, 15% (n=6/33) ont réalisé le TDM dans un délai de 48h et 9% (n=3/33) à plus de 48h.

Sur 33 coliques néphrétiques compliquées, 4 étaient des coliques sur grossesses donc avec une contre-indication à la réalisation d'un scanner, ce qui nous amène à 29 patients éligibles à la tomodensitométrie. Sur ces 29 patients, 2 avaient une rupture du fornix visible à l'échographie, après avis spécialisé il n'avait pas été retenu la réalisation d'un TDM en urgence. 10 patients ont eu un scanner le jour même.

Donc **34,5%** (n=10/29) des coliques néphrétiques compliquées ont eu un scanner en urgence.

- Une colique néphrétique sur syndrome de la jonction présentait une dilatation importante à l'échographie, le patient a été transféré directement en urologie, pas de TDM réalisée.

Il reste 16 patients : (*Figure 18*).

- Deux coliques néphrétiques avec IRA : le TDM a été fait le lendemain, il retrouvait dans les 2 cas un calcul enclavé nécessitant un drainage.

- Deux coliques néphrétiques bilatérales avec IRA : le TDM a été fait à 48h. Il a été découvert une masse tumorale dans les 2 cas. Les deux patients ont été transférés pour être opérés. (Une néphrectomie et une néphrostomie bilatérale).

- Trois coliques néphrétiques avec IRA modérée pour lesquelles un avis spécialisé a été demandé : le calcul visualisé à l'échographie était visiblement proche du méat donc pas de scanner nécessaire, une simple surveillance a été effectuée. Il n'y a pas eu de complications par la suite.

- Trois coliques néphrétiques ont eu des scanners entre 3 et 5 jours après leurs hospitalisations Elles ont dû être transférées pour drainage car les calculs étaient enclavés (une CN hyperalgique, un sepsis et une IRA)

- Une colique néphrétique compliquée sur un syndrome de jonction avait eu un avis urologique qui ne préconisait pas la réalisation d'une TDM en urgence. Finalement la patiente a été drainée 2 jours après pour surinfection.

- Une colique néphrétique surinfectée avait un calcul visible à l'échographie, celui-ci était à priori non enclavé. Elle n'a pas nécessité de TDM. Nous n'avons pas observé de complications.

- Une colique néphrétique sur rein unique pour laquelle la TDM a été faite le lendemain, il n'y avait pas de complications.
- Trois coliques étaient hyperalgiques avec un calcul visible à l'échographie sans autres signes complications. Elles ont finalement été soulagées par un traitement médical.

Sur les 16 coliques néphrétiques qui n'ont pas eu de TDM en urgence, 8 se sont compliquées par la suite c'est-à-dire **50%**.

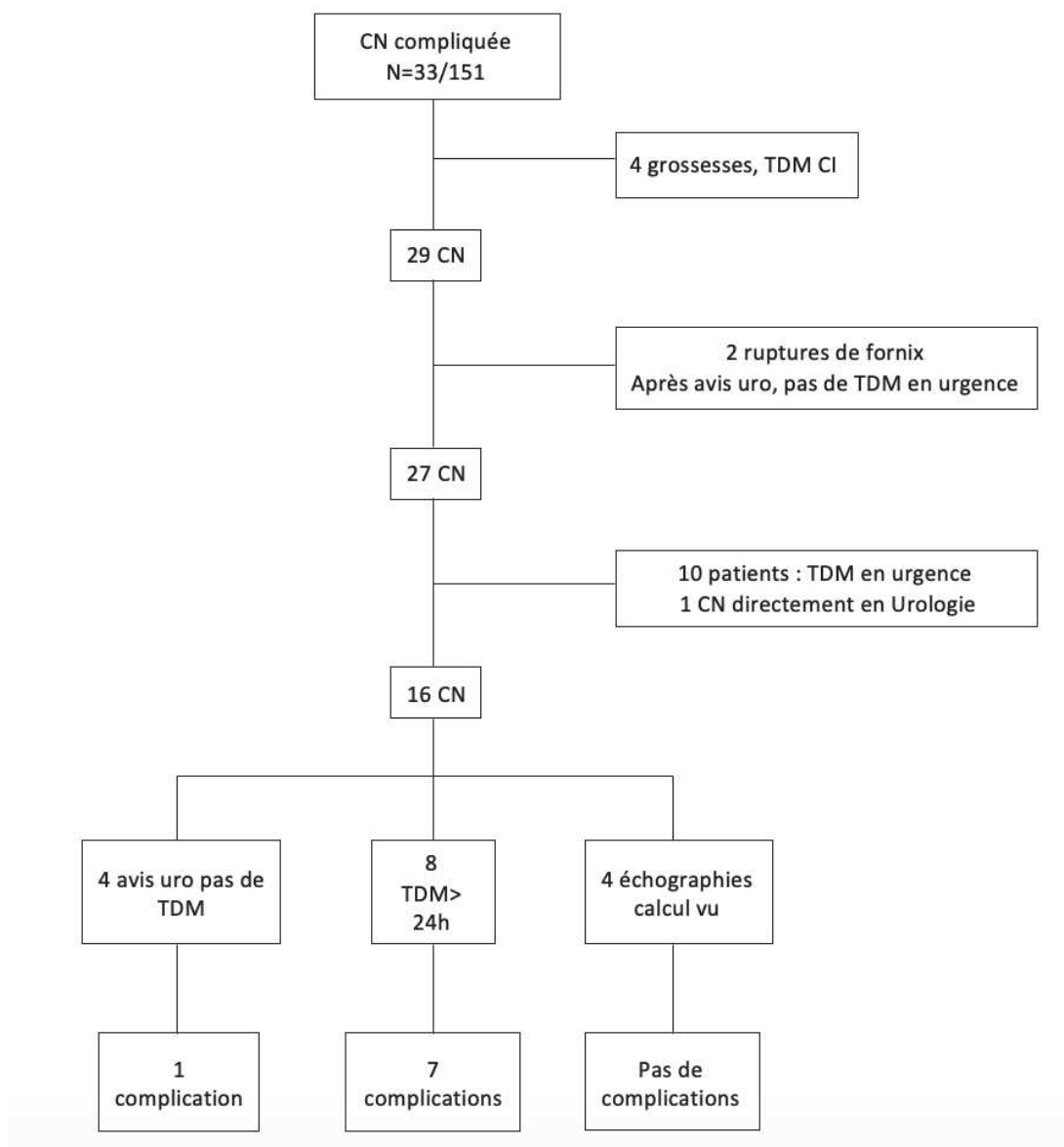


Figure 17: Réalisation du scanner dans les coliques néphrétiques compliquées : répartition, délais et complications.

5. Données morphologiques

Le calcul a été visualisé sur 29% (n=12/42) des ASP.

Il a été visible directement sur 24% (n=27/113) des échographies et indirectement sur 51% (n=58/113). Les signes indirects étaient la dilatation pyélocalicielle et l'hypotonie. L'échographie a permis de confirmer le diagnostic dans **75% des cas** (n=85/113).

Les calculs ont été visualisés sur 71% des scanners (n=15/21).

Le calcul n'était pas visualisé sur 3 scanners sachant qu'ils avaient été faits à plus de 48h de l'épisode.

Lorsque le calcul était visualisé à l'ASP il l'était aussi à l'échographie.

Dans 6% des dossiers la lithiase n'était pas visible à l'échographie mais était visible au scanner.

Les données morphologiques des calculs retrouvés lors de cette étude sont résumées dans le tableau ci-dessous (*Tableau 16*) :

Localisation	Nombre
Vésicale	4
Méat urétéral	7
Uretère pelvien	5
Uretère lombaire	3
Rénale	12

Tableau 16: localisation des calculs

Taille des calculs visualisés :

12 calculs \geq 6mm

11 calculs \leq 5mm

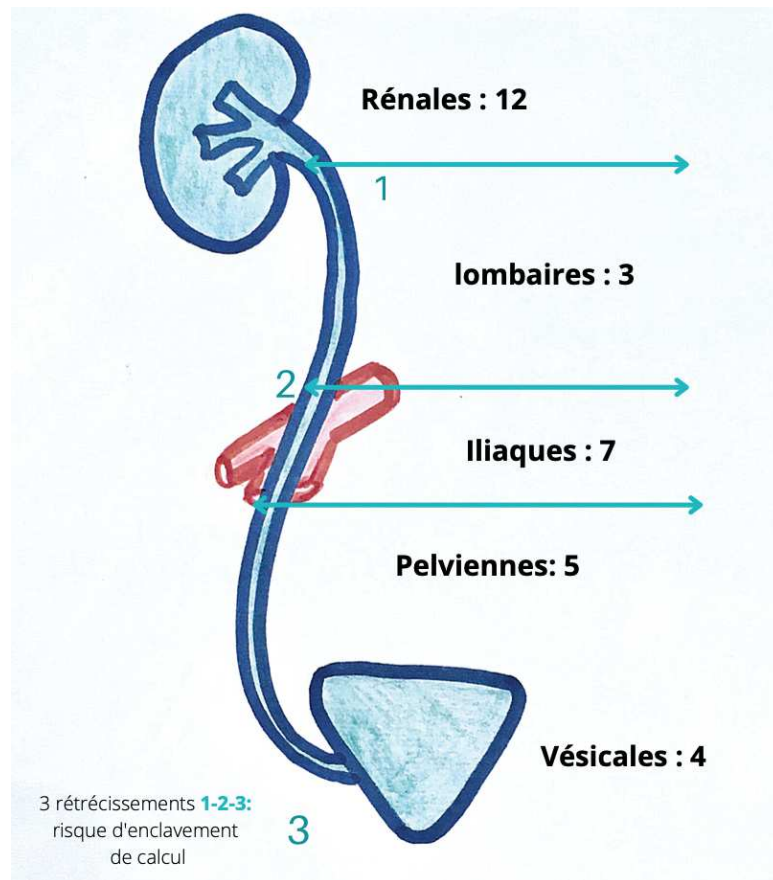


Image 6: Localisation anatomique des calculs.

6. Prise en charge antalgique

6.1 Échelle numérique de la douleur (Tableau 17) :

L'EN à l'admission a été renseignée dans **94% des dossiers** (n=142/151) :

EN=0, dans 0,7% des cas (n=1/151).

EN ≤ 3 (douleur modérée), dans 6% des cas (n=9/151).

EN entre 4 et 5 (douleur moyennement intense) dans 10,6% des cas (n=16/151).

EN ≥ 6 (douleur intense à très intense) dans **77%** des cas (n=116/151).

EN manquante 6% (n=9/151).

6.2 Évolution de l'Échelle Numérique (EN) de cotation de la douleur

L'échelle numérique de cotation de la douleur est monitorée tout au long de la prise en charge dans la grande majorité des dossiers. Elle est réévaluée en moyenne **toutes les 38min**.

La figure 19 compare les cotations des EN avant traitement (ENi) et après traitement (ENf). La moyenne d'EN avant traitement était de **7,3/10** avec une médiane à 8. La moyenne après traitement était de **1,3/10** avec une médiane à 0 sachant que 16 patients avaient une EN manquante (non notée dans le dossier ou non évaluée).

Initialement, 77 % des patients avaient une $EN \geq 6$ à l'admission, ce chiffre est abaissé à 4% lors de l'évaluation finale (*Tableau 17-18, figure 19*).

Aucune EN n'a ré-augmentée au-delà de leur valeur d'admission pendant le séjour.

EN	ENi	ENf
≤ 3	10	117
{4-5}	16	12
≥ 6	116	6
Manquante	9	16

Tableau 17: Comparaison des EN avant traitement et après traitement.

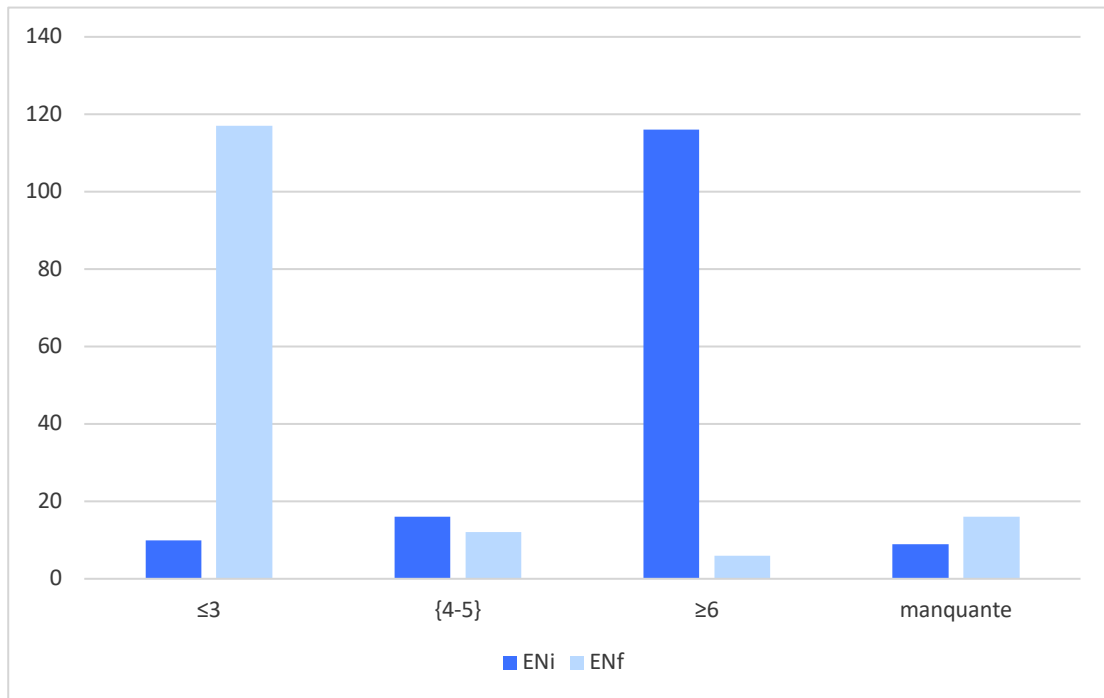


Figure 18: Comparaison de l'évolution de l'échelle de numérique de la douleur avant traitement et après traitement.

	avant (n = 142)	après (n = 135)	Δ mean	n	p	test
EN, moyenne	7.33 (± 2.18)	1.30 (± 1.99)	-6.03	135	<0.001	Paired Welch

Tableau 18: Comparaison de l'ENi et l'ENf.

6.3 Délai avant prise en charge antalgique

Le délai moyen avant la mise en route d'un traitement antalgique par AINS hors contre-indication était de **28 min**. Il y a 18 dossiers (12%) où la moyenne est allongée à 70 min car les résultats de la prise de sang ont été attendus avant de débiter l'antalgie recommandée (AINS). L'EN moyenne chez ces patients était de 6,2/10.

EN \geq 6 : 27min en moyenne.

EN \leq 6 : 38min en moyenne.

6.4 Traitement antalgique

- Les anti-inflammatoires (AINS)

80,1% des patients (n=117/146) ont bénéficié d'un traitement par AINS. Le seul AINS utilisé a été le Kétoprofène. La majorité, 83% (n=97/117) des patients traités ont eu un traitement IV par 100mg de Kétoprofène. Il y a eu 4 injections intramusculaires et 24 traitements per os (EN moyenne 5,2/10). 5 patients avaient des CI à la prise d'AINS et un patient avait une antalgie spontanée ne nécessitant pas de traitement.

12% des patients traités par Kétoprofène ont eu une antalgie retardée dans l'attente des résultats de la prise de sang.

- Les autres antalgiques

13,9% (n=21/151) des patients ont bénéficié d'une titration morphinique par voie veineuse administrée sous la forme de bolus de 2mg, parmi lesquels 25% avaient une EN \geq 8 (n=19/76). L'EN moyenne de ces patients étaient de 9,7/10. La dose moyenne de chlorhydrate de morphine reçue par patient traité était de 7,3mg. 6 patients ont reçu plus de 10mg de morphine. 100% des patients traités par morphine ont eu une analgésie multimodale par Kétoprofène ou paracétamol.

7,9% des patients (n=6/76) ont reçu une titration morphinique d'emblée, leur EN d'admission était à 10/10.

81% des patients (n=122/151) ont reçu du paracétamol par voie veineuse lente à la posologie de 1000mg.

61,5% des patients (n=97/151) ont reçu des antispasmodiques.

39,7% des patients (n=60/151) ont reçu un antalgique de palier 2 : 27,8% (n=42/151) ont reçu du tramadol 100mg, 11,9% (n=18/151) ont reçu de l'Acupan.

7,9% des patients (n=11/151) ont eu un alpha bloquant.

Dans l'ensemble, la voie veineuse a été utilisée dans **81%** des cas.

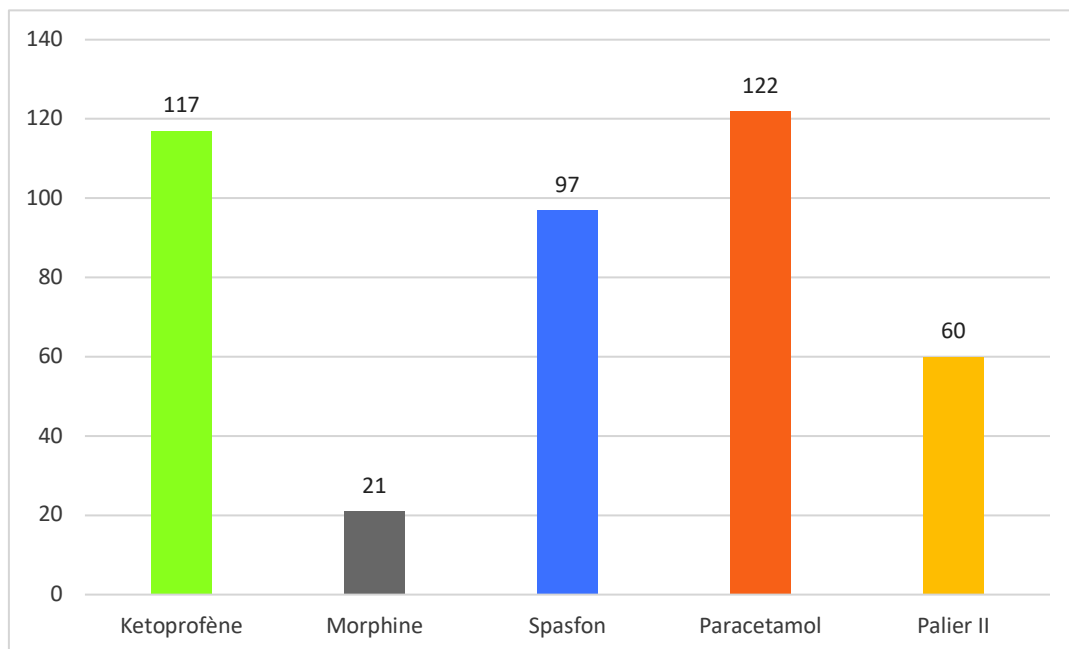


Figure 19: Répartition des différents antalgiques administrés.

6.5 Antalgie en fonction de l'EN

La figure n°21 ci-dessous montre la prescription des différents antalgiques en fonction de l'EN.

On observe :

- Une prescription de paracétamol constante entre 70% et 90% quel que soit la valeur de l'EN.
- Une prescription d'AINS plutôt stable entre 60 et 80%.

-La prescription d'antispasmodiques élevée lors des douleurs modérées avec un taux entre 40 et 70%.

-Une augmentation de prescription d'antalgiques de palier 2 et de morphiniques de 0 et 20% lorsque l'EN est supérieur à 5.

Donc quelque soit l'intensité de la douleur il y a du paracétamol, du plioroglucinol et du Ketoprofène dans plus de la moitié des cas.

L'analgésie a toujours été multimodale.

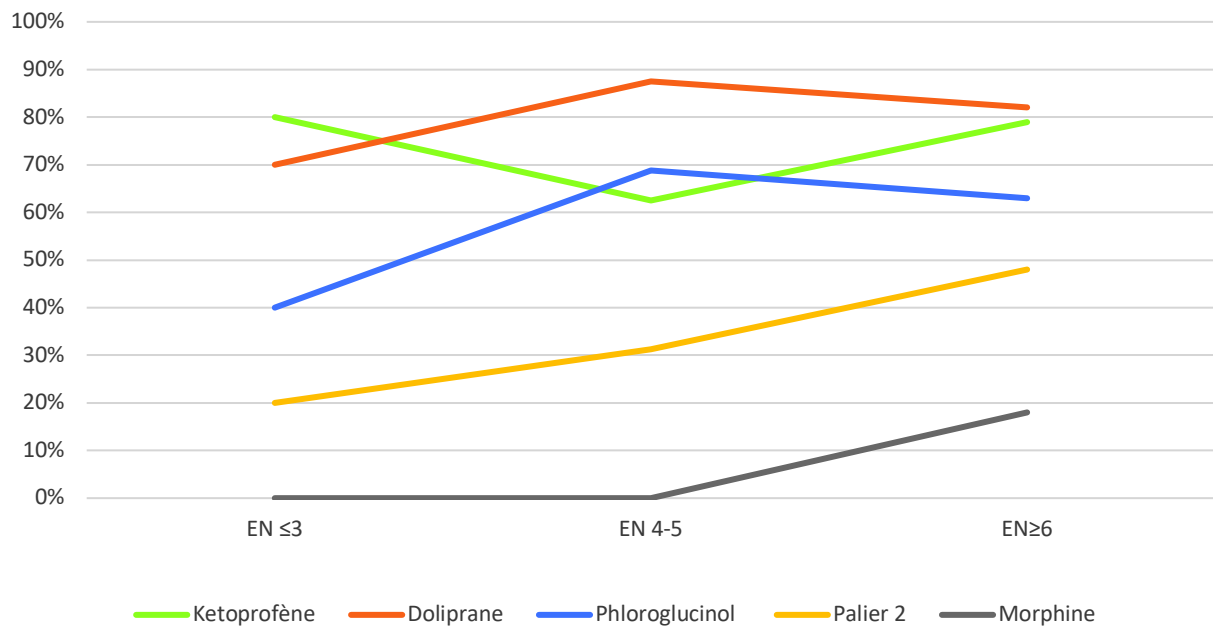


Figure 20: Pourcentage de prescription de différents antalgiques selon l'échelle numérique de la douleur à l'admission en trois catégories.

7. Avis spécialisé

20% (n=30/151) patients ont eu un avis spécialisé par un urologue, 87% (n=26/30) étaient des coliques néphrétiques compliquées et 13% (n=4/30) pour des coliques néphrétiques simples avec des calculs de taille ≥ 6 mm.

79% (n=26/33) des CN compliquées ont eu un avis urologique. Celles n'ayant pas eu d'avis urologique étaient les coliques néphrétiques classées hyperalgiques car ayant plus de 10mg de morphine mais dont l'évolution a finalement été favorable. 2 coliques néphrétiques dans un contexte de grossesse n'ont pas eu d'avis urologique car le terme était précoce et les patientes étaient soulagées par un traitement usuel.

8. Durée moyenne de séjour à la policlinique

La durée moyenne de séjour (DMS) à la policlinique pour l'ensemble des admissions était de **3h24 min.**

- EN \leq 3 : 1h50
- EN : 4-5 : 3H08
- EN \geq 6 : 3H47

DMS :

- Pour les coliques néphrétiques compliquées : 3h47
- Pour les coliques néphrétiques simples : 3h17
- Lors de la réalisation d'un scanner le jour même : **5h48**
- Lors de l'utilisation de morphine : **4h19**

9. Hospitalisation

15% des patients ont été hospitalisés (n=23/151), uniquement des coliques néphrétiques compliquées, dont 65% (n=15/23) ont été transférés dans d'autres services.

23 coliques néphrétiques compliquées sur 33 ont été hospitalisées. Les 10 restantes qui n'ont pas été hospitalisées sont réparties de la façon suivante :

- 4 grossesses qui étaient revues le lendemain par leurs gynécologues.
- 2 ruptures du fornix après avis urologiques et suivi ambulatoire.
- 2 insuffisances rénales aiguës d'allure fonctionnelle avec consultation urologique prévue le lendemain, un syndrome de la jonction pyélo urétérale et un rein unique.

10. Transferts

Il y a eu 15 transferts pour drainage ou prise en charge spécifique :
6 au NHC et 9 à la clinique Sainte Anne.

11. Consultation spécialisée à distance

30,5% des patients ont eu une consultation chez l'urologue à distance (n=46/151), majoritairement les coliques néphrétiques compliquées et 65% de coliques récidivantes (n=30/46).

12. Conseils de sortie

62,5% des patients avaient reçu des consignes de sorties orales, c'est-à-dire que le médecin avait notifié dans le dossier qu'il lui avait transmis les signes amenant à consulter et les règles hygiéno-diététiques. 2 feuilles de consignes écrites ont été remises.

13. Imagerie en ambulatoire

42% (n=63/151) des patients ont reçu une prescription d'imagerie à faire en ambulatoire.

14. Courrier au médecin traitant

40% des patients (n=61/151) ont bénéficié d'un courrier au médecin traitant :

- 30% (n=35/118) des coliques néphrétiques simples.
- 79% (n=26/33) des coliques néphrétiques compliquées.

15. Ordonnance de sortie

69,5% des patients (n=105/151) ont reçu du Kétoprofène à la sortie.

64,9% des patients l'ont reçu en association avec d'autres antalgiques.

78,8% des patients ont reçu du paracétamol.

58,3% des patients ont reçu du phloroglucinol.

13,2% des patients avaient reçu un alfa bloquant.

4,1 % n'étaient pas concernés par la prescription car ils ont été transférés dans un autre établissement.

4% d'ordonnances de sortie non retrouvées dans le dossier.

(Figure n°22 et n°23)

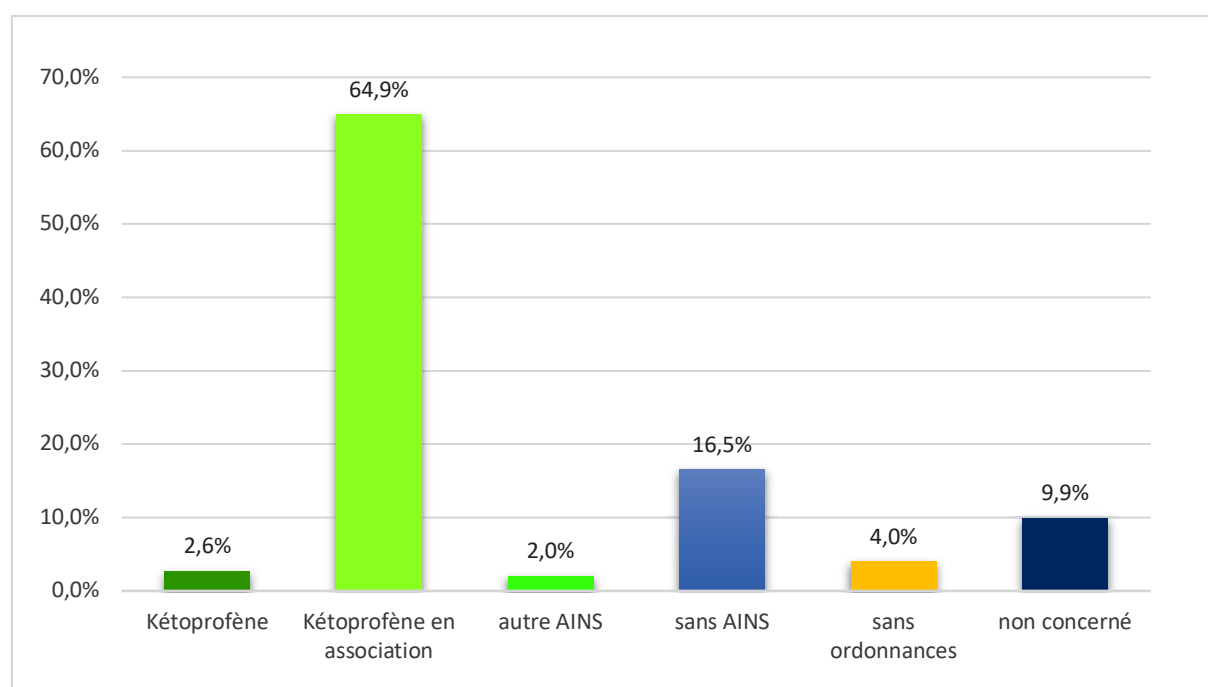


Figure 21: Répartition de la prescriptions d'AINS à la sortie.

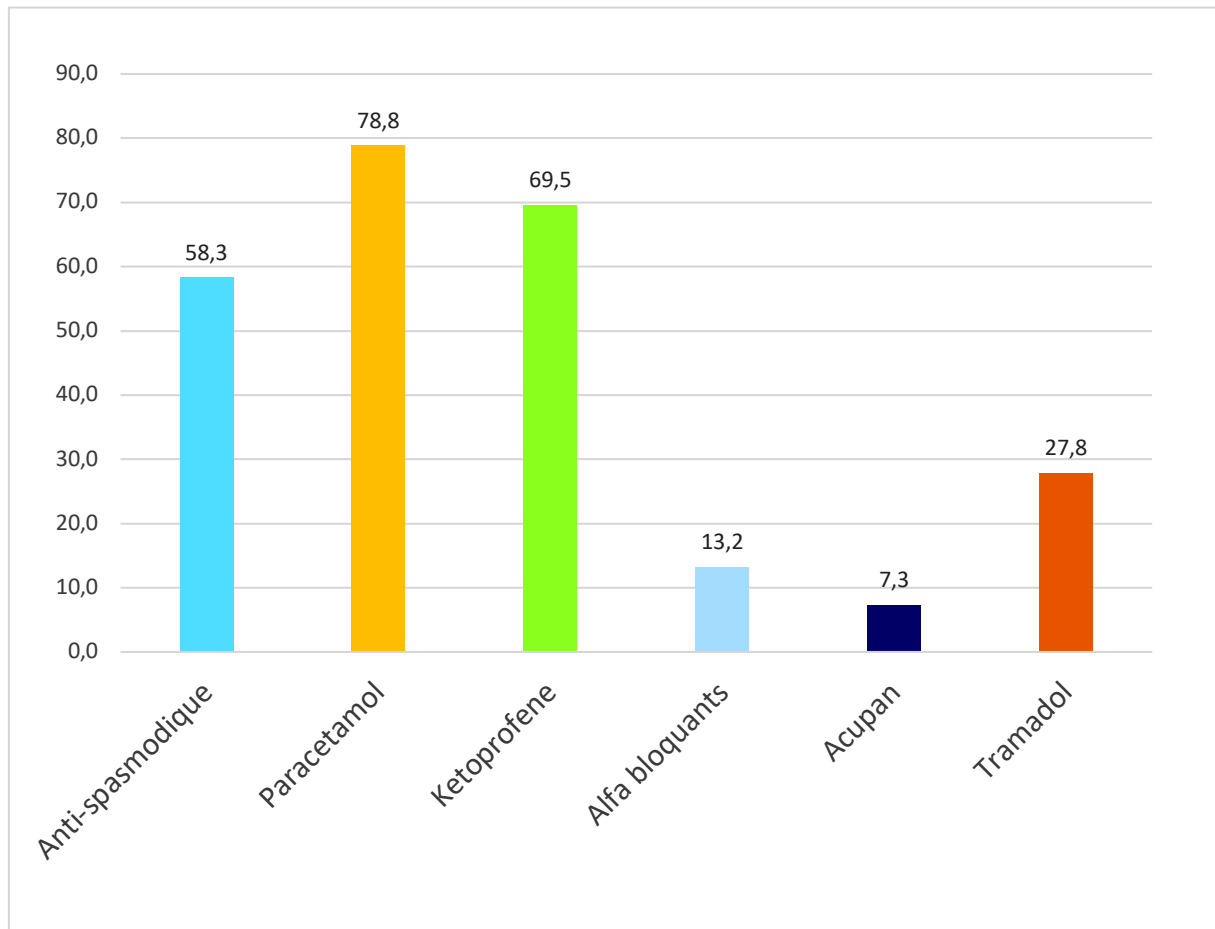


Figure 22: Répartition de la prescription d'antalgique à la sortie.

16. Tamisage des urines

38% (n=52/136) des patients ont reçu une ordonnance de sortie pour le tamisage des urines. 10% (n=15/151) des patients n'étaient pas concernés car ils ont été transférés dans d'autres services.

Seules 16 analyses sont revenues, : 11,8% des dossiers (n=16/136) :

- 9 oxalates de calcium, dont 2 Whewellite
- 1 oxalophosphatique
- 4 acides uriques

DISCUSSION

La discussion porte principalement sur le respect des Recommandations de Pratiques Professionnelles (RPP) de la 8^{ème} conférence de la SFMU de 2008 concernant la prise en charge de la colique néphrétique chez l'adulte.

Limites de l'études

Il s'agit d'une étude rétrospective. Le recueil de données a été effectué à partir de dossiers papiers, il est donc dépendant de la bonne tenue du dossier patient. Il y a eu des difficultés de lecture de dossier et des documents manquants (ordonnance, résultats d'examens), afin de limiter ce biais nous avons réalisé un croisement de données avec les résultats biologiques et d'imagerie qui sont informatisés.

Le mode de fonctionnement a pu générer un biais. Effectivement, l'accueil est fait par l'IDE, c'est donc l'horaire où le patient est installé dans le box qui est notifiée et non son heure d'arrivée en salle d'attente. La durée moyenne de séjour peut être biaisée.

Cette étude pose également le problème d'un biais de sélection lié à la méthode de recensement des dossiers. En effet, les passages à la policlinique ne sont pas codés de manière informatique. Le recueil a été effectué à partir du registre d'accueil où l'infirmière note le motif d'admission. Ce motif n'est pas toujours le même à la fin de la consultation, certaines coliques néphrétiques n'ont probablement pas été évaluées comme tel au premier abord. Nous avons tenté de limiter ce biais en élargissant notre champ de recherche à tous les dossiers ayant pour motif douleur abdominale ou douleur lombaire.

La période de l'étude est limitée et l'échantillon est donc réduit.

Population

Dans cette étude nous retrouvons une fréquence de consultation à **0,9%**, légèrement sous-estimée du fait du biais de sélection décrit plus haut.

Le sexe ratio est de **1,7** et la moyenne d'âge de **48,9 ans**. Ces chiffres sont concordants avec les données de la littérature qui décrivent une prédominance masculine et un âge moyen entre 20 et 60ans.

La majorité des patients (79,5%) consultent en premier recours, sans interlocuteur préalable. Ceci peut s'expliquer par le caractère souvent brutal et intolérable de la douleur qui amène à consulter rapidement une structure de soins hospitalière. On peut supposer également que les patients qui récidivent consultent directement un service hospitalier. Effectivement, connaissant leurs symptômes et la prise en charge de la pathologie, il est possible qu'ils décident de consulter directement en policlinique afin de recevoir un traitement IV.

Nous avons recensé **22% de coliques néphrétiques compliquées** alors que la littérature décrit seulement 6% de complications (1), soit environ 4 fois plus. Le fait que l'étude soit réalisée en milieu hospitalier peut justifier ce chiffre.

Nous ne retrouvons pas le rythme circadien décrit par Manfredini (72), l'incidence de la colique néphrétique étant plutôt homogène au cours de la journée entre 8h et 20h. Par ailleurs comme décrit dans l'article de Chauhan (73), nous observons une augmentation de l'incidence de la colique néphrétique lors de périodes plus chaudes de l'année : de mai à septembre avec néanmoins un pic en janvier probablement en lien avec les fêtes de fins d'années où la consommation de produits riches en acide urique et en calcium augmente.

Prise en charge

La durée moyenne de séjour à la policlinique est de **3h24min (204min)**. Il n'y a pas de données dans la littérature qui analysent cette variable sur des centres équivalents en termes de fréquentation à celui de Schirmeck. Elle paraît en dessous des moyennes retrouvées dans des services d'urgences de centres hospitaliers universitaires : 342 min aux urgences du CHU de Rennes (74), 251 min au CHU de Mulhouse (39), ou 780 min pour le CHU de Strasbourg (7). Cette durée est assez courte pour plusieurs raisons :

Tout d'abord le temps passé en salle d'attente n'est pas inclus dans cette évaluation, seul le temps soignant est comptabilisé. Le fonctionnement interne de la clinique permet également d'abaisser cette durée puisque le médecin de garde gère la policlinique et le service de

médecine, il n'a donc pas d'intermédiaires lorsqu'il souhaite hospitaliser un patient. Cela accélère la prise en charge.

Le plateau technique étant limité, nous différons facilement la réalisation des examens complémentaires pour les coliques néphrétiques simples au lendemain (nous pouvons réserver nous-même le rendez-vous du patient en radiologie).

Il y a moins de passages, donc moins d'attente et les IDE débutent la prise en charge du patient (pose de VVP, réalisation de la BU et antalgie) avant même notre évaluation. Ce qui est un point positif qui correspond aux recommandations officielles.

Mesure des constantes

Les recommandations de pratiques professionnelles suggèrent une mesure des constantes dès l'admission du patient. Ce taux a été évalué à 100% dans cette étude. En effet, l'évaluation des paramètres vitaux est faite de manière systématique par les infirmières à l'admission quelle que soit la pathologie.

Évaluation de la douleur

Selon les recommandations de la SFMU, l'intensité de la douleur doit être évaluée systématiquement à l'admission, puis tout au long du séjour. Le monitoring de la douleur a pour but d'adapter la prise en charge thérapeutique et de permettre la surveillance d'éventuels effets secondaires (1,5,33). Dans cette étude l'évaluation de la douleur a été faite via l'échelle numérique (EN).

L'échelle numérique de cotation de la douleur est monitorée tout au long de la prise en charge dans la grande majorité des dossiers. L'EN initiale était renseignée dans **94%** des admissions, l'EN finale dans 89% des dossiers. La douleur a été évaluée toutes les **38 minutes** en moyenne. Le taux d'applications des RPP pour l'évaluation et le suivi de la douleur est supérieur à 80%, nous le considérons comme très bon.

Réalisation de la bandelette urinaire et de l'ECBU

La bandelette doit être réalisée systématiquement chez tous les patients où l'on suspecte une colique néphrétique, les ECBU ne doivent être prescrits qu'en cas de bandelette urinaire positive aux leucocytes et/ou aux nitrites, ou lorsque le patient présente des signes de sepsis. Dans notre étude, la BU a été réalisée dans **95%** des admissions.

L'ECBU a été réalisé chez 58% des patients, même lorsque la BU était négative et que le patient n'avait pas de signes fonctionnels urinaires. Aucun ECBU n'a retrouvé de germes alors que la BU était négative aux leucocytes et/ou aux nitrites. Nous devons donc être vigilants et réaliser cet examen uniquement lorsqu'il est justifié, et non à titre systématique.

L'hématurie était présente dans **90%** des cas, ce qui confirme son importance dans l'orientation diagnostique de la colique néphrétique. Son absence devant nous faire rechercher un diagnostic différentiel.

Réalisation d'un bilan biologique

Les RPP de la SFMU recommandent principalement le dosage de la créatinine dans les cas de coliques néphrétiques, le reste des paramètres biologiques étant à doser en fonction du contexte. Dans notre étude, un bilan sanguin comprenant systématiquement une NFS, une créatinine, une CRP et un ionogramme a été réalisé dans **91%** des dossiers, un bilan hépatique complet avait été ajouté dans 29% des dossiers. Nous retrouvons des résultats similaires dans plusieurs thèses, ces dosages sont probablement réalisés afin d'éliminer d'éventuelles complications (troubles ioniques sur déshydratation, surinfection, etc...) ou lorsqu'il existe un doute diagnostique. On remarque néanmoins dans certains cas que ces bilans ont été réalisés à titre systématique afin de rassurer le médecin. Lorsque le diagnostic de la colique néphrétique simple est évident et qu'il n'y a pas de facteurs de gravité nous pourrions faire l'économie de certains paramètres ce qui permettrait de limiter les dépenses de santé de manière générale et plus particulièrement celles liées à la colique néphrétique.

Les recommandations sont donc respectées quant au dosage de la créatinine, mais ne le sont pas pour le reste des marqueurs biologiques.

Imagerie

Comme l'indique les RPP de la SFMU, lorsque la colique néphrétique est simple, la réalisation de l'imagerie dans l'immédiat n'est pas nécessaire, elle doit néanmoins être réalisée dans un délai de 48h.

On observe que 80,8% des patients ont eu une imagerie dans les 48h en interne ou en externe (55% en ambulatoire) : scanner et/ou échographie et/ou ASP, mais seul **33,7%** ont eu une imagerie conforme aux recommandations de la SFMU c'est-à-dire une échographie couplée à

l'ASP ou un scanner. En effet, les patients bénéficiaient la plupart du temps d'une échographie isolée : 46,3% des cas. Le plateau technique limité de la clinique favorise la réalisation de cet examen par rapport au scanner. De plus, une partie de l'équipe médicale est formée à cet examen (DU d'échographie). Ce qui est utile au vu de l'organisation de la polyclinique : impossibilité de faire une échographie ou un scanner par un radiologue sur place en garde.

L'échographie clinique, ou encore appelée ECMU, a une bonne sensibilité dans la détection des dilatations pyélo-calicielles. Plusieurs études ont d'ailleurs montré qu'elle est un bon outil diagnostique en complément de l'examen clinique, d'autant plus dans les coliques néphrétiques (75). Smith-Bindman a réalisé une étude dans 15 départements de médecine d'urgence des États-Unis. Cette étude a été publiée en 2014 dans the New England Journal of Medicine. Elle comparait l'apparition de complications après diagnostic d'un premier épisode de colique néphrétique via trois outils : l'échographie réalisée par l'urgentiste, celle réalisée par le radiologue et le scanner low dose. Elle ne retrouvait pas de différence significative en termes de complications par rapport au TDM pour un premier épisode de colique néphrétique (76).

Au vu de ces conclusions, il semblerait intéressant de former notre équipe médicale à cette pratique. Non seulement elle présente des avantages non négligeables du fait de sa disponibilité au lit du patient et de son caractère non irradiant, mais aussi dans notre cas pour pallier l'absence de radiologue sur place.

Le taux de réalisation de l'ASP couplé à l'échographie est plutôt faible. Il est évalué à **22,5%**. Ce faible pourcentage se retrouve dans d'autres études : au CHU de Mulhouse (3,6% de couple ASP-échographie alors qu'il y avait 78% d'échographie réalisée seule) ou au CHU de Strasbourg (3,9% pour 42% d'échographie), certains centres ne décrivent pas du tout l'utilisation de l'ASP comme à Pau ou à Caen, bien que la pratique de l'échographie y soit notifiée. Le CHU d'Anger ne réalise plus aucun couple ASP-échographie car ils possèdent une filière spécifique avec un accès au scanner d'emblée (7,37,39,40,77).

Le fait que ce taux peu élevé ne soit pas spécifique de la polyclinique nous pose question. Pourquoi les médecins n'effectuent pas cet examen pourtant facile d'accès ? Est-ce parce qu'ils doutent de son intérêt ? Peut-être veulent-ils limiter une irradiation lorsque le calcul est d'emblée visualisé à l'échographie ? L'étude de Smith-Bindman citée précédemment ne montrait pas d'avantage de complications après examen par échographie seule.

Par ailleurs la thèse de Dr Martin réalisée en 2014 à Marseille, analyse la pratique des médecins généralistes dans la prise en charge de la colique néphrétique. Elle montre que les médecins thésés depuis moins de 10ans prescrivent moins d'ASP que ceux thésés depuis plus de 10ans. (78) Effectivement, l'ASP n'étant quasiment plus utilisé de nos jours, les jeunes médecins sont moins sensibilisés à son utilité. L'HAS ne recommande d'ailleurs plus sa réalisation dans la colique néphrétique depuis 2009 mais uniquement lorsqu'un accès au TDM est possible ce qui n'était pas le cas dans notre étude (48).

Il nous semble donc important d'informer les médecins de la nécessité de réaliser l'ASP couplé à l'échographie car pris isolément leurs spécificités et leurs sensibilités sont médiocres. Le calcul a d'ailleurs été visualisé uniquement sur 24% des échographies. Il faut rappeler également que l'ASP nous donnera des informations sur la composition du calcul que l'échographie ne nous donne pas et il sera aussi utile pour son suivi. Il reste donc un examen nécessaire.

Dans le cas des coliques néphrétiques compliquées, seulement **30%** des patients ont bénéficié d'un TDM le jour même.

On retiendra que, sur les patients qui n'ont pas eu de scanner en urgence, **50%** ont nécessité un examen d'imagerie et une prise en charge spécialisée avec drainage par la suite. Ce retard d'imagerie a prolongé leur durée d'hospitalisation et leur inconfort d'une durée **d'1 à 5 jours**, et a augmenté le risque de complication à long terme.

L'absence de scanner sur le plateau technique avec la nécessité de trouver un créneau et de déplacer le patient en ambulance au minimum à 25km de la clinique entraîne donc une perte de chance pour le patient.

45% des patients ayant eu une colique néphrétique simple ont eu un examen d'imagerie en interne. Ceci est un choix des médecins. En effet, lorsque ces examens sont disponibles au moment de la consultation nous préférons les faire d'emblée afin d'éviter les pertes de vue des patients. Bien sûr si la réalisation de cette examen prolonge l'attente du patient elle est en générale différée.

Pour conclure, la prescription d'imagerie n'est pas adaptée aux recommandations de la SFMU.

La mise en place d'un scanner dans la clinique est actuellement en cours de projet ce qui facilitera grandement la prise en charge des coliques néphrétiques compliquées. Dans l'attente de cette installation, il sera nécessaire que toutes les coliques néphrétiques compliquées aient accès à un scanner en urgence malgré les difficultés organisationnelles.

Prise en charge antalgique

Les AINS sont recommandés en première intention dans la prise en charge de la colique néphrétique. La voie veineuse périphérique doit être privilégiée et seul le Kétoprofène et le Diclofénac ont l'AMM dans cette indication.

La voie veineuse a été utilisée dans **81%** des cas.

L'utilisation des AINS nous paraît correcte puisqu'elle est faite dans **80,1%** des dossiers. Parallèlement, **61,5%** des patients ont reçu des antispasmodiques alors que ce traitement n'est plus indiqué. Probablement par méconnaissance de cette recommandation. Cette donnée est retrouvée dans de nombreuses thèses hospitalières mais également dans la pratique des médecins généralistes libéraux. En effet, la thèse de Dr Martin montre que 92% des médecins généralistes ont recours aux antispasmodiques dans le traitement de la lithiase urinaire (78).

La prescription de paracétamol est également importante dans un contexte d'analgésie multimodale.

Les morphiniques sont utilisés chez 25% des patients ayant une EN ≥ 8 . Cela peut paraître insuffisant. De plus, seuls 7,9% ont reçu un morphinique d'emblée, leur EN était évaluée à 10/10.

Ces chiffres laissent penser que le médecin souhaite d'abord initier un traitement spécifique par AINS avant d'introduire un morphinique qui augmenterait le temps d'hospitalisation et le risque d'effets secondaires pour le malade. Si l'on se base sur la comparaison de l'EN initiale et l'EN finale, nous pouvons penser que l'utilisation des antalgiques a malgré tout été efficace puisqu'elle est passée de 7,3/10 de moyenne à 1,3/10. Le délai de prise en charge antalgique était de **28min**.

Néanmoins, il faut garder en mémoire que de manière générale la douleur est insuffisamment traitée en milieu hospitalier notamment aux services des urgences alors qu'elle est le motif principal de consultation. On parle alors d'oligo-analgésie, souvent lié à des dogmes erronés, tel que la peur des effets secondaires liés à l'utilisation des morphiniques ou une sous-

estimation de la douleur par le personnel soignant (3). La morphine reste actuellement un médicament sous utilisé.

Le traitement de sortie

En ce qui concerne le traitement antalgique de sortie ; **78,5%** des patients ont reçus des AINS. Ce chiffre nous semble encore insuffisant, de même les durées de prescription ont été plus courtes que celles recommandées par la SFMU : **5 jours vs 7 jours**.

Il y avait encore un nombre élevé de prescription de phloroglucinol (**58%**). On remarque également 13% de prescriptions d'alpha bloquants mais seulement pendant 5 à 7 jours. Bien que hors AMM, la SFMU recommande ces molécules pour les calculs distaux de moins de 10 mm pendant 1 mois. Elle se base sur une méta analyse de 2007 qui retrouvait un délai d'expulsion raccourcit avec ce traitement et peu d'effets secondaires graves (61). La revue Cochrane a publié en 2018 une méta-analyse incluant 67 études sur le sujet et arrive à la même conclusion : le traitement par alpha bloquants pourrait réduire les hospitalisations et le recours à l'utilisation de diclofénac en diminuant effectivement le temps d'expulsion du calcul tout en augmentant que de très peu le risque d'effets secondaires grave (79).

Le recours à un avis spécialisé

20% patients ont eu un avis spécialisé par un urologue, 87% étaient des coliques néphrétiques compliquées et 13% des coliques néphrétiques simples avec des calculs de taille ≥ 6 mm.

Le recours à un avis urologique nous semble pertinent.

Seul 30,6 % des patients ont eu une consultation urologique à distance. Ceci peut être expliqué par le fait que la conférence de consensus de la SFMU ne le recommande pas de manière systématique. Cependant, l'AFU préconise une consultation spécialisée après un premier épisode de CN afin d'effectuer un bilan métabolique (33).

Tamisage des urines

Une ordonnance pour le tamisage des urines a été remise dans **38%** des dossiers et l'analyse du calcul n'a été effectuée que dans 50% des cas. Le calcul majoritairement retrouvé était l'oxalate de calcium ce qui correspond aux données de la littérature.

On remarque bien que même lorsque cette analyse est prescrite elle est peu pratiquée par le patient. Cela relève peut-être d'un défaut de formation et de sensibilisation des jeunes médecins.

D'après les praticiens, le tamisage est tout d'abord perçu comme contraignant par les patients, mais ils se sont aussi rendu compte que certains patients ne comprenaient pas la consigne du tamisage des urines à domicile (78). Il serait intéressant de sensibiliser les soignants (IDE et médecins) et les patients à cette pratique. Il est nécessaire d'apporter des informations claires et explicites au patient afin qu'il puisse les appliquer avec facilité. Il doit comprendre l'importance du recueil des urines et de l'analyse du calcul puisque la prévention de la récurrence passe par le respect des règles hygiéno-diététiques qui elles-mêmes découlent de cette analyse. Nous avons dans ce contexte édité une nouvelle feuille de recommandation explicitant le mode opératoire pour le tamisage des urines (*Annexe n°8-9*).

De même nous avons modifié la FIP concernant la colique néphrétique qui était issue des recommandations de la SFMU (*Annexe n° 9*). En effet, il était noté comme tel : « Tamisez les urines au travers d'un grand filtre à café et conservez tous les calculs expulsés, que vous apporterez lors de la prochaine consultation ». Cette phrase n'est pas très claire, on comprend que le patient doit ramener son calcul à la prochaine consultation et non de le ramener au laboratoire pour analyse.

Analyse du calcul et bilan métabolique

Grâce aux progrès techniques d'imagerie et de biologie, et suite au développement de procédures de chirurgie mini invasives, nous sommes capables de diagnostiquer rapidement et de traiter de manière efficace la colique néphrétique. Toutefois, la fréquence des récurrences nous laisse penser que nous devons avoir une approche plus globale de la pathologie afin d'agir sur les facteurs favorisant et ainsi prévenir la formation des lithiases.

La SFMU ne recommande pas pour le moment la réalisation de ce bilan après un premier épisode de colique néphrétique. Il est pourtant recommandé par les urologues et les néphrologues (AFU et le CUEN).

Depuis quelques années, nous pouvons observer la mise en place de consultations spécifiques suite à un premier épisode de colique néphrétique, dont le but est de réaliser une enquête étiologique précise afin de déterminer les raisons de la survenue de lithiases urinaires. Lors de ces consultations, le médecin s'intéresse aux antécédents familiaux et aux modes de vie du patient en incluant son alimentation, puis il effectue un bilan métabolique afin d'instaurer des

mesures hygiéno-diététiques adaptées. Un interrogatoire exhaustif est réalisé. Celui de l'AFU est joint en *Annexe n°2*.

Les mesures hygiéno-diététiques sont d'une importance fondamentale pour une prise en charge optimale.

Dans notre études, 50% des patients présentaient une récurrence, dont 26,5% avaient récidivé pendant la période étudiée, c'est-à-dire dans les 2 ans. Ce chiffre nous paraît très important, c'est pourquoi la question de la prévention nous semble légitime.

Nous savons que la maladie lithiasique est dépendante des facteurs environnementaux et que sa récurrence est très fréquente, agir sur ces facteurs permettrait de diminuer ce taux et ainsi diminuer l'inconfort pour le patient et les dépenses de santé liées à cette pathologie.

Il me semble nécessaire d'avoir une consultation dédiée pour la réalisation de ce bilan qui est très exhaustif. En effet, l'information du patient, l'éducation thérapeutique, la prise en charge diététique ne peut être faite lors d'une consultation en policlinique. Dans la vallée de Schirmeck il n'y a pas d'urologue installé, nous avons à la clinique une consultation spécialisée d'urologie une fois par semaine. Tous les patients ayant eu une colique néphrétique ne pourraient pas être vus. Il semble pertinent dans ce contexte d'intégrer les médecins généralistes à cette pratique. Il serait intéressant d'évaluer leurs connaissances sur la réalisation et l'importance de ce bilan afin de les sensibiliser et de les former à cette prise en charge. Peut-être pourrions-nous éditer une ordonnance de sortie type après un premier épisode de colique néphrétique avec le bilan métabolique de première intention à réaliser afin que le patient effectue cet examen avant un rendez-vous de contrôle avec son médecin traitant. L'autre option envisageable serait d'inclure les infirmières Asalées de la maison de santé du Bergopré de Schirmeck afin d'effectuer une éducation thérapeutique et un suivi personnalisé des patients atteints de colique néphrétique.

Orientation

15% des patients ont été hospitalisés (n=23/151), il s'agit uniquement des coliques néphrétiques compliquées dont 65% (n=15/23) ont été transférées dans d'autres services.

Courrier de sortie

Seul **40%** des patients ont bénéficié d'un courrier de sortie pour leur médecin traitant. Ce taux est très faible et nous semble inacceptable alors qu'il est essentiel d'assurer un lien entre l'hôpital et le milieu ambulatoire. En effet, dans cette pathologie la continuité des soins se fera

majoritairement auprès du médecin traitant. Il est donc nécessaire qu'il soit informé de la prise en charge dont a bénéficié son patient.

Ce faible taux est probablement en lien avec le fait que le service de la polyclinique ne soit pas informatisé. Écrire un courrier de sortie manuellement reste un acte chronophage et n'est pas toujours aisé lors d'une fréquentation importante du service. Informatiser la polyclinique est actuellement en projet, dans l'attente nous allons générer des courriers de sortie type pré-remplis sur la colique néphrétique afin d'en accélérer l'écriture.

Remise d'une fiche conseils

62,5% patients avaient reçu des consignes de sorties orales, mais uniquement **2** feuilles de consignes écrites ont été remises. Nous déplorons ce chiffre qui est largement insuffisant. En effet, nous savons que les patients sont demandeurs d'informations concernant leur santé et leurs traitements. Plusieurs études montrent que les patients ayant reçus des « fiches d'information patients » (FIP) avait une meilleure compréhension de leur pathologie et une meilleure adhésion thérapeutique (80). Dr Lemoine a d'ailleurs montré, dans sa thèse réalisée en 2014 au CH d'Arcachon, que les patients recevant une fiche conseils sur la colique néphrétique tamisaient plus leurs urines que les patients n'en recevant pas (81). De plus, on sait que l'information orale donnée au patient est oubliée de moitié dans les 5 min suivant la consultation, il est estimé qu'ils ne retiennent que 20% de ce qui a été dit. Donner des éléments écrits permet d'augmenter ce chiffre à 50% (82,83). C'est pourquoi les fiches d'information patients ont été créées depuis de nombreuses années et sont primordiales dans des pathologies où les comportements ont un impact sur leur évolution.

Certains praticiens ne connaissaient visiblement pas l'existence de cette fiche dans le service. Elle devrait être remise systématiquement par le médecin après chaque consultation. L'informatisation du service pourrait améliorer ce point également en la générant automatiquement avec le courrier de sortie. Dans l'attente nous allons informer les soignants de leurs présences et les rendre plus accessibles.

CONCLUSION

La prise en charge de la colique néphrétique est bien codifiée. Elle a fait l'objet en 1999 de recommandations de bonne pratique (RPP) lors de la conférence de consensus de la Société Francophone de Médecine d'Urgence et a été actualisée en 2008 en collaboration avec les Sociétés d'Urologie et de Néphrologie.

Bien que cette étude souffre de biais, elle nous a permis de fournir quelques données épidémiologiques en accord avec les données de la littérature et nous a permis d'évaluer nos pratiques afin de les améliorer.

L'analyse des résultats a montré un taux d'application des RPP supérieur à 80%, et donc satisfaisant en ce qui concerne :

- La mesure des constantes et l'évaluation de la douleur à l'admission.
- La réévaluation de la douleur.
- La réalisation de la bandelette urinaire.
- Le dosage de la créatinine.
- L'usage du kétoprofène comme traitement antalgique.
- L'utilisation de la voie veineuse.

Nous retrouvons un taux d'application des RPP inférieur à 80%, devant conduire à améliorer nos pratiques en ce qui concerne :

- La réalisation d'un scanner spiralé en urgence dans le cadre de colique néphrétique compliquée.
- La réalisation du couple ASP-Échographie dans les coliques néphrétiques simples.
- La non-utilisation du phloroglucinol (Spasfon®) dans le traitement de la colique néphrétique.
- La réalisation d'un bilan biologique adapté au contexte et non un bilan sanguin complet systématique.
- La réalisation d'un ECBU uniquement lorsque la BU est positive au leucocytes et/ou aux nitrites et non de manière systématique.

- La remise d'un courrier de sortie au patient, d'une ordonnance pour l'analyse du calcul et d'une fiche d'information patient à la sortie.
- L'optimisation du traitement de sortie : c'est-à-dire la prescription d'un AINS pendant 7 jours et arrêt de la prescription de phloroglucinol. Nous pourrions préconiser également l'introduction d'un alpha-bloquant pendant 1 mois hors contre-indication, bien que ce traitement soit hors AMM il est recommandé par la SFMU.

L'élément intéressant à noter ici est la particularité de la polyclinique. En effet, c'est un centre de petite taille qui présente ses avantages avec une fréquentation moins dense que dans les services d'urgences classiques, permettant probablement un temps de passage plus court et une prise en charge antalgique rapide, mais également ses inconvénients avec un plateau technique réduit, notamment en garde ou l'accès à une imagerie est plus difficile. Cette étude a montré que l'absence de scanner avait provoqué une perte de chance pour le patient puisque seul 30% des colique néphrétiques compliquées avaient eu accès à cet examen. Ce point pourra être amélioré par le projet d'installation d'un scanner dans la clinique mais aussi et surtout par la sensibilisation des médecins à l'importance de cette imagerie dans un délai court lorsqu'il existe des signes de gravité.

L'informatisation du service nous permettra d'être plus performant sur la remise des papiers de sortie de manière générale.

Le point positif de notre étude était la prise en charge antalgique qui est l'un des enjeux principaux dans le traitement de la colique néphrétique. En effet, l'analyse montrait un bon respect des RPP avec une antalgie rapide et efficace, ce qui permettait de réduire le temps d'hospitalisation en limitant l'utilisation d'antalgique de palier III.

Enfin, devant un taux de récurrence important, il nous semble pertinent de discuter l'intérêt de la réalisation d'un bilan étiologique et d'une éducation thérapeutique personnalisée à chaque patient.

Ce travail nous a permis d'identifier des dysfonctionnements organisationnels et des pratiques médicales non systématisées. Il serait intéressant de réévaluer à distance, à travers une nouvelle

étude, l'évolution de ces pratiques après mise au point médicale et organisation technique du service.

Vu

Strasbourg, le

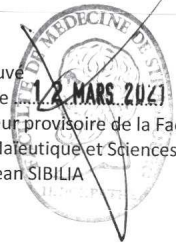
10 mars 2021

Le président du Jury de Thèse

Professeur Pascal BILBAULT



VU et approuvé
Strasbourg, le **12 MARS 2021**
Administrateur provisoire de la Faculté de
Médecine, Maternité et Sciences de la Santé
Professeur Jean SIBILIA



BIBLIOGRAPHIE

1. El Khebir M, Fougeras O, Le Gall C. Actualisation 2008 de la 8e Conférence de consensus de la Société francophone d'urgences médicales de 1999. Prise en charge des coliques néphrétiques de l'adulte dans les services d'accueil et d'urgences. *Prog En Urol.* juill 2009;19(7):462-73.
2. Société Francophone d'Urgence Médicale, Association Française d'urologie, Association de Néphrologie. Prise en charge des coliques néphrétiques de l'adulte dans les services d'accueil des urgences. Marseille ; 1999 avr. Report No.: 8ème conférence de consensus.
3. Trinh-Duc A, Santin A, Sureau C. Actualisation 2007 de la IIIe Conférence de consensus en médecine d'urgence (Créteil, avril 1993) : le traitement médicamenteux de la douleur de l'adulte dans le cadre de l'urgence. *Douleurs Eval - Diagn - Trait.* 9(5):248-78.
4. Türk C, Petřík A, Sarica K. EAU Guidelines on Diagnosis and Conservative Management of Urolithiasis. *Eur Urol.* mars 2016;69(3):468-74.
5. Conort P, Doré B, Saussine C, Comité Lithiase de l'Association Française d'Urologie. Guidelines for the urological management of renal and ureteric stones in adults. *Progres En Urol J Assoc Francaise Urol Soc Francaise Urol.* déc 2004;14(6):1095-102.
6. Nikolić O, Vucaj-Cirilović V, Petrović K. Renal colic--radiological approach. *Med Pregl.* août 2006;59(7-8):385-9.
7. Oudineche S. Prise en charge de la colique néphrétique aux urgences des hôpitaux universitaires de Strasbourg [Thèse d'exercice]. [Strasbourg]: Université Louis Pasteur (Strasbourg). Faculté de médecine ; 2014.
8. Weber É. État des lieux des connaissances concernant la prise en charge de la colique néphrétique : étude réalisée dans le Service des urgences du CHU de Poitiers du 1er juin 2015 au 31 mai 2016 [Thèse d'exercice]. [France]: Université de Poitiers; 2018.
9. Lotan Y, Cadeddu JA, Roerhborn CG, Pak CYC, Pearle MS. Cost-effectiveness of medical management strategies for nephrolithiasis. *J Urol.* déc 2004;172(6 Pt 1):2275-81.
10. Lotan Y, Cadeddu JA, Pearle MS. International comparison of cost effectiveness of medical management strategies for nephrolithiasis. *Urol Res.* juin 2005;33(3):223-30.
11. Saussine C, Lechevallier E, Traxer O. Urolithiasis: cost-effectiveness. *Progres En Urol*

J Assoc Francaise Urol Soc Francaise Urol. déc 2008;18(12):875-7.

12. Caviezel A, Poletti P-A, Stoermann C, Iselin C. Acute renal colic: which radiological exam in the GP daily practice? Rev Med Suisse. 2 déc 2009;5(228):2462-5.

13. López M, Hoppe B. History, epidemiology and regional diversities of urolithiasis. *Pediatr Nephrol Berl Ger.* 2010;25(1):49-59.

14. Eknoyan G. History of urolithiasis. *Clin Rev Bone Miner Metab.* 1 sept 2004;2(3):177-85.

15. Grasset D. La pierre de Napoléon III. *Académie Sci Lett Montp.* 2009;271-82.

16. Association Française d'Urologie. La France et la pierre [Internet]. 2016 [cité 5 nov 2020]. Disponible sur: <https://www.urofrance.org/quisommes-nous/histoire-de-lurologie/histoire-urologie-france/la-france-et-la-pierre.html>

17. Androustos G, Marketos S. Bladder surgery and the Hippocratic oath. *Progres En Urol J Assoc Francaise Urol Soc Francaise Urol.* Juin 1995;5(3):426-39.

18. Paparel PP. Histoire de l'urologie : « Des mireurs d'urine à la chirurgie robotique ». 2017; Centre hospitalier Lyon Sud.

19. Lazrak F. L'histoire de l'endoscopie en urologie. [Faculté de médecine et de Pharmacie]: Sidi Mohammed Ben Abdellah; 2017.

20. Leger P. Antonin Jean Desormeaux. 2004;(1231-1238).

21. Androustos G. La maladie urogénitale de Napoléon III (1808-1873). 2000. 17 déc 2018;10:142-52.

22. Moll F, Krischel M, Fangerau H. 1035 Napoleon III and his bladder stone-a royal patient and the public debate to popularize modern traitement modalities. *J Urol.* 1 avr 2011;185(4, Supplement):e416.

23. Daudon M. Epidemiology of nephrolithiasis in France. *Ann Urol.* déc 2005;39(6):209-31.

24. Daudon M, Knebelmann B. Epidémiologie de la lithiase urinaire. *Rev Prat.* 2011;61:372-93.

25. Biscontin A. Habitudes alimentaires : évolution, caractéristiques, impact sur la santé et génétique nutritionnelle [Internet] [Thèse d'exercice]. [Faculté de Pharmacie]: Université d'Aix-Marseille; 2018 [cité 7 nov 2020]. Disponible sur: <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01812567>

26. Richet G. The chemistry of urinary stones around 1800: a first in clinical chemistry.

Kidney Int. sept 1995;48(3):876-86.

27. La revue du praticien. calculs rénaux et urétéraux. Rev Prat Médecine Générale. mai 2018;(32):375-80.

28. Asper R. Epidemiology and socioeconomic aspects of urolithiasis. Urol Res. 1984;12(1):1-5.

29. Hesse A, Brändle E, Wilbert D. Study on the Prevalence and Incidence of Urolithiasis in Germany Comparing the Years 1979 vs. 2000. Eur Urol. 1 déc 2003;44(6):709-13.

30. Letavernier E, Daudon M. Lithiase urinaire. 2017. 67(9):423-31.

31. Thun MJ, Schober S. Urolithiasis in Tennessee: an occupational window into a regional problem. Am J Public Health. mai 1991;81(5):587-91.

32. Strohmaier WL. Economic aspects of evidence-based metaphylaxis. Urol Ausg A. nov 2006;45(11):1406-9.

33. Association Française d'Urologie, Champy C, Traxer O. Lithiase urinaire [Internet]. 2016 [cité 21 nov 2020]. Disponible sur: <https://www.urofrance.org/congres-et- formations/formation-initiale/referentiel-du-college/lithiase-urinaire.html>

34. Calestroupat J-P, Djelouat T, Costa P. Manifestations cliniques de la lithiase urinaire. EMC-Urol. janv 2010;3(1):1-10.

35. Klimek C. Etiologies et mesures hygiéno-diététiques de la colique néphrétique [Thèse d'exercice]. [France]: Université de Reims Champagne-Ardenne; 2019.

36. Carpentier X, Traxer O, Lechevallier E. Physiopathologie de la colique néphrétique. 2008;18,12,844-848.

37. Roth C-H. Évaluation de la prise en charge des coliques néphrétiques aux urgences de l'hôpital de Pau en 2015 [Thèse d'exercice]. [2014-....., France]: Université de Bordeaux; 2016.

38. Honorez A. Analyse de la prise en charge diagnostique des coliques néphrétiques aux urgences adultes: étude réalisée dans 2 centres de l'ex-région Nord-Pas-de-Calais [Thèse d'exercice]. [2018-....., France]: Université de Lille; 2018.

39. Solana L. Évaluation de la prise en charge de la colique néphrétique au sein du centre hospitalier de Mulhouse au cours de l'année 2012 [Thèse d'exercice]. [Strasbourg]: Université de Strasbourg; 2014.

40. Boudier B. Évaluation des pratiques de prise en charge de la colique néphrétique aux urgences du CHU de Caen en 2017 [Thèse d'exercice]. [France]: Université de Caen Normandie; 2018.

41. Burkhardt J. Prise en charge des coliques néphrétiques aux urgences de Thionville: étude de 508 dossiers réalisée entre le 01/01/2014 et les 31/12/2014 [Thèse d'exercice]. [France]: Université de Lorraine; 2016.
42. Weber C, Bréchet AC, Brandstätter H. Colique néphrétique aiguë. 2013. 2013;7.
43. Netgen. Colique néphrétique : nouveautés sur la prise en charge aux urgences. Rev Médicale Suisse. 2016;12:256-60.
44. Kobayashi T, Nishizawa K, Mitsumori K, Ogura K. Impact of date of onset on the absence of hematuria in patients with acute renal colic. J Urol. oct 2003;170(4 Pt 1):1093-6.
45. Chabannes É, Bensalah K, Saussine C. Management of adult's renal and ureteral stones. Update of the Lithiasis Committee of the French Association of Urology (CLAFU). General considerations. Progres En Urol J Assoc Francaise Urol Soc Francaise Urol. déc 2013;23(16):1389-99.
46. Caron F, Galperine T, Flateau C, Azria R, Bruyère F, Cariou G, et al. Practice guidelines for the management of adult community-acquired urinary tract infections. Médecine Mal Infect. août 2018;48(5):327-58.
47. Türk C, Petrik T, Sarica A. EAU Guidelines: Urolithiasis. 2019.
48. HAS. principales indications et « non-indications » de la radiographie de l'abdomen sans préparation. [Internet]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2009-02/texte_court_rx_asp.pdf
49. HAS. que reste-il de l'abdomen sans préparation en urologie et en gynécologie? [Internet]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2009-02/fiche_radio_asp_urogy_web.pdf
50. Fracchia JA, Panagopoulos G, Katz RJ. Adequacy of low dose computed tomography in patients presenting with acute urinary colic. J Endourol. sept 2012;26(9):1242-6.
51. Roberts MJ, Williams J, Khadra S. A prospective, matched comparison of ultra-low and standard-dose computed tomography for assessment of renal colic. BJU Int. sept 2020;126 Suppl 1:27-32.
52. Sohn W, Clayman RV, Lee JY, Cohen A, Mucksavage P. Low-dose and standard computed tomography scans yield equivalent stone measurements. Urology. févr 2013;81(2):231-4.
53. Gottlieb M, Long B, Koyfman A. The evaluation and management of urolithiasis in the ED: A review of the literature. Am J Emerg Med. avr 2018;36(4):699-706.

54. Poletti P-A, De Perrot T, Platon A. Indications au CT low-dose aux urgences. 2009. 5:1590-4.
55. Lechevallier E, Saussine C, Traxer O. Imaging of upper urinary tract stones. *Progres En Urol J Assoc Francaise Urol Soc Francaise Urol*. déc 2008;18(12):863-7.
56. Afshar K, Jafari S, Marks AJ, Eftekhari A. Nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) and non-opioids for acute renal colic. *Cochrane Database Syst Rev*. 29 juin 2015;(6):CD006027.
57. Holdgate A, Pollock T. Nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) versus opioids for acute renal colic. *Cochrane Database Syst Rev [Internet]*. 2004 [cité 20 nov 2020];(1). Disponible sur: <http://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD004137.pub3/full/fr?highlightAbstract=nephretiqu%7Ccoliqu%7Ce%7Ccolique%7Cnephretique>
58. Campschroer T, Zhu X, Vernooij RW. Alpha-blockers as medical expulsive therapy for ureteral stones. *Cochrane Database Syst Rev [Internet]*. 2018 [cité 20 nov 2020];(4). Disponible sur: <http://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD008509.pub3/full?highlightAbstract=nephretiqu%7Ccoliqu%7Ce%7Ccolique%7Cnephretique>
59. Duquenne S, Hellel M, Godinas L. Spasmolytics indication in renal colic: a literature review. *Rev Med Liege*. janv 2009;64(1):45-8.
60. Pickard R, Starr K, MacLennan G. Medical expulsive therapy in adults with ureteric colic: a multicentre, randomised, placebo-controlled trial. *Lancet Lond Engl*. 25 juill 2015;386(9991):341-9.
61. Singh A, Alter HJ, Littlepage A. A systematic review of medical therapy to facilitate passage of ureteral calculi. *Ann Emerg Med*. nov 2007;50(5):552-63.
62. Daudon M. Pourquoi et comment analyser un calcul urinaire ? 2007. 17 déc 2018;17(4):2-6.
63. Daudon M. Apport de l'analyse morpho- constitutionnelle des calculs urinaires et des cristalluries au diagnostic étiologique des pathologies lithiasiques. :35.
64. Traxer O, Lechevallier E, Saussine C. Bilan métabolique d'un patient lithiasique. Le rôle de l'urologue. 2008. 17 déc 2018;18(12):849-56.
65. Trinchieri A. Diet and renal stone formation. *Minerva Med*. févr 2013;104(1):41-54.
66. Bourquin V. Recommandations diététiques en cas de calculs rénaux [Internet].

- néphrohug. 2013 [cité 16 janv 2021]. Disponible sur: <https://www.nephrohug.ch/2013/05/20/recommandations-dietetiques-en-cas-de-calculs-renaux/>
67. Bao Y, Tu X, Wei Q. Water for preventing urinary stones. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2020 [cité 4 mars 2021];(2). Disponible sur: <http://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD004292.pub4/full/ru>
 68. Normand M. Le traitement médical de la lithiase urique. 2013. 25 juin 2020;3(23):77.
 69. Phillips R, Hanchanale VS, Myatt A. Citrate salts for preventing and treating calcium containing kidney stones in adults. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2015 [cité 16 janv 2021];(10). Disponible sur: <http://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD010057.pub2/full/fr>
 70. Hubert J, Descotes JL, Bellin MF. Imagerie et lithiase urinaire. 2003. 17 déc 2018;13:993-1021.
 71. HAS. L'évaluation des pratiques professionnelles dans le cadre de l'accréditation des établissements de santé [Internet]. 2005. Disponible sur: https://has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/guide_epp_juin_2005.pdf
 72. Manfredini R, Gallerani M, Cecilia O la. Circadian pattern in occurrence of renal colic in an emergency department: analysis of patients' notes. *BMJ*. 30 mars 2002;324(7340):767.
 73. Chauhan V, Eskin B, Allegra JR, Cochrane DG. Effect of season, age, and gender on renal colic incidence. *Am J Emerg Med*. nov 2004;22(7):560-3.
 74. Prunel P, Verhoest G, Rohou T. Impact de la tomodensitométrie faible dose sur le diagnostic et la prise en charge des coliques néphrétiques aux urgences. 2010. 25 juin 2020;9(20):633-7.
 75. Daubié C. Intérêt de l'échographie réalisée par l'urgentiste dans la suspicion de colique néphrétique par rapport au scanner [Thèse d'exercice]. [France]: Université Paul Sabatier (Toulouse). Faculté des sciences médicales Rangueil; 2017.
 76. Smith-Bindman R, Aubin C, Bailitz J. Ultrasonography versus Computed Tomography for Suspected Nephrolithiasis. *N Engl J Med*. 18 sept 2014;371(12):1100-10.
 77. Izri R. Evaluation des pratiques professionnelles de la prise en charge diagnostique et thérapeutique de la colique néphrétique au CHU d'Angers de Juillet à Décembre 2014 [Thèse d'exercice]. [France]: Université d'Angers; 2015.
 78. Martin-Daillan K. Prise en charge de la lithiase urinaire par les médecins généralistes

[Thèse d'exercice]. [2012-, France]: Aix-Marseille Université. Faculté de médecine; 2015.

79. Campschroer T, Zhu X, Vernooij RW, Lock MT. Alpha-blockers as medical expulsive therapy for ureteral stones. Cochrane Urology Group, éditeur. Cochrane Database Syst Rev [Internet]. 5 avr 2018 [cité 4 mars 2021]; Disponible sur: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD008509.pub3>

80. Jeannet E, Cozon-Rein L. Évaluation de l'impact de Fiches d'Information Patient (FIP) sur le comportement des patients face à des pathologies courantes en médecine générale : étude randomisée et contrôlée. 28 avr 2011;58.

81. Lemoine S. Colique néphrétique aux urgences du CH d'Arcachon: impact sur l'adhésion aux consignes de sortie, d'une information complémentaire sur la physiopathologie [Thèse d'exercice]. [2014-....., France]: Université de Bordeaux; 2015.

82. Kessels RPC. Patients' memory for medical information. J R Soc Med. mai 2003;96(5):219-22.

83. Christopher M, Haller M, Sommer J. Fiches d'information aux patients - Pour une compréhension durable des messages transmis au patient lors d'une consultation en urgence. Rev Médicale Suisse. 2019;15:965-70.

Annexes

Annexe 1: Classification TNM des coliques néphrétiques.

<p>ETAT CIVIL</p> <ul style="list-style-type: none"> • DATE : celle du jour de l'intervention en jj/mm/aa • NOM, PRENOM, N°DOSSIER • DATE DE NAISSANCE : format jj/mm/aa 			
<p>TOPOGRAPHIE</p> <ul style="list-style-type: none"> • COTE 1 = droite 2 = gauche 3 = bilatéral • LOCALISATION Unique = 1 Multiple = 2 • DESCRIPTION Uretere U1 à U3 Rein : Combinaison PTC/smi Pyélon P1 <= 20 mm P2 > 20 mm Tige..... s = sup Calice m = moyen i = inf. 			<p>The diagram illustrates the classification of kidney stones based on their location (P1, P2, T, C) and size (s, m, i). It shows a kidney with the ureter and calices, and a grid of diagrams representing different stone locations and sizes.</p>
<p>NATURE</p> <ul style="list-style-type: none"> • DENSITE 1 = D ≤ os 2 = D > os • PERIPHERIE 1 = lisse 2 = spiculé 3 = autre • ASPECT DE SURFACE 1 = homogène 2 = hétérogène 3 = fragmenté 		<ul style="list-style-type: none"> • SPIR 1 = COM (Whewellite) 2 = COD (Weddelite) 3 = Carbapalite 4 = Struvite 5 = Acide urique 6 = Brushite 7 = Cystine 8 = mou 	
<p>MESURES</p> <ul style="list-style-type: none"> • TAILLE 1 = T ≤ 20 mm 2 = T > 20 mm • NOMBRE..... de 1 à X • VOIE EXCRETRICE : 1 = normale 2 = dilaté 3 = obstruée 4 = non obstruée 	<ul style="list-style-type: none"> • TIGE CALICIELLE INF : Angle 1 = A ≤ 90° 2 = A > 90° Longueur 1 = L ≤ 30 mm 2 = L > 30 mm Diamètre 1 = D ≤ 5 mm 2 = D > 5 mm • PARENCHYME 1 = normal 2 = atrophié • DENSITE URINAIRE : • PH URINAIRE : 	<p>The diagram shows a kidney with a stone located in the lower calice, illustrating the measurement of the stone's angle, length, and diameter.</p>	
<p>FACTEURS ASSOCIES</p> <ul style="list-style-type: none"> • INFECTIONS URINAIRES ... 0 si ECBU stérile Germe en toutes lettres 		<ul style="list-style-type: none"> • ANOMALIES RENALES 0 = aucune 1 = jonction pyélo-urétéral 2 = rein en fer à cheval 3 = diverticule rénal 4 = rein unique 5 = maladie de Cacchi-Ricci 6 = duplicité 7 = bifidité 8 = autres (en clair) 	

Annexe 2: Interrogatoire recommandé par l'AFU dans le cadre du bilan étiologique de la maladie lithiasique.

Renseignements cliniques (64) :

- Histoire lithiasique :
 - L'âge de début (le jeune âge est en faveur d'une maladie métabolique héréditaire),
 - La chronologie des épisodes lithiasiques,
 - Le côté des coliques néphrétiques,
 - Le nombre de calculs expulsés,
 - La notion d'hématuries, d'infections urinaires à répétition fébriles ou non,
 - Les interventions urologiques (date et type),
 - L'activité lithiasique, qu'elle soit urologique (fréquence des manifestations cliniques) ou métabolique (nombre de nouveaux calculs ou augmentation de volume sur deux ans). La réalisation d'un schéma localisant les calculs, leur taille et leur évolution dans le temps peut être utile ;
- Les antécédents personnels (pathologies favorisant la lithiase) :
 - L'hypothyroïdie,
 - L'acromégalie,
 - Le diabète, syndrome métabolique,
 - La crise de goutte,
 - Les maladies auto-immunes,
 - Les maladies intestinales :
 - L'iléite, insuffisance pancréatobiliaire, malabsorption intestinale ou résection iléale favorisant la lithiase oxalocalcique ;
 - La colite ou iléostomie favorisant la lithiase urique ;
- Les maladies induisant une hypercalciurie :
 - Avec hypercalcémie : hyperparathyroïdie primaire, sarcoïdose, myélome, néoplasie avec syndrome paranéoplasique ;
 - Sans hypercalcémie : immobilisation prolongée, maladie de Paget, hyperthyroïdie, hypercorticisme ;
- Les antécédents familiaux :

- Présents dans 20 à 40 % en cas de lithiase urique ou calcique primitives. Ils sont liés au caractère constitutionnel des patients (hérédité propre) et aux habitudes alimentaires héritées des parents,
- Pour établir le diagnostic et définir les sujets à risques en cas de maladie lithiasique à transmission génétique connue (cystinurie, syndrome de Lesh-Nyhan, xanthinurie familiale) ;
- Les facteurs environnementaux :
 - Le travail en ambiance surchauffée,
 - L'activité sportive,
 - Le séjour en pays chauds,
 - L'immobilisation prolongée (source d'hypercalciurie),
 - La modification de l'alimentation,
 - Le volume quotidien des urines,
 - La prise de médicaments lithogènes
- Les habitudes alimentaires :

L'enquête alimentaire doit renseigner sur les habitudes présentes plusieurs mois et années avant la découverte des calculs. Les données de cette enquête sont essentielles car les déséquilibres ou les excès alimentaires, et plus encore, le défaut de boisson constitue les facteurs principaux de la lithiase calcique primitive. Il faut avant tout insister sur la fréquence des prises de tel ou tel aliment lithogène : prise régulière quotidienne ou hebdomadaire. Une prise quotidienne de « chocolat noir » représente un facteur de risque :

- La nature et type des boissons :
 - L'eau riche en calcium (Vittel[®], Contrex[®], Badoit[®], Perrier[®], Salvetat[®]),
 - L'eau pauvre en calcium (Volvic[®], Evian[®]),
 - Les boissons riches en citrate de potassium (jus d'orange, citron, pamplemousse),
 - Les boissons sucrées (intolérance aux hydrates de carbone favorisant la lithiase calcique et urique) ;
- Les apports quotidiens en :
 - Le calcium (fromage, lait, yogourts, glace) : se renseigner sur le nombre de produits laitiers pris quotidiennement,

- Les protéines animales (viandes, poissons, volailles, œufs) : nombre de repas avec protéines animales,
 - Les bases puriques (charcuterie et abats) : se renseigner sur la quantité et la fréquence de ces prises,
 - Le sel : aliments riches en sel, plats cuisinés, « salière sur la table »,
 - Les oxalates (chocolat, thé, épinards, rhubarbe, betterave rouge, oseille, bettes, brocoli...), c'est surtout la fréquence des prises qui est importante à noter.
- Anomalies anatomiques et lithiases :
 - Anomalies anatomiques congénitales
 - Maladie de Cacchi-Ricci
 - Diverticules caliciels et pyéliqués
 - Mégacalicosé
 - Kystes parapyéliqués
 - Polykystose rénale
 - Rein en fer à cheval
 - Malrotation rénale
 - Syndrome de la jonction pyélo-urétérale
 - Méga-uretère
 - Urétérocèle
 - Duplicité-bifidité pyélo-urétérale
 - Reflux vésico-urétéral
 - Vessie neurogène
 - Anomalies anatomiques acquises
 - Sténose urétérale
 - Compression urétérale extrinsèque
 - Dysfonction vésicale
 - Obstacles sous-cervicaux (uréthroprostatiques)
 - Dérivations urinaires

- Renseignements radiologiques :

Surtout utiles lorsque l'analyse morphologique du calcul n'a pu être réalisée.

- Les calculs radio-opaques :

- Les phosphocalciques ;
- Denses, arrondis et réguliers :
 - L'oxalate de calcium monohydraté (whewellite) ;
- L'aspect peu homogène, spiculé :
 - L'oxalate de calcium dihydraté (weddellite) ;
- Le phospho-ammoniacomagnésien (struvite),
- Faiblement radio-opaque, arrondis en tache de bougie : cystine,
- Faiblement radio-opaque :
 - L'oxalo-urique ;

- les calculs radiotransparents :

- L'acide urique pur,
- 2,8 dihydroxy-adénine,
- La xanthine,
- L'origine médicamenteuse,
- L'urate d'ammonium,
- L'amyloïde (patient dialysé)

Annexe 3: Bilan de 2^{ème} intention dans le cadre du bilan étiologique.

Ce bilan de 2^{ème} intention sera réalisé en milieu spécialisé et est indispensables en cas :

- De lithiase multiple, bilatérale ou récidivante ;
- De néphrocalcinose ;
- Chez l'enfant ;
- De rein unique ;
- D'insuffisance rénale ;
- D'intervention urologique ;
- D'anomalies du bilan de première intention (hypercalcémie, hypercalciurie) ;
- D'échec des mesures de réajustement diététique ;

Il comporte l'ensemble des examens de première intention auxquels s'ajoutent :

- L'ionogramme sanguin : dépistage d'une acidose hyperchlorémique ;
- Les protides totaux : recherche d'une hyperprotidémie : hypergammaglobulinémie ;
- La glycémie : recherche d'une intolérance aux hydrates de carbone ;
- La phosphatémie (normale : 0,85 à 1,31mmol/l) ;
- Un PTH intacte (par radio-immunologie, 10 à 55pg/ml) : en cas d'hypercalcémie, à la recherche d'une hyperparathyroïdie primaire (3 à 5 % des cas de lithiase calcique) ;
- Les urines de 24heures :
 - L'hyperoxalurie : > 0,5mmol/jour,
 - L'hypocitraturie : <1,5mmol/jour,
 - L'hypomagnésurie : <3,5mmol/jour
 - La protéinurie, phosphaturie et glycosurie ;
- Les explorations dynamiques :
 - Le test de PAK : calcul du rapport de la calciurie sur la créatininurie à jeun, puis après prise orale de 1 g de calcium chez un patient soumis à un régime pauvre en calcium et sodium. Il permet de distinguer les hypercalciuries par hyperabsorption intestinale des hypercalciuries par fuite rénale.
 - Les épreuves d'acidification des urines : recherche d'une acidose tubulaire distale incomplète.

Annexe 4: Règles hygiéno-diététiques recommandées par le AFU

Règles diététiques et calculs urinaires

Les mauvaises habitudes alimentaires représentent une cause majeure dans la formation des calculs calciques, oxaliques et uriques. Les mesures diététiques concernent les boissons et l'alimentation.

Boissons

Le plus important est de boire en quantité suffisante. Cela dilue vos urines et diminue le risque de former des calculs. Vous buvez suffisamment si vous urinez 2 litres par jour.

Combien faut-il boire ?

- 2 litres par jour, plus s'il fait chaud ou si vous faites du sport

Quand faut-il boire ?

- Tous les jours, en répartissant régulièrement les boissons sur toute la journée
- Incluant le soir au coucher
- Et la nuit si vous vous réveillez

Que faut-il boire ?

- Tous les liquides sont autorisés : l'eau du robinet ou en bouteille, un café, une tisane...
- La quantité des boissons est plus importante que la qualité
- Deux verres de jus d'oranges pressées sont conseillés

Quelles boissons consommer avec modération ?

- Le thé trop fort, les boissons sucrées ou salées, le lait, la bière
- L'alcool

Alimentation

Il ne s'agit pas d'un régime mais d'un ajustement de vos habitudes alimentaires.

Les excès de calcium, sel, sucre, protéines animales, oxalate et acide urique favorisent la formation des calculs.

Apports en Calcium

- Le calcium vient de l'eau et des produits laitiers
- Il ne faut ni trop, ni trop peu de calcium
- Les apports doivent être de 800 mg à 1 gramme par jour
- Il est recommandé de prendre 2 à 3 portions de produits laitiers par jour selon la quantité de calcium de votre eau (voir étiquette)
- 1 verre de lait (15 cl) = 1 yaourt = 100 g de fromage blanc

Produit laitier	Teneur en calcium en mg/100 g	Produit laitier	Teneur en calcium en mg/100 g
Petits suisses	100	Chèvre sec, Munster, Coulommiers	200 - 250
Lait entier ou demi-écrémé	120	Camembert, Bleu	450
Brie, Chèvre frais, Fromage blanc	120 - 160	Roquefort, Cantal	600 - 700
Crèmes glacées	150	Gouda, Edam, Comté, Gruyère	900 - 1000
Yaourts	150	Emmental, Parmesan	1200

À titre d'exemples, les teneurs en calcium de certaines eaux sont les suivantes (liste complète sur www.aquamania.net)

Nature de l'eau	Teneur en calcium en mg/Litre	Nature de l'eau	Teneur en calcium en mg/Litre
Volvic®	10	Eau de ville*	30 à 120
Évian®	78	Badoit®, Vittel®	160 - 202
Eau de source	10 à 120	Contrexéville®	451
Perrier®	150	Hépar®	600

La teneur exacte en calcium est celle qui figure sur l'étiquette - * Renseignements auprès de votre mairie.

En pratique : vous calculez puis vous choisissez

- Si vous buvez 2 litres d'eau pauvre en calcium (moins de 20mg/L), vous devez consommer environ 800 mg de calcium sous forme de produits laitiers
- Si vous buvez 2 litres d'eau riche en calcium (plus de 400 mg/L), vous devez limiter la consommation de produits laitiers

Apports en Sel

- L'excès de sel alimentaire augmente la natriurèse (quantité de sel dans les urines) qui favorise l'excrétion de calcium dans les urines
- Il faut limiter les aliments et les repas trop salés (charcuterie, restauration rapide, plats cuisinés tout prêts)
- Ne jamais ajouter de sel à table

Apports en Protéines Animales

- Les protéines animales sont apportées par la viande, le poisson, la charcuterie et la volaille
100 g de viande correspondent à 100 g de poisson
- Il ne faut pas manger plus de 150 g de viande ou de poisson par jour. Il est plus simple de ne prendre qu'un repas de protéines animales par jour

Apports en Oxalate

- Les aliments riches en oxalate doivent être consommés avec modération : en particulier **le chocolat et le cacao**
- Mais aussi : cacahuètes, noix, noisettes, amandes, asperges, betteraves, rhubarbe, épinards, oseille, thé, figues
- La **vitamine C** en grande quantité (comprimés de 500 mg à 1 g) est déconseillée

Apports en Acide Urique

- Il faut limiter les aliments apportant de l'acide urique : **charcuterie, abats** (ris de veau, rognons, cervelle, foie...), gibier, certains poissons (hareng, thon, truite, sardine à l'huile, anchois...) et les fruits de mer
- Consommer régulièrement des fruits et des légumes
- Remarque : en cas de calculs d'acide urique, votre médecin pourra vous conseiller une eau alcaline riche en bicarbonates

En résumé

Boissons : 2 litres par jour, répartis sur la journée et la nuit + 2 verres de jus d'orange
 Calcium : 800 à 1000 mg par jour
 Protéines : Pas plus de 150 g de viande ou poisson
 Sel : Ne jamais ajouter de sel à table
 Oxalate : Éviter les aliments riches en oxalate : chocolat, cacao et cacahuètes
 Acide urique : Éviter la charcuterie, les abats et le gibier
 Sucres : Éviter les sucreries, les bonbons, les pâtisseries et les sodas

- Maintenez une activité physique régulière
- Évitez l'excès de calories
- Variez l'alimentation et consommez des fibres (fruits et légumes)

Ces règles diététiques sont simples
 Elles doivent être respectées à vie
 Elles sont plus efficaces si vous buvez plus de 2 litres d'eau par jour
 Elles réduisent fortement le risque de récurrence

Suivre ces règles diététiques réduit également le risque d'hypertension artérielle, de diabète et d'obésité

**BUVEZ, BUVEZ ENCORE, MANGEZ MOINS et MANGEZ MIEUX
 cela diminue le risque de faire ou de refaire des calculs**

Cette fiche vous est proposée par votre médecin

Cachet du médecin



Association
Française
d'Urologie
www.urofrance.org

Conçu par le Comité Lithiase de
l'Association Française d'Urologie (CLAFU)

Réalisé avec le soutien de  **Coloplast**

Annexe 5: Résumé des recommandations de la 8^{ème} conférence de consensus de la SFMU sur la prise en charge de la colique néphrétique au SAU.

Conclusion des recommandations de la 8^{ème} conférence de consensus de la SFMU sur la prise en charge de la colique néphrétique au SAU :

La prise en charge aux urgences de la colique néphrétique a fait l'objet en 1999 d'une conférence de consensus par la Société Francophone de Médecine d'Urgence (SFMU), en collaboration avec l'Association Française d'Urologie et la Société de Francophone de Néphrologie. Elle a fait l'objet d'une actualisation en 2008 (1) :

1. Évaluer la douleur via l'échelle visuelle analogique (EVA) ou l'échelle numérique (EN) dès l'admission et la réévaluer régulièrement.
2. Prendre les constantes : pression artérielle, fréquence cardiaque, température, fréquence respiratoire, heure et quantité de la dernière miction.
3. Effectuer une bandelette urinaire (BU) à la recherche d'une hématurie, ou la présence de signes d'infection urinaire (leucocytes et/ou nitrites) justifiant la réalisation d'un ECBU.
4. La créatinine doit être effectuée de manière systématique, le reste du bilan sera à réaliser au cas par cas, en fonction du contexte.
5. Le traitement recommandé est le Kétoprofène 100mg IV en l'absence de contre-indication, la morphine titrée en cas de non-réponse au traitement initial ou d'emblée en association si la douleur est importante. Les antispasmodiques ne sont pas recommandés.
6. Une colique néphrétique simple, sans signes de gravité et soulagée par le traitement antalgique chez un sujet jeune, ne nécessite pas d'examen d'imagerie dans l'immédiat. L'imagerie elle doit être réalisée dans un délai de 48h, soit par le couple ASP - échographie, soit via un scanner AP sans injection.
7. Dans le cas d'une colique néphrétique compliquée ou s'il existe un doute diagnostique, un scanner sans injection doit être réalisé en urgence.

8. Le recours à un avis urologique est nécessaire lorsque la colique néphrétique est compliquée (fébrile, hyperalgique, IRA, rupture de la voie excrétrice), lorsqu'il existe un calcul de taille > 6mm ou des calculs bilatéraux ou lorsqu'il existe un terrain à risque.
9. Le retour à domicile est possible pour toutes les coliques néphrétiques simples ou quand le patient est complètement soulagé, au minimum 4h après la dernière injection de morphine.
10. Des consignes écrites et explicitées devront être remises systématiquement avec l'ordonnance de sortie et un courrier au médecin traitant pour le suivi.
11. Le traitement à la sortie des urgences comporte un AINS PO pendant 7 jours, le patient devra filtrer ses urines afin de faire l'analyse du calcul.
12. Une consultation chez le médecin traitant ou un spécialiste est nécessaire entre le 3eme et le 7eme jour suivant la sortie.
13. Un bilan étiologique complet systématique après un premier épisode de colique néphrétique n'est pas recommandé.

Annexe 6: Questionnaire de saisie.

- Numéro de dossier
- Sexe
- Age
- Terrain : Antécédents personnels uro-néphrologiques, antécédents personnels de colique néphrétique, grossesse
- Date de consultation
- Mode d'arrivée : adressé par le 15 / adressé par médecin traitant / moyen personnel
- Heure d'arrivée
- Heure de sortie
- Latéralité de la douleur : droite / gauche
- Récidive : oui/non
- Résultat de la BU pour : leucocytes, nitrites, hématurie, pH, protéinurie
- ECBU : oui/non
- Résultats de l'ECBU
- Examen paracliniques pratiqués (biologique et radiologique), visualisation du calcul, localisation, taille, délai pour la réalisation des examens.
- Traitements institués : ketoprofène, morphine, acupan, tramadol, paracétamol, spasfon, alpha-bloquants.
- Délai avant antalgie
- Colique néphrétique compliquée : oui/non
- Nature des complications
- Durée de prise en charge
- Orientation : retour à domicile, hospitalisation
- Avis urologique demandé ou non
- Analyse du calcul : oui/non
- Type de calcul.
- Ordonnance de sortie
- Consignes de sortie

Annexe 7: Recommandations à remettre par écrit au patient proposé par la SFMU.

Poursuivez le traitement comme prescrit. Ne modifiez pas les doses sans avis médical.

Tamisez les urines au travers d'un filtre à café et conservez tous les calculs expulsés que vous apporterez à la consultation.

Buvez et mangez normalement.

Mesurez votre température tous les matins.

Consultez en urgences en cas de :

- Une fièvre à plus de 38°C ;
- Des frissons ;
- Des vomissements ;
- Une réapparition ou modification de la douleur ;
- Un malaise ;
- Des urines rouges ;
- Si vous n'urinez pas pendant 24 heures.

Faites les examens prescrits comme prévu et apportez-les à la consultation.

Attention la disparition de la douleur ne signifie pas que vous soyez guéri. Il faut faire les examens comme prévu et consulter dans tous les cas (1).



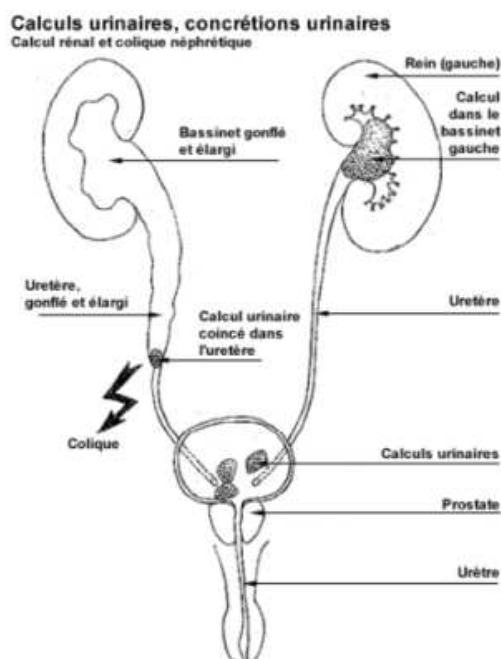
Conseils aux patients non hospitalisés en cas de colique néphrétique

Madame, Monsieur,

Vous avez été pris en charge à la polyclinique de Schirmeck pour une colique néphrétique.

La colique néphrétique qu'est-ce que c'est ?

C'est le blocage brutal des voies urinaires par un petit caillou, appelé calcul.



Le calcul se forme dans les reins. Il peut être la conséquence d'une erreur alimentaire (manque d'hydratation, excès de protéines animales...) ou la conséquence d'une maladie.

Une fois formé, le calcul passe dans l'uretère et se bloque à l'endroit où le diamètre est réduit. C'est cette obstruction qui provoque un blocage des urines puis une dilatation des voies urinaires et ainsi provoque la douleur.

Le traitement prescrit par le médecin va vous permettre de faciliter l'expulsion du calcul.

Analyser la composition de votre calcul nous permettra de comprendre l'origine de celui-ci et d'éviter d'éventuelles récurrences.

Nous vous prions de respecter les recommandations ci-jointes.



Conseils aux patients non hospitalisés en cas de colique néphrétique

1. Poursuivez le traitement comme prescrit : Ne modifiez pas les doses sans avis médical.
2. Tamisez les urines au travers d'un grand filtre à café pour récupérer le calcul.
3. Conservez tous les calculs expulsés et déposer-les au laboratoire pour analyse.
4. Surveiller votre température deux fois par jour.
5. Consulter votre médecin dans 3 à 7 jours avec votre courrier médical et les résultats de vos examens (imagerie et laboratoire).

Cette consultation est primordiale afin de :

- S'assurer de la bonne évolution de l'épisode.
- Prendre connaissance de l'analyse de la composition du calcul.
- Demander si nécessaire un avis auprès d'un spécialiste.
- Mettre en place des règles hygiéno-diététiques en vue d'éviter les récives.

6. Consulter en urgences en cas de :

- Fièvre supérieure à 38° ;
- De vomissements ;
- Une réapparition ou une modification de la douleur ;
- Un malaise ;
- Des urines rouges ;
- Si vous n'urinez pas pendant 24heures.

Attention : la disparition de la douleur ne signifie pas que vous soyez guéri. Il faut faire les examens et consulter comme prévu dans tous les cas.



Conseils aux patients non hospitalisés en cas de colique néphrétique

Conseils pour le tamisage des urines :

Vous devez tamiser vos urines afin de récupérer des calculs urinaires. Pour cela quelques conseils :

Ne pas uriner directement sur le système de tamisage (filtre à café). En effet, le débit urinaire est trop important, le matériel sera très vite saturé et risque de déborder. Il faut donc uriner tout d'abord dans un réceptacle (il n'a pas besoin d'être stérile). Vous pouvez par exemple utiliser un grand verre doseur, une carafe, une bassine que vous déposez sur la cuvette ou tout autre contenant à votre disposition.

Une fois les urines recueillies, il faut les verser doucement sur le tamis (filtre à café, passoire à grillage fin ou bien une compresse de gaze dépliée).

Vous devez ensuite conserver le calcul dans un endroit sec avant de le déposer au laboratoire.

Règles hygiéno-diététiques élémentaires après une colique néphrétique :

- Boissons : boire 2 litres d'eau par jour, répartis sur la journée et la nuit + 2 verres de jus d'orange
- Calcium : 800 à 1000mg par jour.
- Pas plus de 150g de viandes ou de poissons par jour.
- Sel : ne jamais ajouter de sel à table.
- Éviter les sucreries, les sodas, le chocolat, les cacahuètes, la charcuterie et les abats.
- Maintenez une activité physique régulière.
- Variez votre alimentation et consommez des fibres.

Déclaration sur l'honneur

Université

de Strasbourg



Faculté
de médecine

DECLARATION SUR L'HONNEUR

Document avec signature originale devant être joint :
 - à votre mémoire de D.E.S.
 - à votre dossier de demande de soutenance de thèse

Nom : JOUAULT Prénom : Camille

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

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

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

J'atteste sur l'honneur

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

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

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

Signature originale :

A Strasbourg, le 09.03.2021

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