

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

ANNÉE : 2021

N° : 10

THÈSE
PRÉSENTÉE POUR LE DIPLÔME DE
DOCTEUR EN MÉDECINE

Diplôme d'État
D.E.S de Médecine Générale

PAR

Xavier THOMANN

Né le 21/08/1987 à Colmar

**FREINS À L'UTILISATION DU KÉTOFOL AU COURS DE LA SÉDATION-ANALGÉSIE PROCÉDURALE
PAR LES MÉDECINS URGENTISTES EN STRUCTURE D'URGENCE**

Président de thèse : Professeur Pascal BILBAULT

Directeur de thèse : Docteur Jérôme ZELLER



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. LODES 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 "Génétique humaine" (à compter du 01.11.2003)

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

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

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

PO218

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

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



NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
BRUANT-RODIER Catherine P0023	NRP6 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie Plastique et Maxillo-faciale / HP	50.04 Option : chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique
Mme CAILLARD-OHLMANN Sophie P0171	NRP6 NCS	• Pôle de Spécialités médicales-Ophthalmologie / SMO - Service de Néphrologie-Transplantation / NHC	52.03 Néphrologie
CASTELAIN Vincent P0027	NRP6 NCS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation médicale / Hôpital Hautepierre	48.02 Réanimation
CHAKFE Nabil P0029	NRP6 CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie Vasculaire et de transplantation rénale / NHC	51.04 Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire / Option : chirurgie vasculaire
CHARLES Yann-Philippe M0013 / P0172	NRP6 NCS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie du rachis / Chirurgie B / HC	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mme CHARLOUX Anne P0028	NRP6 NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option biologique)
Mme CHARPIOT Anne P0030	NRP6 NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Serv. d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP	55.01 Oto-rhino-laryngologie
Mme CHENARD-NEU Marie-Pierre P0041	NRP6 CS	• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Hautepierre	42.03 Anatomie et cytologie pathologiques (option biologique)
CLAVERT Philippe P0044	NRP6 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service d'Orthopédie-Traumatologie du Membre supérieur / HP	42.01 Anatomie (option clinique, orthopédie traumatologique)
COLLANGE Olivier P0193	NRP6 NCS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésiologie-Réanimation Chirurgicale / NHC	48.01 Anesthésiologie-Réanimation ; Médecine d'urgence (option Anesthésiologie-Réanimation - Type clinique)
CRIBIER Bernard P0045	NRP6 CS	• Pôle d'Urologie, Morphologie et Dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil	50.03 Dermato-Vénérologie
de BLAY de GAIX Frédéric P0048	RP6 CS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01 Pneumologie
de SEZE Jérôme P0057	NRP6 CS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Centre d'Investigation Clinique (CIC) - AX5 / Hôpital de Hautepierre	49.01 Neurologie
DEBRY Christian P0049	RP6 CS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Serv. d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP	55.01 Oto-rhino-laryngologie
DERUELLE Philippe P0199	RP6 NCS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique / Hôpital de Hautepierre	54.03 Gynécologie-Obstétrique; gynécologie médicale: option gynécologie-obstétrique
DIEMUNSCH Pierre P0051	NRP6 NCS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésie-Réanimation Chirurgicale / Hôpital de Hautepierre	48.01 Anesthésiologie-réanimation (option clinique)
Mme DOLLFUS-WALTMANN Hélène P0054	NRP6 CS	• Pôle de Biologie - Service de Génétique Médicale / Hôpital de Hautepierre	47.04 Génétique (type clinique)
EHLINGER Matthieu P0188	NRP6 NCS	• Pôle de l'Appareil Locomoteur - Service d'Orthopédie-Traumatologie du membre inférieur / Hautepierre	50.02 Chirurgie Orthopédique et Traumatologique
Mme ENTZ-WERLE Natacha P0059	NRP6 NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie III / Hôpital de Hautepierre	54.01 Pédiatrie
Mme FACCA Sybille P0179	NRP6 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie de la Main - SOS Main / Hôpital de Hautepierre	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mme FAFI-KREMER Samira P0060	NRP6 CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire (Institut) de Virologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Bactériologie-Virologie ; Hygiène Hospitalière Option Bactériologie-Virologie biologique
FAITOT François P0216	NRP6 NCS	• Pôle de Pathologie digestives, hépatiques et de la transplantation - Serv. de chirurgie générale, hépatique et endocrinienne et Transplantation / HP	53.02 Chirurgie générale
FALCOZ Pierre-Emmanuel P0052	NRP6 NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Chirurgie Thoracique / Nouvel Hôpital Civil	51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
FORNECKER Luc-Matthieu P0208	NRP6 NCS	• Pôle d'Oncolo-Hématologie - Service d'hématologie / ICANS	47.01 Hématologie ; Transfusion Option : Hématologie
GALLIX Benoit P0214	NCS	• IHU - Institut Hospitalo-Universitaire - Hôpital Civil	43.02 Radiologie et imagerie médicale
GANGI Afshin P0062	RP6 CS	• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie A interventionnelle / Nouvel Hôpital Civil	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
GAUCHER David P0063	NRP6 NCS	• Pôle des Spécialités Médicales - Ophthalmologie / SMO - Service d'Ophthalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophthalmologie
GENY Bernard P0064	NRP6 CS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option biologique)
GEORG Yannick P0200	NRP6 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie Vasculaire et de transplantation rénale / NHC	51.04 Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire / Option : chirurgie vasculaire
GICQUEL Philippe P0065	NRP6 CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Chirurgie Pédiatrique / Hôpital Hautepierre	54.02 Chirurgie infantile
GOICHOT Bernard P0066	NRP6 CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine interne et de nutrition / HP	54.04 Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
Mme GONZALEZ Maria P0067	NRP6 CS	• Pôle de Santé publique et santé au travail - Service de Pathologie Professionnelle et Médecine du Travail / HC	46.02 Médecine et santé au travail Travail
GOTTENBERG Jacques-Eric P0068	NRP6 CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Rhumatologie / Hôpital Hautepierre	50.01 Rhumatologie

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
HANNEDOUCHE Thierry P0071	NRP6 CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Néphrologie - Dialyse / Nouvel Hôpital Civil	52.03 Néphrologie
HANSMANN Yves P0072	RP6 NCS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service des Maladies infectieuses et tropicales / Nouvel Hôpital Civil	45.03 Option : Maladies infectieuses
Mme HELMS Julie M0114 / P0209	NRP6 NCS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation Médicale / Nouvel Hôpital Civil	48.02 Médecine Intensive-Réanimation
HERBRECHT Raoul P0074	NRP6 CS	• Pôle d'Oncolo-Hématologie - Service d'hématologie / ICANS	47.01 Hématologie ; Transfusion
HIRSCH Edouard P0075	NRP6 NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Haute-pierre	49.01 Neurologie
IMPERIALE Alessio P0194	NRP6 NCS	• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine Nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
ISNER-HOROBETI Marie-Eve P0189	RP6 CS	• Pôle de Médecine Physique et de Réadaptation - Institut Universitaire de Réadaptation / Clémenceau	49.05 Médecine Physique et Réadaptation
JAULHAC Benoît P0078	NRP6 CS	• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté de Méd.	45.01 Option : Bactériologie -virologie (biologique)
Mme JEANDIER Nathalie P0079	NRP6 CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service d'Endocrinologie, diabète et nutrition / HC	54.04 Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
Mme JESEL-MOREL Laurence P0201	NRP6 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02 Cardiologie
KALTENBACH Georges P0081	RP6 CS	• Pôle de Gériatrie - Service de Médecine Interne - Gériatrie / Hôpital de la Robertsau - Secteur Evaluation - Gériatrie / Hôpital de la Robertsau	53.01 Option : gériatrie et biologie du vieillissement
Mme KESSLER Laurence P0084	NRP6 NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service d'Endocrinologie, Diabète, Nutrition et Addictologie / Méd. B / HC	54.04 Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
KESSLER Romain P0085	NRP6 NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01 Pneumologie
KINDO Michel P0195	NRP6 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie Cardio-vasculaire / Nouvel Hôpital Civil	51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
Mme KORGANOW Anne-Sophie P0087	NRP6 CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine Interne et d'Immunologie Clinique / NHC	47.03 Immunologie (option clinique)
KREMER Stéphane M0038 / P0174	NRP6 CS	• Pôle d'Imagerie - Service Imagerie II - Neuroradio Ostéoarticulaire - Pédiatrie / HP	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
KUHN Pierre P0175	NRP6 CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Néonatalogie et Réanimation néonatale (Pédiatrie II) / HP	54.01 Pédiatrie
KURTZ Jean-Emmanuel P0089	RP6 NCS	• Pôle d'Onco-Hématologie - Service d'hématologie / ICANS	47.02 Option : Cancérologie (clinique)
Mme LALANNE-TONGIO Laurence P0202	NRP6 CS	• Pôle de Psychiatrie, Santé mentale et Addictologie - Service de Psychiatrie I / Hôpital Civil	49.03 Psychiatrie d'adultes ; Addictologie (Option : Addictologie)
LANG Hervé P0090	NRP6 NCS	• Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Urologique / Nouvel Hôpital Civil	52.04 Urologie
LAUGEL Vincent P0092	RP6 CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie 1 / Hôpital Haute-pierre	54.01 Pédiatrie
Mme LEJAY Anne M0102 / P0217	NRP6 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale cardiovasculaire - Service de Chirurgie vasculaire et de Transplantation rénale / NHC	51.04 Option : Chirurgie vasculaire
LE MINOR Jean-Marie P0190	NRP6 NCS	• Pôle d'Imagerie - Institut d'Anatomie Normale / Faculté de Médecine - Service de Neuroradiologie, d'imagerie Ostéoarticulaire et interventionnelle/ Hôpital de Haute-pierre	42.01 Anatomie
LESSINGER Jean-Marc P0	RP6 CS	• 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-vénérologie
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	NRP6 CS	• Pôle d'Onco-Hématologie - Laboratoire d'Hématologie Biologique - Hôpital de Hautepierre - Institut d'Hématologie / Faculté de Médecine	47.01 Hématologie ; Transfusion Option Hématologie Biologique
MAZZUCOTELLI Jean-Philippe P0103	NRP6 CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie Cardio-vasculaire / Nouvel Hôpital Civil	51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
MERTES Paul-Michel P0104	RP6 CS	• Pôle d'Anesthésiologie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésiologie-Réanimation chirurgicale / Nouvel Hôpital Civil	48.01 Option : Anesthésiologie-Réanimation (type mixte)
MEYER Nicolas P0105	NRP6 NCS	• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Laboratoire de Biostatistiques / Hôpital Civil • Biostatistiques et Informatique / Faculté de médecine / Hôpital Civil	46.04 Biostatistiques, Informatique Médicale et Technologies de Communication (option biologique)
MEZIANI Ferhat P0106	NRP6 CS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation Médicale / Nouvel Hôpital Civil	48.02 Réanimation
MONASSIER Laurent P0107	NRP6 CS	• Pôle de Pharmacie-pharmacologie - Labo. de Neurobiologie et Pharmacologie cardio-vasculaire- EA7295 / Fac	48.03 Option : Pharmacologie fondamentale
MOREL Olivier P0108	NRP6 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02 Cardiologie
MOULIN Bruno P0109	NRP6 CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Néphrologie - Transplantation / Nouvel Hôpital Civil	52.03 Néphrologie
MUTTER Didier P0111	RP6 NCS	• Pôle Hépato-digestif de l'Hôpital Civil - Service de Chirurgie Viscérale et Digestive / NHC	52.02 Chirurgie digestive
NAMER Izzie Jacques P0112	NRP6 CS	• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine Nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
NOEL Georges P0114	NRP6 NCS	• Pôle d'Imagerie - Service de radiothérapie / ICANS	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie Option Radiothérapie biologique
NOLL Eric M0111 / PO218	NRP6 NCS	• Pôle d'Anesthésie Réanimation Chirurgicale SAMU-SMUR - Service Anesthésiologie et de Réanimation Chirurgicale - HP	48.01 Anesthésiologie-Réanimation
OHANA Mickael P0211	NRP6 NCS	• Pôle d'Imagerie - Serv. d'Imagerie B - Imagerie viscérale et cardio-vasculaire / NHC	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
OHLMANN Patrick P0115	RP6 CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02 Cardiologie
Mme OLLAND Anne P0204	NRP6 NCS	• Pôle de Pathologie Thoracique - Service de Chirurgie thoracique / Nouvel Hôpital Civil	51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
Mme PAILLARD Catherine P0180	NRP6 CS	• Pôle médico-chirurgicale de Pédiatrie - Service de Pédiatrie III / Hôpital de Hautepierre	54.01 Pédiatrie
PELACCIA Thierry P0205	NRP6 NCS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimation chirurgicales / SAMU-SMUR - Centre de formation et de recherche en pédagogie des sciences de la santé / Faculté	48.05 Réanimation ; Médecine d'urgence Option : Médecine d'urgences
Mme PERRETTA Silvana P0117	NRP6 NCS	• Pôle Hépato-digestif de l'Hôpital Civil - Service de Chirurgie Viscérale et Digestive / Nouvel Hôpital Civil	52.02 Chirurgie digestive
PESSAUX Patrick P0118	NRP6 CS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie Viscérale et Digestive / Nouvel Hôpital Civil	52.02 Chirurgie Digestive
PETIT Thierry P0119	CDp	• ICANS - Département de médecine oncologique	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie Option : Cancérologie Clinique
PIVOT Xavier P0206	NRP6 NCS	• ICANS - Département de médecine oncologique	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie Option : Cancérologie Clinique
POTTECHER Julien P0181	NRP6 CS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésie et de Réanimation Chirurgicale / Hôpital de Hautepierre	48.01 Anesthésiologie-réanimation ; Médecine d'urgence (option clinique)
PRADIGNAC Alain P0123	NRP6 NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine interne et nutrition / HP	44.04 Nutrition
PROUST François P0182	NRP6 CS	• Pôle Tête et Cou - Service de Neurochirurgie / Hôpital de Hautepierre	49.02 Neurochirurgie
Pr RAUL Jean-Sébastien P0125	NRP6 CS	• Pôle de Biologie - Service de Médecine Légale, Consultation d'Urgences médico-judiciaires et Laboratoire de Toxicologie / Faculté et NHC • Institut de Médecine Légale / Faculté de Médecine	46.03 Médecine Légale et droit de la santé
REIMUND Jean-Marie P0126	NRP6 NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service d'Hépato-Gastro-Entérologie et d'Assistance Nutritive / HP	52.01 Option : Gastro-entérologie
Pr RICCI Roméo P0127	NRP6 NCS	• Pôle de Biologie - Département Biologie du développement et cellules souches / IGBMC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
ROHR Serge P0128	NRP6 CS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02 Chirurgie générale
Mme ROSSIGNOL-BERNARD Sylvie P0196	NRP6 NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie I / Hôpital de Hautepierre	54.01 Pédiatrie
ROUL Gérard P0129	NRP6 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02 Cardiologie
Mme ROY Catherine P0140	NRP6 CS	• Pôle d'Imagerie - Serv. d'Imagerie B - Imagerie viscérale et cardio-vasculaire / NHC	43.02 Radiologie et imagerie médicale (opt clinique)

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

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

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

CU : Chef d'unité fonctionnelle

P6 : Pôle

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

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

Dir : Directeur

(1) En surnombre universitaire jusqu'au 31.08.2018

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

(3)

(5) En surnombre universitaire jusqu'au 31.08.2019

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

(6) En surnombre universitaire jusqu'au 31.08.2017

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

A4 - PROFESSEUR ASSOCIE DES UNIVERSITES

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
CALVEL Laurent	NRP6 CS	• Pôle Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO Service de Soins palliatifs / NHC	46.05 Médecine palliative
HABERSETZER François	CS	• Pôle Hépato-digestif Service de Gastro-Entérologie - NHC	52.01 Gastro-Entérologie
MIYAZAKI Toru		• Pôle de Biologie Laboratoire d'Immunologie Biologique / HC	
SALVAT Eric	CS	• Pôle Tête-Cou Centre d'Evaluation et de Traitement de la Douleur / HP	

MO135	B1 - MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS (MCU-PH)		
NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
AGIN Arnaud M0001		• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et Médecine nucléaire
Mme ANTAL Maria Cristina M0003		• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Haute-pierre • Institut d'Histologie / Faculté de Médecine	42.02 Histologie, Embryologie et Cytogénétique (option biologique)
Mme ANTONI Delphine M0109		• Pôle d'Imagerie - Service de Radiothérapie / ICANS	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie
Mme AYME-DIETRICH Estelle M0117		• Pôle de Pharmacologie - Unité de Pharmacologie clinique / Faculté de Médecine	48.03 Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie Option : pharmacologie fondamentale
Mme BIANCALANA Valérie M0008		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic Génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option biologique)
BLONDET Cyrille M0091		• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire (option clinique)
BOUSIGES Olivier M0092		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
Mme BUND Caroline M0129		• Pôle d'Imagerie - Service de médecine nucléaire et imagerie moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
CARAPITO Raphaël M0113		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil	47.03 Immunologie
CAZZATO Roberto M0118		• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie A interventionnelle / NHC	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
Mme CEBULA Hélène M0124		• Pôle Tête-Cou - Service de Neurochirurgie / HP	49.02 Neurochirurgie
CERALINE Jocelyn M0012		• Pôle de Biologie - Département de Biologie structurale Intégrative / IGBMC	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie (option biologique)
CHOQUET Philippe M0014		• Pôle d'Imagerie - UF6237 - Imagerie Préclinique / HP	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
COLLONGUES Nicolas M0016		• Pôle Tête et Cou-CETD - Centre d'Investigation Clinique / NHC et HP	49.01 Neurologie
DALI-YOUCEF 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
DEVVYS 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 Hautepierre	42.02	Histologie, Embryologie et Cytogénétique (option biologique)
LAVAUZ 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 Hautepierre	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 Hautepierre 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 Hautepierre	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)
PENCREAC'H Erwan M0052		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et biologie moléculaire / Nouvel Hôpital Civil	44.01	Biochimie et biologie moléculaire
PFAFF Alexander M0053		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS	45.02	Parasitologie et mycologie
Mme PITON Amélie M0094		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / NHC	47.04	Génétique (option biologique)
Mme PORTER Louise M0135		• Pôle de Biologie - Service de Génétique Médicale / Hôpital de Hautepierre	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 / Hautepierre	47.01	Hématologie ; transfusion (type mixte : Hématologie)
ROMAIN Benoît M0061		• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02	Chirurgie générale
Mme RUPPERT Elisabeth M0106		• Pôle Tête et Cou - Service de Neurologie - Unité de Pathologie du Sommeil / Hôpital Civil	49.01	Neurologie
Mme SABOU Alina M0096		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS - Institut de Parasitologie / Faculté de Médecine	45.02	Parasitologie et mycologie (option biologique)
Mme SCHEIDECKER Sophie M0122		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04	Génétique
SCHRAMM Frédéric M0068		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01	Option : Bactériologie -virologie (biologique)

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
Mme SOLIS Morgane M0123		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Virologie / Hôpital de Hautepierre	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 Hautepierre	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 Hautepierre	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 Hautepierre	Hématologie ; Transfusion Option Hématologie Biologique
Mme VELAY-RUSCH Aurélie M0128		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Virologie / Hôpital Civil	45.01 Bactériologie-Virologie ; Hygiène Hospitalière Option Bactériologie-Virologie biologique
Mme VILLARD Odile M0076		• Pôle de Biologie - Labo. de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS et Fac	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
Mme WOLF Michèle M0010		• Chargé de mission - Administration générale - Direction de la Qualité / Hôpital Civil	48.03 Option : Pharmacologie fondamentale
Mme ZALOSZYC Ariane ép. MARCANTONI M0116		• Pôle Médico-Chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie I / Hôpital de Hautepierre	54.01 Pédiatrie
ZOLL Joffrey M0077		• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / HC	44.02 Physiologie (option clinique)

B2 - PROFESSEURS DES UNIVERSITES (monoappartenant)

Pr BONAHE Christian	P0166	Département d'Histoire de la Médecine / Faculté de Médecine	72. Epistémologie - Histoire des sciences et des techniques
---------------------	-------	---	---

B3 - MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES (monoappartenant)

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

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

Pr Ass. GRIES Jean-Luc	M0084	Médecine générale (01.09.2017)
Pr GUILLOU Philippe	M0089	Médecine générale (01.11.2013 au 31.08.2016)
Pr HILD Philippe	M0090	Médecine générale (01.11.2013 au 31.08.2016)
Dr ROUGERIE Fabien	M0097	Médecine générale (01.09.2014 au 31.08.2017)

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

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

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

Dre BREITWILLER-DUMAS Claire		Médecine générale (01.09.2016 au 31.08.2019)
Dre GROS-BERTHOU Anne	M0109	Médecine générale (01.09.2015 au 31.08.2018)
Dre SANSELME Anne-Elisabeth		Médecine générale
Dr SCHMITT Yannick		Médecine générale

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

Mme ACKER-KESSLER Pia	M0085	Professeure certifiée d'Anglais (depuis 01.09.03)
Mme CANDAS Peggy	M0086	Professeure agrégée d'Anglais (depuis le 01.09.99)
Mme SIEBENBOUR Marie-Noëlle	M0087	Professeure certifiée d'Allemand (depuis 01.09.11)
Mme 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	<ul style="list-style-type: none">• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie- Service de Réanimation pédiatrique spécialisée et de surveillance continue / Hôpital de Hautepierre
Dr DE MARCHI Martin	<ul style="list-style-type: none">• Pôle Oncologie médico-chirurgicale et d'Hématologie- Service d'Oncologie Médicale / ICANS
Mme Dre GERARD Bénédicte	<ul style="list-style-type: none">• Pôle de Biologie- Laboratoire de Diagnostic Génétique / Nouvel Hôpital Civil
Mme Dre GOURIEUX Bénédicte	<ul style="list-style-type: none">• Pôle de Pharmacie-pharmacologie- Service de Pharmacie-Stérilisation / Nouvel Hôpital Civil
Dr KARCHER Patrick	<ul style="list-style-type: none">• Pôle de Gériatrie- Service de Soins de suite de Longue Durée et d'hébergement gériatrique / EHPAD / Hôpital de la Robertsau
Mme Dre LALLEMAN Lucie	<ul style="list-style-type: none">• Pôle Urgences - SAMU67 - Médecine Intensive et Réanimation- Permanence d'accès aux soins de santé - La Boussole (PASS)
Dr LEFEBVRE Nicolas	<ul style="list-style-type: none">• Pôle de Spécialités Médicales - Ophtalmologie - Hygiène (SMO)- Service des Maladies Infectieuses et Tropicales / Nouvel Hôpital Civil
Mme Dre LICHTBLAU Isabelle	<ul style="list-style-type: none">• Pôle de Biologie- Laboratoire de biologie de la reproduction / CMCO de Schiltigheim
Mme Dre MARTIN-HUNYADI Catherine	<ul style="list-style-type: none">• Pôle de Gériatrie- Secteur Evaluation / Hôpital de la Robertsau
Dr NISAND Gabriel	<ul style="list-style-type: none">• Pôle de Santé Publique et Santé au travail- Service de Santé Publique - DIM / Hôpital Civil
Mme Dre PETIT Flore	<ul style="list-style-type: none">• Pôle de Spécialités Médicales - Ophtalmologie - Hygiène (SMO)- UCSA
Dr PIRRELLO Olivier	<ul style="list-style-type: none">• Pôle de Gynécologie et d'Obstétrique- Service de Gynécologie-Obstétrique / CMCO
Dr REY David	<ul style="list-style-type: none">• 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	<ul style="list-style-type: none">• Pôle Locomax- Service de Chirurgie Séptique / Hôpital de Hautepierre
Mme Dre RONGIERES Catherine	<ul style="list-style-type: none">• Pôle de Gynécologie et d'Obstétrique- Centre Clinico Biologique d'AMP / CMCO
Dr TCHOMAKOV Dimitar	<ul style="list-style-type: none">• Pôle Médico-Chirurgical de Pédiatrie- Service des Urgences Médico-Chirurgicales pédiatriques / Hôpital de Hautepierre
Mme Dre WEISS Anne	<ul style="list-style-type: none">• Pôle Urgences - SAMU67 - Médecine Intensive et Réanimation- SAMU

F1 - PROFESSEURS ÉMÉRITES

- o **de droit et à vie** (membre de l'Institut)
CHAMBON Pierre (Biochimie et biologie moléculaire)
MANDEL Jean-Louis (Génétique et biologie moléculaire et cellulaire)
- o **pour trois ans (1er septembre 2018 au 31 août 2021)**
Mme DANION-GRILLIAT Anne (Pédopsychiatrie, addictologie)
- o **pour trois ans (1er avril 2019 au 31 mars 2022)**
Mme STEIB Annick (Anesthésie, Réanimation chirurgicale)
- o **pour trois ans (1er septembre 2019 au 31 août 2022)**
DUFOUR Patrick (Cancérologie clinique)
NISAND Israël (Gynécologie-obstétrique)
PINGET Michel (Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques)
Mme QUOIX Elisabeth (Pneumologie)
- o **pour trois ans (1er septembre 2020 au 31 août 2023)**
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) / 01.01.16	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
BURSZEJN 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
A LEURS AUTEURS ET QU'ELLE N'ENTEND NI LES APPROUVER, NI LES IMPROUVER

SERMENT D'HIPPOCRATE

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

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

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

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

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

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

REMERCIEMENTS

À M. le Docteur Jérôme Zeller, directeur de thèse

Enfin ça y est ! L'incroyable, que dis-je, l'inimaginable s'est produit ! La thèse est faite !

Merci de m'avoir épaulé, de m'avoir orienté, de m'avoir remonté les bretelles quand c'était nécessaire et merci d'avoir tenu jusqu'au bout, jusqu'au point final de ce travail.

Tout ça ne serait pas arrivé sans toi et il t'a fallu bien du courage pour me supporter pendant 4 ans (parce que oui, ça fait bien 4 ans que tu as eu la « bonne » idée de me prendre comme thésard...).

Et merci aussi pour les 2 ans passés comme collègues à Haguenau qui m'ont vraiment fait apprécier cette spécialité.

À Monsieur le Professeur Pascal Bilbault, président de thèse

Je vous remercie de me faire l'honneur de présider ce jury. Interne en premier semestre dans votre service, vous avez su me donner le goût des Urgences et susciter chez moi une vocation, je vous en suis infiniment reconnaissant.

À Monsieur le Professeur Philippe Adam, membre du jury

Vous avez immédiatement accepté de faire partie du jury de cette thèse et je vous en remercie. Veuillez recevoir ma plus grande considération.

À Monsieur le Professeur Eric Noll, membre du jury

Vous avez aimablement accepté de prendre part au jury de cette thèse. Veuillez trouver ici l'expression de mon respect et de ma reconnaissance.

À toutes mes consœurs et tous mes confrères urgentistes de Haguenau qui ne pensaient jamais travailler si longtemps avec le même interne... **À toute l'équipe paramédicale des urgences de Haguenau** qui n'avait jamais vu un interne se prendre pour un chef si longtemps, merci pour votre soutien, merci pour vos railleries bienveillantes, merci pour les rires. Vous êtes une équipe au top, vous êtes la raison pour laquelle je suis heureux de venir travailler chaque jour.

À Elina, « je ne sais pas comment te dire ce que je ne sais pas écrire, faudrait que j'invente des mots qu'existent pas dans le dico ». Tout ça pour dire que sans toi, sans toi... ben, je ne serais pas grand-chose en fait... Ça fait 13 ans que tu arrives à me supporter dont 4 pendant lesquels je passais « rapidement » ma thèse (que tu as d'ailleurs réussi à commencer après moi et à terminer avant moi). Tu sembles toujours avoir été là, bienveillante, aimante, amusante, toujours à me soutenir, merci d'être qui tu es. Faire ma vie avec toi et fonder une famille avec toi est de loin la meilleure chose qui me soit jamais arrivée.

Et merci pour les bons conseils, les relectures et les corrections qui m'ont permis de finaliser ce travail.

À Axel et Olivia, mes petits anges et mes petits diables. Avec vous, les journées ne manquent pas de peps. L'amour que je vous porte n'a aucune mesure.

À mes parents, sans qui je ne serais pas là (évidemment). Vous m'avez soutenu et orienté toute ma vie pour me conduire où je suis aujourd'hui. Merci d'avoir toujours été là, d'avoir toujours cru en moi sans l'ombre d'un doute.

Petit mot particulier pour ma maman, merci pour le temps que tu as consacré à la relecture de cette thèse, merci pour ton expertise orthographique et grammaticale et pour tout le reste.

À Maxime, mon frère, soutien indéfectible. Toujours de bon conseil, toujours là pour moi quand j'en ai besoin. Tu as su remplir à la perfection le rôle de modèle qui incombe aux grands frères. Grandir à tes côtés n'a été que bonheur.

À Julia, ma belle-sœur (je suis sûr que tu adores ce terme), pour tes encouragements.

À ma belle-famille, Patti, François, la famille Bouda, Léa, pour leurs encouragements.

À ma dream team (Micki, Noam, Thib, Giggs, Morgui, Poudi, Mimi, Floche, Juliette, Anaëlle, Camille), ainsi qu'à Nono et Sarah, Pierre et Camille, vous avez donné à mes années sur Strasbourg une saveur sans pareil. Je vous kiffe, bisous.

LISTE DES ABRÉVIATIONS

ACEP : American College of Emergency Physicians

AMM : Autorisation de Mise sur le Marché

AMPA : alpha-amino-hydroxy-5-méthylisozol-4-propionate

ASA : American Society of Anesthesiologists

EN : Échelle Numérique (de la douleur)

ESA : European Society of Anaesthesiology

GABA : gamma-aminobutyrique acide

IV : IntraVeineux

Kétofol : contraction de Kétamine et Propofol

MEOPA : Mélange Équimolaire d'Oxygène et de Protoxyde d'Azote

NMDA : N-méthyl-D-aspartate

SAP : Sédatation-Analgésie Procédurale

SFAR : Société Française d'Anesthésie et de Réanimation

SFMU : Société Française de Médecine d'Urgence

SpO₂ : Saturation Pulsée en Oxygène

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION.....	- 24 -
I. PREMIÈRE PARTIE.....	- 27 -
A. La douleur.....	- 27 -
1. Définition de la douleur.....	- 27 -
2. Physiopathologie de la douleur aiguë.....	- 28 -
B. La Sédation-Analgésie Procédurale (SAP).....	- 32 -
1. Définition.....	- 32 -
2. Recommandations.....	- 33 -
3. Profondeur de la sédation.....	- 35 -
4. Les indications de la SAP.....	- 37 -
5. Jeûne préprocédural.....	- 38 -
6. Surveillance et retour à domicile.....	- 39 -
7. Molécules de la SAP.....	- 41 -
C. Le kétofol.....	- 48 -
1. Généralités.....	- 48 -
2. Intérêt.....	- 48 -
3. Sécurité.....	- 50 -
4. En pratique.....	- 50 -
D. Comparaison des différentes molécules de la SAP.....	- 51 -
1. Effets secondaires.....	- 51 -
2. Temps de récupération.....	- 53 -
E. Objectif de l'étude.....	- 54 -
II. MATÉRIEL ET MÉTHODE.....	- 55 -
A. Type d'étude.....	- 55 -
B. Critères d'inclusions et d'exclusions.....	- 55 -
C. Récolte des données.....	- 56 -
D. Méthode d'analyse.....	- 57 -
III. RÉSULTATS.....	- 58 -
A. Description de la population.....	- 58 -
B. Utilisation habituelle de la SAP.....	- 60 -
1. Indications.....	- 60 -
2. Existence d'un protocole.....	- 62 -
3. Molécules utilisées et doses.....	- 62 -
4. Surveillance.....	- 66 -
5. Connaissance des recommandations, de l'état de la science.....	- 67 -
C. Freins à l'utilisation du kétofol.....	- 69 -
1. Le propofol.....	- 70 -
2. Habitude différente.....	- 74 -
3. Disponibilité des médecins anesthésistes-réanimateurs.....	- 75 -
4. Absence de protocole.....	- 76 -
5. Surveillance.....	- 77 -
6. Manque d'intérêt/Association non connue.....	- 78 -
D. Prêts à changer pour le kétofol ?.....	- 80 -

IV. DISCUSSION	- 81 -
A. Interrogations autour du propofol :.....	- 81 -
B. Habitude :	- 84 -
C. Jeûne préprocédural :	- 85 -
D. Disponibilité des médecins anesthésistes-réanimateurs :.....	- 86 -
E. Protocole :	- 87 -
F. Surveillance :.....	- 88 -
G. Manque d'intérêt :.....	- 89 -
H. Prêts à changer pour le kétofol ?	- 89 -
I. Forces et faiblesses de l'étude :.....	- 90 -
1. Forces de l'étude :	- 90 -
2. Limites de l'étude :	- 91 -
V. CONCLUSION	- 93 -
VI. ANNEXES	- 96 -
VII. BIBLIOGRAPHIE	- 143 -

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Classification de la sédation selon l'ASA	-35-
Figure 2 : Score de Ramsay	-36-
Figure 3 : Échelle de sédation « EDS »	-37-
Figure 4 : Score d'Aldrete modifié	-40-
Figure 5 : Méta-analyse des effets secondaires par molécule utilisée pour la sédation, par Bellolio et al.	-52-
Figure 6 : Caractéristiques de la population étudiée	-59-
Figure 7 : Indications de la SAP et de leurs conditions éventuelles d'application	-61-
Figure 8 : Associations de molécules utilisées par les médecins interrogés	-64-
Figure 9 : Type et durée de surveillance après la SAP	-66-
Figure 10 : Freins à l'utilisation du kétofol au cours de la SAP	-69-

LISTE DES ANNEXES

<u>Annexe n°1</u> : Score d'ATICE	-96-
<u>Annexe n°2</u> : Score ASA	-97-
<u>Annexe n°3</u> : Guide d'entretien	-98-
<u>Annexe n°4</u> : Entretiens	-100-
Entretien n°1	-100-
Entretien n°2	-102-
Entretien n°3	-105-
Entretien n°4	-108-
Entretien n°5	-110-
Entretien n°6	-113-
Entretien n°7	-115-
Entretien n°8	-117-
Entretien n°9	-119-
Entretien n°10	-121-
Entretien n°11	-123-
Entretien n°12	-126-
Entretien n°13	-130-
Entretien n°14	-133-
Entretien n°15	-135-
Entretien n°16	-137-
Entretien n°17	-139-
<u>Annexe n°5</u> : Freins à l'utilisation du kétofol au cours de la SAP	-142-

INTRODUCTION

En France en 2018, le nombre de passages en structure d'urgence s'est élevé à 21 874 793.

Parmi ces passages, 31% étaient liés à une pathologie traumatique (1).

Dans la région Grand-Est, en 2019, on y enregistre 1 619 688 passages. Dans 31% des cas, la traumatologie constituait le diagnostic principal (2).

Le médecin urgentiste est ainsi fréquemment confronté à ce type de pathologie et doit être impliqué dans la prise en charge tant de la douleur provoquée par le traumatisme que par celle qui peut être associée aux soins. Ces douleurs peuvent être particulièrement intenses et la preuve est faite que les patients traumatologiques sont les plus grands consommateurs en antalgiques de palier III (3).

La prise en charge initiale de ces traumatismes peut nécessiter le recours à des gestes techniques, comme la réduction d'une luxation ou le réalignement d'un membre fracturé, puis à l'immobilisation du segment concerné. Ces gestes indispensables peuvent être de grands pourvoyeurs de douleurs. Une bonne coopération du patient et un relâchement musculaire optimal sont nécessaires au succès de ces techniques mais certaines fois ardues à obtenir dans ces situations douloureuses et angoissantes.

C'est dans ce contexte qu'ont été développées des techniques de Sédation-Analgésie Procédurale (SAP).

Ce thème est actuellement en plein essor. Une importante bibliographie a été publiée et continue à alimenter régulièrement la littérature nationale et internationale.

Dans ce contexte, l'agent sédatif idéal additionnerait :

- une courte durée d'action,
- une élimination rapide,
- une facilité d'utilisation,
- un effet dose dépendant prévisible
- une absence d'effets secondaires
- une antagonisation possible.

L'utilisation de kétamine, de mélange équimolaire d'oxygène et de protoxyde d'azote (MEOPA), de midazolam ou de morphine est devenue pratique courante dans cette indication mais aucune de ces molécules ne se rapproche assez de cet idéal, que ce soit seule ou en association.

Pourtant l'association de propofol et de kétamine, appelée kétofol, semble s'approcher davantage de cet objectif. Son usage en médecine d'urgence est documenté à l'international (4)(5)(6) et en France (7)(8) depuis de nombreuses années. Il est notamment mis en avant un profil sécuritaire comparable voire supérieur aux autres molécules (9), une baisse de la durée de prise en charge et une meilleure satisfaction aussi bien des patients que des médecins (10)(11).

De plus le propofol et le kétofol ont été plébiscités par les journées thématiques interactives de la Société Française de Médecine d'Urgence (SFMU) de 2016 (12) et leur usage dans cette

indication fait l'objet de recommandations respectivement de grade A et de grade B chez nos confrères nord-américains depuis 2014 (13).

Pourtant, les discussions avec plusieurs confrères médecins urgentistes exerçant dans des centres hospitaliers différents m'ont donné le sentiment que le kétofol était peu utilisé, peu connu voire même redouté.

Comment expliquer cette réticence à l'utilisation du kétofol ? Comment expliquer cette disparité de pratique ?

Il nous a semblé intéressant de poser cette question directement aux praticiens. Pour cela, une étude sur le modèle qualitatif réalisée sur la base d'entretiens individuels semi-dirigés s'est avérée la plus pertinente pour répondre à cette interrogation.

L'objectif de cette étude est de comprendre les freins à l'utilisation du kétofol en structure d'urgence au moyen de l'analyse des pratiques des médecins urgentistes et de leur représentation de l'utilisation de la SAP.

I. PREMIÈRE PARTIE

A. La douleur

1. Définition de la douleur

La douleur est définie, selon l'International Association for the Study of Pain, comme « une expérience désagréable, à la fois sensorielle et émotionnelle, associée à une lésion tissulaire présente ou potentielle ou simplement décrite en termes évoquant une telle lésion » (14).

Elle découle de quatre composantes : sensorielle, émotionnelle, cognitive et comportementale.

Elle peut être divisée en deux groupes. D'une part la douleur aiguë, qui évolue depuis moins de trois mois et qui est liée à un mécanisme de nociception ; elle correspond à un signal d'alarme « utile ». D'autre part la douleur chronique, dépassant trois mois d'évolution, qui n'est plus un signal d'alarme et qui est considérée comme « inutile ».

Dans le cadre de notre sujet d'étude, nous nous intéresserons uniquement à la douleur aiguë, comme celle ressentie en traumatologie.

2. Physiopathologie de la douleur aiguë

a) Généralités

Pour que l'on ressente la douleur, cela nécessite une succession de processus allant du stimulus périphérique à la perception consciente du message nociceptif.

On peut décrire le chemin de la douleur comme suit :

- Un stimulus douloureux périphérique est capté par des terminaisons nerveuses plus ou moins spécifiques, réparties sur toute la surface cutanée, dans les tissus musculaires et articulaires mais aussi au niveau des parois des viscères,
- L'information nociceptive est transmise par le neurone périphérique. Ce neurone relaye le message au niveau de la corne postérieure de la moelle à un neurone spinal qui se termine au niveau supraspinal,
- Le signal est ensuite modulé par des mécanismes inhibiteurs,
- Enfin le message nociceptif est intégré et la douleur s'exprime.

b) La stimulation périphérique

Lors d'une lésion tissulaire, une multitude de molécules (neuropeptides, cytokines, prostaglandines, bradykinines, ions H⁺) est libérée localement par les cellules sanguines (plaquettes, globules blancs) puis captée par les nocicepteurs périphériques (récepteurs primaires) (15).

Ces récepteurs primaires ont leurs terminaisons libres périphériques réparties sur l'ensemble de la surface corporelle mais également au niveau des tendons, des muscles et des viscères. Il s'agit de neurones en T composés d'une terminaison libre périphérique, d'un axone périphérique, d'un corps cellulaire qui se trouve dans le ganglion de la racine dorsale de la moelle, puis d'un axone central plus court qui se termine en faisant contact synaptique au niveau de la corne postérieure de la moelle avec le neurone secondaire.

Ces nocicepteurs sont répartis en fibres A δ et fibres C (14) :

- Les fibres A δ : se divisent en deux types, les deux sont sensibles à des stimulus mécaniques intenses mais une part réagit également à des températures élevées et l'autre à une lésion tissulaire. La vitesse de conduction y est rapide. Ces fibres sont alors responsables de la douleur immédiate et brève, bien localisée.
- Les fibres C sont polymodales et répondent à des stimulus thermiques extrêmes, mécaniques intenses voire chimiques. La vitesse de conduction y est lente. Elles sont responsables de douleurs sourdes, lancinantes, mal localisées.

c) La transmission

Une fois les neurones périphériques excités, ils transforment le message périphérique en un potentiel d'action.

Le neurone primaire fait contact synaptique avec le neurone secondaire au niveau de la corne postérieure de la moelle, principalement dans ses couches superficielles I et II et plus profondes V et VI. L'arrivée du potentiel d'action permet l'ouverture de canaux calciques présynaptiques et la libération de neuromodulateurs dans la fente synaptique permettant la

transmission du message douloureux. Les neuromodulateurs les plus répandus sont le glutamate, la substance P et le NO. Les récepteurs de ces neuromodulateurs se trouvent au niveau de la partie postsynaptique, les plus importants étant les récepteurs AMPA et NMDA. Il semblerait que le récepteur AMPA soit stimulé pour des douleurs aiguës isolées responsables d'une réponse « normale » à la douleur ou normalgésie. Le récepteur NMDA, quant à lui, est stimulé pour une douleur aiguë récurrente et responsable d'une hyperalgésie. Les axones des neurones secondaires se regroupent et croisent la moelle pour cheminer principalement dans le quadrant ventro-latéral controlatéral. Ils forment le faisceau spinothalamique qui remonte vers le thalamus et le tronc cérébral et fait relai avec les neurones de troisième ordre.

Ce troisième neurone se projette par la suite vers les cortex somesthésiques primaires et secondaires, les cortex cingulaires, insulaires et prémoteurs, responsables de l'ensemble des manifestations accompagnant la douleur, qu'elles soit conscientes ou inconscientes, motrices ou végétatives (14)(15).

d) La modulation

En opposition, il existe un système inhibiteur de la douleur à plusieurs niveaux.

Au niveau spinal :

- Représenté par la théorie du « gate control » (15)(16). La stimulation d'afférences non nociceptives homosegmentaires aurait une action inhibitrice de l'influx douloureux par la libération d'enképhalines. Elles viennent se fixer sur la partie présynaptique et y

inhiber la libération de neuromodulateurs. Ce qui expliquerait l'effet antalgique du massage par exemple. Il y aurait en réalité un tonus inhibiteur constant du neurone nociceptif primaire qui serait levé par l'arrivée massive d'un message nociceptif qui ouvrirait la « porte ».

Au niveau supraspinal :

- Les voies descendantes frénatrices : elles prennent leurs origines au niveau du tronc cérébral et plus particulièrement de la substance grise périaqueducule et de la région bulbaire et agissent au niveau des neurones de la corne postérieure de la moelle. Par l'intermédiaire de neurotransmetteurs tels que la sérotonine, la noradrénaline et les endomorphines, elles bloquent l'afflux nociceptif.
- Le contrôle inhibiteur nociceptif diffus (17) : théorie selon laquelle une stimulation nociceptive serait à l'origine d'un puissant effet inhibiteur sur les neurones à convergence, hormis ceux dont les champs récepteurs sont concernés par la stimulation nociceptive.
- L'hypothalamus, le thalamus, le cortex moteur et le cortex cingulaire antérieur joueraient aussi un rôle dans le contrôle de la douleur mais leur implication n'est pas encore totalement élucidée (15).

B. La Sédation-Analgésie Procédurale (SAP)

1. Définition

Il s'agit d'une technique d'administration d'agents sédatifs et/ou dissociatifs avec ou sans analgésiques permettant d'induire une sédation modérée à profonde brève, tout en maintenant un état hémodynamique et respiratoire stable et sans avoir recours à une intubation orotrachéale. La profondeur de la sédation est à moduler en fonction des spécificités du patient et de l'acte médical.

Elle permet la réalisation d'actes brefs potentiellement très douloureux en atténuant de façon significative l'expérience et le ressenti de la douleur par le patient tout en en augmentant le confort (13)(18), comme le décrivent les recommandations américaines « *Effective sedation enhances the performance of these procedures, with improvements in the patient and medical provider experience.* » (13).

2. Recommandations

Afin d'encadrer ces pratiques, la SFMU conjointement à la Société Française d'Anesthésie et de Réanimation (SFAR) ont édité des Recommandations Formalisées d'Experts en 1999, réactualisées en 2010, en précisant les modalités d'utilisation de ces méthodes par les médecins urgentistes (19).

Les recommandations y sont formées comme telles : « *Le réalignement de membre fracturé, ou la réduction de luxation, peut être effectué chez un patient vigile sous analgésie morphinique en titration IV, associée à du MEOPA et/ou de la kétamine (0,5 à 1 mg/kg IV en titration) ».*

L'adjonction de midazolam à une analgésie morphinique y est décrite comme possible, mais ces recommandations mettent en garde contre la potentialisation des effets indésirables respiratoires et hémodynamiques et impose une surveillance prolongée.

Concernant l'usage du propofol, la recommandation est la suivante : « *Si une sédation profonde est nécessaire en complément de l'analgésie, notamment pour la réduction d'une luxation, le recours à un médecin anesthésiste réanimateur doit être privilégié. En cas d'indisponibilité d'un médecin anesthésiste réanimateur, les experts proposent l'administration lente et titrée de propofol, à faible posologie (1 à 1,5 mg/kg IV, à diminuer chez le sujet âgé et/ou fragile) ».*

Le préalable indispensable à la réalisation de ces techniques est la disponibilité immédiate du matériel d'anesthésie et de réanimation ainsi qu'une formation des médecins et des équipes paramédicales.

Le recours à une telle technique nécessite un monitoring des fonctions vitales.

Plus récemment en France, lors des journées thématiques interactives de la SFMU de 2016 à Grenoble (12), la préférence des molécules utilisées se porte vers la kétamine, le propofol et leur association, le kétofol.

Aux États-Unis d'Amérique la SAP fait partie de la pratique courante. L'American College of Emergency Physicians (ACEP) a publié en 2014 des recommandations à ce sujet (13). Ils préconisent l'utilisation de propofol chez l'enfant et l'adulte en grade A. Il est également possible d'utiliser une combinaison de kétamine et propofol pour l'ensemble de la population en grade B. Concernant l'usage de la kétamine seule il est préconisé en grade A chez l'enfant mais uniquement en grade C dans la population adulte.

3. Profondeur de la sédation

Au cours de la SAP, le niveau de sédation recherché est modéré à profond.

Cette profondeur est définie par la classification de l'American Society of Anesthesiologists (ASA) comme décrit dans la figure 1 :

<i>Degré de sédation</i>	<i>État de conscience</i>
<i>Sédation légère (anxiolyse)</i>	Réponse normale à la stimulation verbale Perméabilité des voies aériennes supérieures non affectée Ventilation spontanée non affectée Fonction cardiovasculaire non affectée
<i>Sédation modérée</i>	Réponse adaptée à la stimulation répétée et/ou douloureuse Voies aériennes supérieures perméables sans besoin d'intervention Ventilation spontanée adéquate Fonction cardiovasculaire le plus souvent respectée
<i>Sédation profonde</i>	Réponse uniquement aux stimulations nociceptives fortes Possibilité d'intervention pour maintenir la protection des voies aériennes supérieures et une ventilation adéquate Fonction cardiovasculaire le plus souvent respectée
<i>Sédation dissociative</i>	État cataleptique propre à la kétamine, Analgésie profonde et amnésie Voies aériennes supérieures perméables sans besoin d'intervention Ventilation spontanée adéquate Fonction cardiovasculaire le plus souvent respectée
<i>Anesthésie générale</i>	Aucune réponse, même à des stimulations douloureuses Support nécessaire sur les voies aériennes supérieures Ventilation spontanée souvent inadéquate Fonction cardiovasculaire pouvant être altérée

Figure 1 : Classification de la sédation selon l'ASA.

Afin d'évaluer ce niveau de sédation, il existe plusieurs scores de sédation. La SFMU recommande d'en utiliser un adapté à la médecine d'urgence tel que le score de Ramsay (figure 2), l'Échelle de Sédation (EDS) (figure 3) ou le score d'ATICE (Annexe n°1).

Le score de Ramsay décrit 6 niveaux d'état de conscience. Il consiste en une échelle d'hétéroévaluation simple, rapide et reproductible. C'est le score le plus communément utilisé.

Dans le cadre de la SAP, le niveau de sédation recherché est un score de Ramsay à 4 ou 5, correspondant à un niveau de sédation modéré à profond.

<i>Niveau</i>	<i>État de conscience</i>
1	Anxieux ou agité
2	Coopérant, orienté et calme
3	Répondant aux ordres
4	Endormi, mais réponse nette à la stimulation de la glabella ou à un bruit intense
5	Endormi, réponse faible aux stimulations ci-dessus
6	Pas de réponse aux stimulations

Figure 2 : Score de Ramsay.

<i>Niveau</i>	<i>État de conscience</i>
<i>EDS = 0</i>	Patient éveillé
<i>EDS = 1</i>	Patient somnolent, facilement éveillable
<i>EDS = 2</i>	Très somnolent, éveillable par stimulation verbale
<i>EDS = 3</i>	Très somnolent, éveillable par stimulation tactile

Figure 3 : Échelle de sédation « EDS ».

4. Les indications de la SAP

La SAP peut être utilisée en structure d'urgence pour tous les actes douloureux. Elle est particulièrement indiquée pour la réduction de fractures ou de luxations (20), pour la prise en charge de brûlures peu étendues (21) ainsi que pour la cardioversion électrique d'une arythmie complète par fibrillation atriale ou de tout autre trouble du rythme (22).

Selon l'European Society of Anaesthesiology (ESA) dans un rapport de 2018 (23), la SAP devrait être évaluée et gérée par un médecin anesthésiste-réanimateur pour tout patient présentant un score ASA ≥ 3 (score ASA en Annexe n°2), une pathologie cardiovasculaire sévère, une obésité morbide, un syndrome d'apnée obstructive du sommeil, une insuffisance rénale chronique avec un débit de filtration glomérulaire inférieur à 60 ml/min/1.73m², une hépatopathie chronique ou encore un âge supérieur à 70 ans.

5. Jeûne préprocédural

Le patient des urgences présente une particularité non négligeable, il est à considérer comme un patient à estomac plein. C'est une condition sur laquelle nous n'avons que peu d'emprise hormis une éventuelle attente.

La nécessité d'un jeûne comme prérequis à la SAP fait depuis longtemps débat. Les recommandations de la SFMU de 2010 ainsi que les publications plus récentes de groupes d'experts SFAR-SFMU (20)(24) ne le mentionnent à aucun moment. En France il n'existe donc pas de recommandation officielle concernant le jeûne préprocédural dans ce contexte.

Mais de nombreuses publications se sont penchées sur ce problème et si l'on se réfère à l'ACEP et ses recommandations de 2014 réactualisées en 2018 (13)(25), il ressort que le jeûne préprocédural n'est pas un prérequis nécessaire à l'utilisation de la SAP en structure d'urgence et ne doit en aucun cas retarder la prise en charge du patient. Il semblerait qu'il n'y ait pas de lien entre la durée du jeûne et la survenue d'effets indésirables tels que le vomissement ou l'inhalation. L'inhalation dans le cadre de la SAP (en dehors de la réalisation de gastroscopie) est rare et bénigne (26).

Cependant, chez les patients présentant des facteurs de risque d'inhalation, il conviendrait de privilégier la réalisation de la SAP par un médecin anesthésiste-réanimateur (si disponible), sinon de n'utiliser que de la kétamine (27).

Les facteurs de risque d'inhalation sont :

- des comorbidités sévères mettant constamment en jeu le pronostic vital,
- une obésité morbide,
- un syndrome d'apnées obstructives du sommeil,
- des anomalies des voies aériennes,
- des anomalies œsophagiennes,
- une occlusion digestive.

6. Surveillance et retour à domicile

Selon la SFMU (28) : La surveillance des patients analgésiés et/ou sédatés en urgence, obéit aux mêmes règles de sécurité et de monitoring que les patients de réanimation.

Cela comprend :

- la surveillance clinique (fréquence respiratoire et ampliation thoracique, fréquence cardiaque, score de sédation),
- le monitoring électrocardioscopique,
- la mesure non invasive de la pression artérielle
- la mesure de la saturation pulsée en oxygène (SpO₂).

La surveillance par capnographie de l'EtCO₂ paraît également indiquée, en plus des autres paramètres de surveillance. Elle permettrait de détecter plus précocement les désaturations et les apnées que la SpO₂ ou la surveillance clinique. Elle fait l'objet de recommandations de grade B aux États-Unis (13).

Selon l'ESA (23), après une SAP, un patient devrait bénéficier d'un minimum de 30 minutes de surveillance monitorée. Puis, pour évaluer la possibilité d'un retour à domicile, elle conseille d'utiliser le score d'Aldrete (figure 4) qui doit être supérieur à 8/10 pour permettre le retour du patient. Ce dernier doit également rentrer accompagné d'une tierce personne qui le surveillera quelques heures et bénéficier des consignes habituelles de surveillance à domicile.

<i>Paramètres</i>	<i>Description du patient</i>	<i>Score</i>
<i>Conscience</i>	Pleinement éveillé et orienté	2
	Réveillable aux stimuli verbaux mais se rendort facilement	1
	Ne répond pas	0
<i>Circulation</i>	Pression artérielle à \pm 20 mmHg de la normale du patient	2
	Pression artérielle à \pm 20-50 mmHg de la normale du patient	1
	Pression artérielle à \pm 50 mmHg de la normale du patient	0
<i>Respiration</i>	Peu respirer profondément et tousser normalement	2
	Respiration superficielle ou dyspnée	1
	Apnée	0
<i>SpO₂</i>	\geq 92% en air ambiant	2
	\geq 92% avec oxygène	1
	< 92% avec oxygène	0
<i>Motricité</i>	Bouge les 4 membres	2
	Bouge 2 membres	1
	Pas de mouvement	0

Figure 4 : Score d'Aldrete modifié.

7. Molécules de la SAP

Dans le contexte de la sédation procédurale, la molécule idéale devrait être de courte durée d'action, d'élimination rapide, facile d'utilisation, avoir un effet dose dépendant, peu ou pas d'effets secondaires et disposer d'un antagoniste connu. Cela permettrait ainsi un contrôle facile de la profondeur de la sédation et un réveil rapide et de qualité.

Les effets recherchés sont la sédation, l'analgésie, l'amnésie, l'anxiolyse et la relaxation musculaire.

Les molécules les plus utilisées dans la SAP sont : le MEOPA, la morphine, le midazolam, la kétamine et le propofol.

a) Le MEOPA

Le MEOPA est l'acronyme pour Mélange Équimolaire d'Oxygène et de Protoxyde d'Azote.

Il a une action sur les récepteurs morphiniques entraînant une augmentation du seuil de perception de la douleur et ainsi une analgésie de surface. Il est aussi antagoniste non spécifique des récepteurs NMDA provoquant euphorie et analgésie. Enfin il potentialise l'action inhibitrice des récepteurs GABA-A, inhibant alors la sécrétion de dopamine et induisant sédation et euphorie.

Il possède une très faible solubilité dans le sang et les tissus responsables de son absorption rapide.

Le MEOPA possède une diffusibilité 36 fois supérieure à celle de l'azote et bien supérieure à celle de l'air.

Cliniquement il entraîne une baisse du seuil de stimulation des différents stimuli douloureux.

Sous MEOPA le patient est détendu et adopte une attitude détachée de l'environnement.

Ce gaz est contre-indiqué en cas d'hypertension intracrânienne, de traumatisme crânien, de pneumothorax, de présence de bulle d'emphysème, d'embolie gazeuse, d'accident de plongée, de distension gazeuse abdominale, car il risque d'augmenter le volume aérien. Il est aussi contre-indiqué au cours du 1^{er} trimestre de grossesse et en cas de trouble de la conscience (29)(30).

Ses effets secondaires les plus fréquents sont les nausées, les vomissements, la survenue de paresthésies, l'agitation et l'angoisse.

Le délai d'action est de 2 à 5 minutes et son élimination est tout aussi rapide.

Les experts recommandent l'utilisation en traumatologie légère et lors des douleurs liées aux soins (19).

C'est une molécule largement utilisée au sein des structures d'urgence mais elle comporte des limites non négligeables : elle potentialise l'effet des médicaments d'action centrale comme les opiacées, les benzodiazépines et majore le risque de dépression respiratoire (29) ; la sédation ne reste que superficielle et il est impossible de modifier la dose pour moduler l'effet du MEOPA.

b) La morphine

La morphine est un opiacé qui agit sur des récepteurs spécifiques : en particulier μ (Mu), mais aussi δ (Delta) et κ (Kappa) largement répartis dans le système nerveux central. Elle mime les effets des endomorphines sur les 3 sous-types de récepteurs aux opiacés et élève ainsi le seuil de perception de la douleur qu'elle soit thermique, chimique, électrique ou à la pression.

L'action spécifique de la morphine dépendra alors de l'activation de ces récepteurs : l'action sur les récepteurs μ entraîne une analgésie supra spinale, une dépression respiratoire, une bradycardie, un myosis, un ralentissement du tractus gastro-intestinal, une rétention aiguë d'urine et une euphorie. L'activation des récepteurs δ provoque une analgésie. Enfin la stimulation des récepteurs κ entraîne une analgésie spinale, une sédation et un myosis.

Son action sur le système nerveux central provoque également un effet émétisant et une hypothermie.

Elle provoque une histaminolibération qui a pour conséquence une vasodilatation périphérique et une hypotension.

Il existe une grande variabilité interindividuelle de l'effet de la morphine due à une grande variabilité des récepteurs μ dans la population.

Ses principaux effets secondaires sont l'hypotension, la bradycardie, la dépression respiratoire, la confusion, les nausées et les vomissements. Elle majore par ailleurs la pression intracrânienne.

La morphine est contre-indiquée en cas d'insuffisance respiratoire sévère, d'insuffisance hépatocellulaire sévère, d'hypertension intracrânienne ou d'épilepsie non contrôlée (31)(32).

Par voie intraveineuse (IV), son délai d'action est d'environ 5 minutes, sa durée d'action est de 2 à 3 heures et sa demi-vie d'élimination est variable et se situe entre 2 à 6h.

En cas de douleur aiguë, elle est utilisée en titration IV par bolus de 3 mg ou de 2 mg toutes les 5 minutes selon que le patient fasse plus ou moins de 60 kg jusqu'à l'obtention d'une analgésie suffisante ($EN \leq 3$) ou l'apparition d'effets indésirables (19).

La morphine possède un antidote : la naloxone.

c) Le midazolam

Le midazolam est hypnotique et sédatif, il fait partie de la classe des benzodiazépines.

Il se fixe sur les récepteurs centraux aux benzodiazépines qui font partie d'une structure plus grande comprenant le récepteur GABA-A, le récepteur des barbituriques, de la picrotoxine et l'ionophore chlore. La fixation des benzodiazépines sur leur récepteur augmente l'affinité du GABA-A pour son récepteur.

Comme les autres benzodiazépines il est hypnotique, sédatif, anxiolytique, myorelaxant, anticonvulsivant et amnésiant (33).

Cette molécule est contre-indiquée en cas d'allergie aux benzodiazépines, lors du 1^{er} trimestre de grossesse, en cas de myasthénie ou d'insuffisance respiratoire chronique.

Ses principaux effets secondaires sont la dépression respiratoire, la bradycardie, l'hypotension, les vomissements, les allergies, les hallucinations, une confusion et les réactions paradoxales (agitation, agressivité, hyperactivité).

Le midazolam est généralement utilisé en titration IV après une dose de charge. Mais il peut également être utilisé par voie intramusculaire, intrarectale ou intranasale.

Par voie IV, son délai d'action est de 2 minutes, sa durée d'action est de 10 à 20 minutes et sa demi-vie d'élimination se situe entre 1.5 et 2.5 heures. Ces propriétés pharmacologiques en font la benzodiazépine la plus adaptée aux situations d'urgence.

Chez l'adulte de moins de 60 ans, le bolus initial est de 2 à 2.5 mg IV suivi d'une titration par des bolus de 1 mg. La dose totale doit se situer entre 3.5 mg et 7.5 mg.

Chez l'adulte de plus de 60 ans, le bolus initial est de 0.5 mg à 1 mg IV suivi d'une titration par des bolus identiques. La dose totale maximale ne doit pas dépasser 3.5 mg (34).

Son utilisation en association avec de la morphine est possible mais périlleuse, car les effets secondaires de chacune des molécules sont alors potentialisés. Il existe davantage de risques de bradycardie, d'apnée, d'hypoxie et d'hypotension que lors de l'utilisation seule de ces produits (9).

Le midazolam possède un antidote : le flumazénil.

d) La kétamine

La kétamine est un antagoniste non spécifique des récepteurs NMDA du glutamate.

Les récepteurs NMDA sont impliqués dans la sommation temporelle d'une stimulation électrique haute fréquence entraînant une hyperalgésie.

A faible dose : 0,3 mg/kg à 0,5 mg/kg, ce médicament a des propriétés analgésiques et surtout anti-hyperalgésiques (35).

A plus forte dose : 1 à 2 mg/kg il s'agit d'un anesthésique général d'action rapide entraînant une anesthésie dite dissociative. Il entraîne une analgésie profonde et prolongée, une perte de conscience qui se traduit davantage par une déconnexion du patient que par un sommeil

véritable, la conservation des réflexes pharyngés et laryngés, le maintien ou une discrète augmentation du tonus musculaire et une habituelle stimulation cardiovasculaire et respiratoire. Le réveil est précoce. Cette molécule possède également des propriétés bronchodilatatrices et amnésiantes.

La kétamine est contre-indiquée en cas d'hypertension artérielle ou d'insuffisance cardiaque sévère.

Son principal effet secondaire est une réaction psychomimétique à la phase d'émergence qui se manifeste par une désorientation ou une agitation. La kétamine peut entraîner une augmentation de la pression artérielle et de la fréquence cardiaque voire au contraire une hypotension, mais aussi une dépression respiratoire et des épisodes de vomissement (36)(37). Par voie IV, son délai d'action est de 15 à 60 secondes, sa durée d'action est de 5 à 10 minutes et sa demi-vie d'élimination est d'environ 3 heures.

La dose habituellement utilisée au cours de la SAP est de 0.5mg/kg à 1 mg/kg IV (19).

e) Le propofol

Le propofol est un anesthésique général d'action rapide.

Il se fixe sur les récepteurs GABA-A, mais sur un site différent de celui des benzodiazépines.

Il entraîne une perte de conscience rapide et brève et un réveil rapide et de qualité.

Outre ses effets anesthésiques et hypnotiques, il possède également des propriétés anticonvulsivantes et amnésiantes.

Le propofol est contre-indiqué uniquement chez les patients allergiques au propofol (25).

Ses principaux effets secondaires sont l'hypotension par vasodilatation, la bradycardie, la dépression respiratoire pouvant aller jusqu'à des épisodes d'apnée et la douleur au site d'injection. Ces effets sont habituellement régressifs rapidement (38)(39).

Par voie IV, son délai d'action est de 30 à 50 secondes, sa durée d'action est de 5 à 10 minutes et sa demi-vie d'élimination est de 6 à 31 heures.

La dose habituellement utilisée dans la SAP est de 1 mg/kg à 1.5 mg/kg IV pour le bolus initial suivi si nécessaire de doses complémentaires de 0.5 mg/kg jusqu'à obtention du niveau de sédation souhaité (19)(20)(39).

C. Le kétofol

1. Généralités

Dans la recherche d'une molécule parfaite pour la SAP, un médicament unique n'arrive pas à remplir le cahier des charges ou même à s'en approcher suffisamment. L'association de deux molécules synergiques et complémentaires pourrait se situer un peu plus près de cet objectif.

Le kétofol correspond à l'association de la kétamine et du propofol.

Dans la théorie, cette association devrait bénéficier de l'effet synergique de ces deux molécules : stabilité de la sédation, courte durée d'action pour le propofol et effet amnésiant et antalgique de la kétamine.

Les effets cardiovasculaires opposés de chacune de ces deux molécules devraient également être un atout, l'une étant hypotenseur et l'autre hypertenseur, le résultat serait une diminution du risque de collapsus vasculaire. L'association de deux molécules permet également d'en diminuer les doses et donc les effets secondaires, en particulier l'effet dépresseur cardiorespiratoire du propofol.

2. Intérêt

Les études semblent indiquer que la sédation avec le kétofol serait plus stable qu'avec le propofol seul ou la kétamine seule. Il y aurait ainsi moins d'hypotension, de dépression respiratoire et de douleur au site d'injection constatées avec le propofol seul, de même qu'il y aurait moins de réaction psychomimétique à la phase d'émergence et moins de

vomissements dus à la kétamine (6)(40)(41)(42)(43). D'après l'étude randomisée de l'équipe du CHU de Nice comparant le kétofol à la kétamine (7), il y aurait trois fois moins de vomissements et 22% de moins d'effets psychomimétiques à la phase d'émergence avec le kétofol par rapport à la kétamine seule.

Le temps de récupération après utilisation de kétofol semble similaire à celui constaté après utilisation de propofol, soit une moyenne de 15 minutes (4)(5).

Il apparaît par ailleurs que l'utilisation de cette association apporte un taux de réussite des gestes orthopédiques de 96% (8), un meilleur confort et une plus grande satisfaction pour le praticien et pour le patient par rapport au propofol seul (4)(5)(44)(45). D'après l'étude des Drs Andolfatto et Willman sur l'utilisation du kétofol (4), sur une échelle de 1 à 10 (1 étant le moins satisfaisant et 10 le plus), la note moyenne de satisfaction était de 10 pour les médecins et de 10 pour les infirmiers. 97% des patients choisiraient la même méthode de SAP s'ils devaient bénéficier d'une procédure similaire dans le futur. Dans l'étude randomisée kétofol vs propofol de Dr David et M. Shipp (44), sur une échelle de 1 à 5 (1 étant le moins satisfaisant et 5 le plus), 95% des médecins et 94% des infirmiers donnaient un score de satisfaction de 4 ou plus.

Le kétofol semble donc selon de nombreuses études être une association de choix pour la SAP puisqu'il présenterait moins d'effets secondaires et apporterait satisfaction aussi bien aux médecins, aux paramédicaux qu'aux patients.

3. Sécurité

Le kétofol fait également preuve de sa sécurité d'emploi. Plusieurs études de grande ampleur se sont intéressées aux évènements indésirables survenant lors de son utilisation au cours de la SAP. Les effets secondaires attendus sont l'hypoxémie et l'hypotension qui sont toutes deux transitoires et généralement bénignes.

Dans l'étude française de Cavalli P. et al. de 2013 sur l'utilisation du kétofol en structure d'urgence (8), sur 210 patients, 10 ont été victimes d'hypoxémie (5 %), dont sept cas ont été résolues après simple subluxation de la mandibule et trois par ventilation au ballon moins de cinq minutes (1 %). Aucun effet secondaire grave n'a été objectivé.

Dans l'étude de Andolfatto G. et Willman E. sur l'utilisation du kétofol (4), il est fait état de 21 effets secondaires respiratoires, dont 15 ont nécessité l'utilisation de BAVU, 4 un repositionnement des voies respiratoires et 2 une augmentation du débit d'oxygène.

4. En pratique

Les doses habituellement utilisées sont variables, allant de 0.125 mg/kg à 1 mg/kg de chaque molécule en bolus initial suivi d'une titration avec des doses moindres.

Un mélange équimassique 1 pour 1 des deux produits dans une même seringue semble être la meilleure présentation (4)(8)(46).

D. Comparaison des différentes molécules de la SAP

1. Effets secondaires

La méta-analyse de Bellolio et al. de 2016 (9), incluant 55 études et presque 10000 patients, compare les effets indésirables des différentes molécules utilisées lors de la SAP, à savoir : étomidate, kétamine, midazolam, propofol, et associations kétofol et midazolam/opioïde.

La figure 5 est un résumé du taux d'incidence des effets indésirables en fonction des molécules.

<i>Effets indésirables</i>	<i>Étomidate</i>	<i>Kétamine</i>	<i>Kétofol</i>	<i>Midazolam</i>	<i>Midazolam et Opiode</i>	<i>Propofol</i>
<i>Agitation</i>	0‰	164.1‰	48.1‰	0‰	0‰	0.7‰
<i>Apnée</i>		10.4‰	6.1‰	51.4‰	25.9‰	13.2‰
<i>Inhalation</i>		0‰	0‰	0‰	0‰	1.0‰
<i>Bradycardie</i>	40.2‰	0‰	0‰	0‰	32.3‰	7‰
<i>Hypotension</i>	10.8‰	11.8‰	6.1‰	6.1‰	15.4‰	19.1‰
<i>Hypoxie</i>	35.2‰	28.3‰	3.2‰	51.2‰	27.5‰	57.7‰
<i>Intubation</i>	0‰	0‰	0‰	0‰	0‰	1.2‰
<i>Spasme laryngé</i>		4.9‰	0‰	0‰		0‰
<i>Vomissement</i>	21.7‰	170‰	1.7‰	12.1‰	11.3‰	7.1‰

Figure 5 : Méta-analyse des effets secondaires par molécule utilisée pour la sédation, par Bellolio et al., *Incidence of Adverse Events in Adults Undergoing Procedural Sedation in the Emergency Department: A Systematic Review and Meta-analysis*, (Acad Emerg Med Off J Soc Acad Emerg Med. févr 2016) 23(2):119-34.

La kétamine administrée seule entraînerait plus d'agitation et plus de vomissements que les autres molécules.

Le midazolam utilisé seul serait le plus grand pourvoyeur d'apnée, suivi par l'association de midazolam et d'opioïde.

L'association de midazolam et d'opioïde serait, après l'étomidate, responsable du plus grand nombre de bradycardie.

Le propofol administré seul serait à l'origine de plus d'hypoxie mais son incidence serait à peine plus élevée qu'avec le midazolam. Il serait également à l'origine de plus d'hypotension. Avec le kétofol, les épisodes d'agitation seraient plus de 3 fois moins fréquents et les vomissements 100 fois moins fréquents qu'avec la kétamine seule. Il serait responsable de 8 fois moins d'apnées que le midazolam et 4 fois moins qu'avec l'association midazolam et opioïde. Il serait à l'origine de 18 fois moins d'hypoxie qu'avec le propofol et 16 fois moins qu'avec le midazolam. Aucun épisode de bradycardie n'aurait été objectivé avec le kétofol.

2. Temps de récupération

Plusieurs études démontrent que l'utilisation de propofol n'entraînait pas plus de complications que le midazolam ou la kétamine tout en réduisant le temps global de prise en charge des patients (10)(11)(47)(48).

Selon l'étude de Rahman et Hashim (11) le temps de prise en charge est en moyenne de 29.25 minutes dans le groupe propofol contre 71.75 minutes dans le groupe midazolam. Dans l'étude de Havel et al. (48), qui se base sur une population pédiatrique, le temps de récupération était de 15 minutes dans le groupe propofol contre 76 minutes dans le groupe midazolam.

Associé à la kétamine, le midazolam bénéficie d'un temps de récupération plus court mais il existe toujours un net écart avec la sédation par le propofol : le temps de sédation est de 16 minutes pour le groupe propofol et de 42 minutes pour le groupe midazolam et kétamine (10).

E. Objectif de l'étude

La pathologie traumatique et sa prise en charge représente une part non négligeable de l'exercice du médecin urgentiste en intrahospitalier. Son traitement est souvent très douloureux mais néanmoins indispensable.

Heureusement, la médecine actuelle bénéficie de thérapeutiques médicamenteuses permettant de réduire les douleurs liées à l'intervention. Elles sont pourtant inégales dans leurs effets et leur sécurité d'emploi.

Le kétofol, peu utilisé en France, semble cependant faire preuve d'une meilleure efficacité au cours de la SAP et présenter moins de risques que les molécules plus communément utilisées.

L'objectif de cette étude est de comprendre les freins à l'utilisation du kétofol en structure d'urgence au moyen de l'analyse des pratiques des médecins urgentistes et de leur représentation de l'utilisation de la SAP.

II. MATÉRIEL ET MÉTHODE

A. Type d'étude

Il s'agit d'une étude prospective qualitative multicentrique réalisée en Alsace.

Les données ont été recueillies à l'aide d'entretiens individuels semi-dirigés auprès de médecins urgentistes exerçant dans les structures d'urgence des Hôpitaux Civils de Colmar, du Centre Hospitalier Universitaire de Strasbourg HautePierre, du Centre Hospitalier de Haguenau et du Centre Hospitalier Intercommunal de Wissembourg.

B. Critères d'inclusions et d'exclusions

Tout médecin urgentiste volontaire, travaillant dans une structure d'urgence adulte et confronté à la traumatologie en intrahospitalier pour la réalisation d'actes douloureux, pouvait être inclus.

Les médecins urgentistes ayant uniquement une pratique extrahospitalière, ainsi que ceux refusant de participer à l'étude, ont été exclus.

C. Récolte des données

Les médecins ont été contactés par l'intermédiaire d'un échange de courriels après information sur le sujet de l'étude et demande d'autorisation du chef de service de chaque structure d'urgence.

Un guide d'entretien (cf. Annexe 3) a été utilisé pour recueillir les données.

Il se divise en trois parties :

- la première partie : Description la population,
- la deuxième partie : Utilisation habituelle de la SAP,
- la troisième partie : Connaissance des recommandations et avis des médecins concernant le kétofol.

Il a été testé initialement sur deux médecins urgentistes pour évaluer son bien-fondé ainsi que la pertinence et la formulation des questions. Le guide d'entretien n'ayant pas nécessité de modification, les deux entretiens test ont été inclus dans l'étude.

L'inclusion des sujets a été poursuivie jusqu'à saturation des données, c'est à dire jusqu'à ce qu'aucun élément nouveau n'émerge de l'analyse de données.

Les entretiens ont été enregistrés à l'aide d'un smartphone, puis ont été intégralement retranscrits dans un fichier Word. Une fois retranscrits, les enregistrements ont été supprimés et les entretiens anonymisés en leur attribuant un numéro de 1 à 17 de façon aléatoire.

D. Méthode d'analyse

L'analyse des données a commencé par la retranscription écrite intégrale des entretiens permettant d'obtenir les verbatim.

A partir des verbatim, un codage primaire a été réalisé puis une analyse thématique.

L'analyse a débuté avec le premier entretien puis s'est déroulée en parallèle lors de chaque nouveau recueil de données.

L'objectif de l'analyse de données était d'identifier les représentations communes expliquant les freins à l'utilisation du kétofol au cours de la SAP par les médecins urgentistes.

III. RÉSULTATS

A. Description de la population

17 entretiens individuels semi-dirigés ont été réalisés avant d'atteindre la saturation des données.

L'âge moyen des participants était de 41,6 ans avec des extrêmes allant de 29 ans à 61 ans.

Le nombre d'année d'exercice était en moyenne de 11,43 ans avec des extrêmes allant de 11 mois à 31 ans.

5 personnes étaient des femmes et 12 des hommes.

Tous étaient confrontés régulièrement à de la traumatologie d'urgence et tous avaient déjà utilisé la SAP.

Les caractéristiques de la population étudiée sont résumées dans la figure 6.

<i>Médecin</i>	<i>Sexe</i>	<i>Âge (années)</i>	<i>Expérience (années)</i>
<i>M1</i>	F	46	11
<i>M2</i>	M	35	7
<i>M3</i>	M	52	19
<i>M4</i>	M	37	9.5
<i>M5</i>	M	61	13
<i>M6</i>	M	48	17
<i>M7</i>	M	29	0.9
<i>M8</i>	F	38	9.5
<i>M9</i>	M	56	15
<i>M10</i>	M	50	16
<i>M11</i>	F	37	9
<i>M12</i>	M	33	5
<i>M13</i>	M	57	31
<i>M14</i>	F	32	5
<i>M15</i>	F	33	5
<i>M16</i>	M	30	3
<i>M17</i>	M	34	4
MOYENNE :		41.65	11.43

Légende : Mx : médecin x, F : Féminin, M : Masculin

Figure 6 : *Caractéristiques de la population étudiée.*

B. Utilisation habituelle de la SAP

1. Indications

Les médecins interrogés utilisent tous la SAP dans le cadre de geste douloureux en traumatologie. On distingue trois indications majeures, la réduction de luxations, la réduction de fractures ou encore l'immobilisation d'un patient traumatisé.

Pour la réduction de luxations, à l'exception de M1 qui ne se sert que du MEOPA, les autres praticiens disent tous avoir recours à la SAP.

Pour la réduction de fractures, une grande majorité des praticiens utilisent la SAP pour effectuer le geste. 2 médecins (M7 et M10) n'en font pas mention.

Pour l'immobilisation de personnes traumatisées, 3 médecins (M1, M2 et M4) ont recours à cette technique.

5 médecins (M1, M6, M11, M13 et M17) émettent une condition à la pratique de la SAP et ne l'utilisent que si le patient est très algique et non soulagé par la morphine, si le geste est un échec avec le MEOPA ou encore si c'est une première luxation ou que cette luxation concerne l'articulation de la cheville ou de l'épaule.

- M1 : « *Donc toute situation où il me semble que la morphine seule ne suffira pas à prendre en charge le patient. »*
- M6 : « *Chez les patients très algiques chez qui c'est le premier épisode, j'aurais tendance à faire une analgésie procédurale »*
- M11 : « *soit c'est effectivement une épaule ou une cheville, où là j'ai besoin de quelque chose de beaucoup plus profond, et à ce moment-là je fais kétamine et Hypnovel® [nom commercial du midazolam] »*

- M13 : « c'est sur des patients blessés, très algiques... »
- M17 : « Quand je vois que la contracture ou la douleur sont très importantes et que je sens que le protoxyde d'azote ne suffira pas ou qu'après essai c'était un échec. »

Indication Médecin	Luxation	Fracture	Immobilisation	Conditions éventuelles
M1	X	X	X	Si morphine ne suffit pas
M2	X	X	X	/
M3	X	X	NP	/
M4	X	X	X	/
M5	X	X	NP	/
M6	X	X	NP	Si très algique, premier épisode luxation SAP d'emblée
M7	X	NP	NP	/
M8	X	X	NP	/
M9	X	X	NP	/
M10	X	NP	NP	/
M11	X	X	NP	Fonction de la profondeur, SAP pour épaule et cheville
M12	X	X	NP	/
M13	X	X	NP	Si très algique
M14	Sous MEOPA	X	NP	/
M15	X	X	NP	/
M16	X	X	NP	/
M17	X	X	NP	Si très algique, grosse contracture ou échec du MEOPA
Total	16	15	3	

Légende : NP : non précisé, X : indiqué, / : absence de condition

Figure 7 : Indications de la SAP et de leurs conditions éventuelles d'application.

2. Existence d'un protocole

Sur les quatre centres où les entretiens ont été menés, aucun n'avait de protocole établis concernant l'utilisation de la SAP en général.

Un seul centre avait un protocole mais il ne concernait que la réduction de la luxation d'épaule en utilisant l'association de kétamine et de midazolam.

3. Molécules utilisées et doses

Cette étude révèle une grande variabilité dans le choix des molécules utilisées ainsi que dans la posologie utilisée de chaque molécule.

On peut noter néanmoins que les médecins faisant partie d'un même centre utilisaient en général les mêmes molécules.

a) Molécules utilisées

Sans prendre en compte les associations, on remarque que la molécule la plus courante est le midazolam avec 14 médecins interrogés qui l'utilisent. La kétamine est employée par 11 médecins, la morphine par 10 médecins, puis en dernier vient le propofol avec 4 praticiens.

Concernant la morphine, son usage dans la SAP n'a été pris en compte que lorsqu'elle était injectée pour le geste et non pas lors d'une titration précédant le geste.

L'utilisation du MEOPA était difficilement quantifiable pour la SAP même si une grande majorité disait s'en servir.

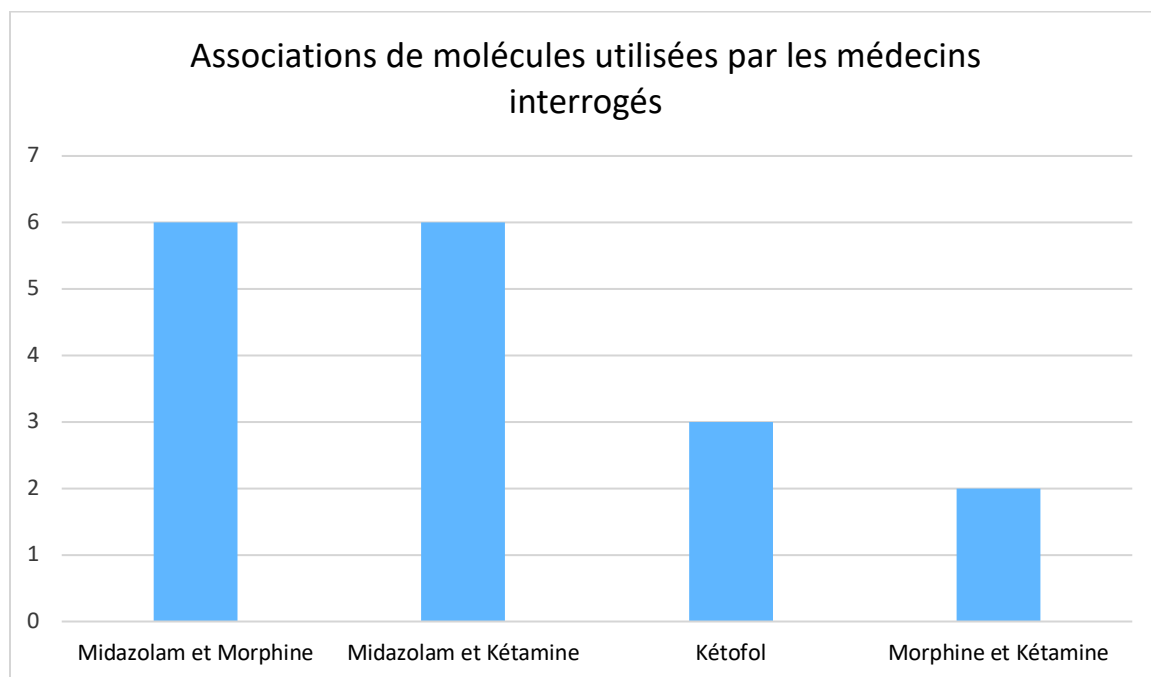
Seuls trois médecins disaient s'en servir systématiquement pour la réalisation d'un geste (M6, M9 et M10). Les autres praticiens quant à eux parlaient d'une utilisation aléatoire.

- *M4 : « Éventuellement on peut ajouter le MEOPA »*
- *M13 : « Souvent au moment du geste on rajoute le Kalinox® [nom commercial du MEOPA]. »*
- *M15 : « Parfois on utilise également le MEOPA »*

b) Associations de molécules

Les entretiens révèlent qu'un tiers des médecins utilise l'association de midazolam et de morphine, un tiers l'association de midazolam et de kétamine. Puis en moins grande proportion, certains associent le propofol et la kétamine ou la kétamine et la morphine. 1 praticien déclare se servir de la morphine seule associée au MEOPA et 1 autre le midazolam seul associé au MEOPA. Enfin 1 seul praticien dit utiliser uniquement du propofol pour la SAP et seulement dans certaines situations spécifiques comme chez le patient toxicomane.

- *M2 : « Je continuerai à l'utiliser [le propofol] dans certaines situations dans tous les cas, notamment chez les toxicomanes qui prennent plusieurs drogues, chez qui on fera des doses de cheval de kétamine qui ne fera rien, je préfère prendre du Diprivan® [nom commercial du propofol] ce qui résout le problème »*



Légende : Axe des ordonnées : nombre de médecins ; Axe des abscisses : associations de molécules

Figure 8 : Associations de molécules utilisées par les médecins interrogés.

c) Posologies

Cette étude met en évidence une disparité des doses utilisées pour une même molécule et une même indication.

Pour le midazolam les doses utilisées vont du simple au triple, de 1 mg à 3 mg.

Les doses de kétamines vont de 0.15 mg/kg à 2 mg/kg.

Le propofol est utilisé à des doses allant de 0.3 mg/kg à 1 mg/kg.

Seule la morphine est utilisée dans la majorité des cas selon le même schéma posologique à savoir la titration par 2 ou 3 mg jusqu'à obtention d'une analgésie.

4. Surveillance

Pour la quasi-totalité des médecins interrogés la surveillance pendant et après le geste se fait scopée. Seuls 3 d'entre eux n'ont pas mentionné la surveillance par scope.

La durée de surveillance quant à elle est très différente d'un praticien à l'autre avec une moyenne de 2h et des extrêmes allant de 30 minutes à 6h.

Médecins	Molécules utilisées	Modalités de surveillance	Durée de surveillance
M1	Midazolam et kétamine	NP	4h
M2	Morphiniques Midazolam et kétamine	Scope, état de conscience	Morphiniques 4-6h Kétamine et midazolam 4h
M3	Midazolam et morphine	Scope	1h
M4	Midazolam et kétamine	Scope, état de conscience	2h
M5	Midazolam et morphine	NP	NP
M6	Kétofol	Scope	1h à 2h
M7	Midazolam et kétamine	Scope, état de conscience	NP
M8	Kétofol	Scope, état de conscience, douleur	30 min scopée puis 1h
M9	Midazolam et MEOPA	NP	30 min
M10	Midazolam et morphine	Scope	3h
M11	Midazolam et kétamine	Scope, état de conscience	1h
M12	Morphine et kétamine	Scope, état de conscience	2h
M13	Morphine et kétamine	Scope	1h à 2h
M14	Midazolam et kétamine	Scope	2h
M15	Midazolam et kétamine	Scope	30 min scopée puis surveillance indéterminée
M16	Midazolam et morphine	Scope	30 min - 1h
M17	Kétofol	Scope	1h si jeune

Légende : NP : non précisé

Figure 9 : Type et durée de surveillance après la SAP.

5. Connaissance des recommandations, de l'état de la science

Dans l'ensemble, la réponse à cette question a été peu détaillée par les médecins interrogés.

À la question : « *Que savez-vous des recommandations et de l'état de la science concernant la SAP ?* », un tiers d'entre eux disent simplement ne pas connaître les dernières recommandations :

- *M7 : « Pas grand-chose en fait. Moi, je suis les protocoles. »*
- *M9 : « Aucune »*

Certains disent connaître les recommandations mais sans les détailler ou en restant vague :

- *M16 : « Si je ne dis pas de bêtise sur les recommandations de la SFMU, il y a quasiment toutes les molécules qui y sont détaillées avec toutes leurs utilisations possibles. »*

Quelques-uns ne parlent que du propofol, soit concernant son autorisation :

- *M4 : « Le propofol on peut l'utiliser en préhospitalier mais si tu as un anesthésiste sous la main tu n'as pas le droit, du moins ce n'est pas recommandé. Et on a un anesthésiste, pas sous la main, mais qui est présent H24 dans l'hôpital, donc théoriquement on ne peut pas. »*

Soit au sujet de son utilisation :

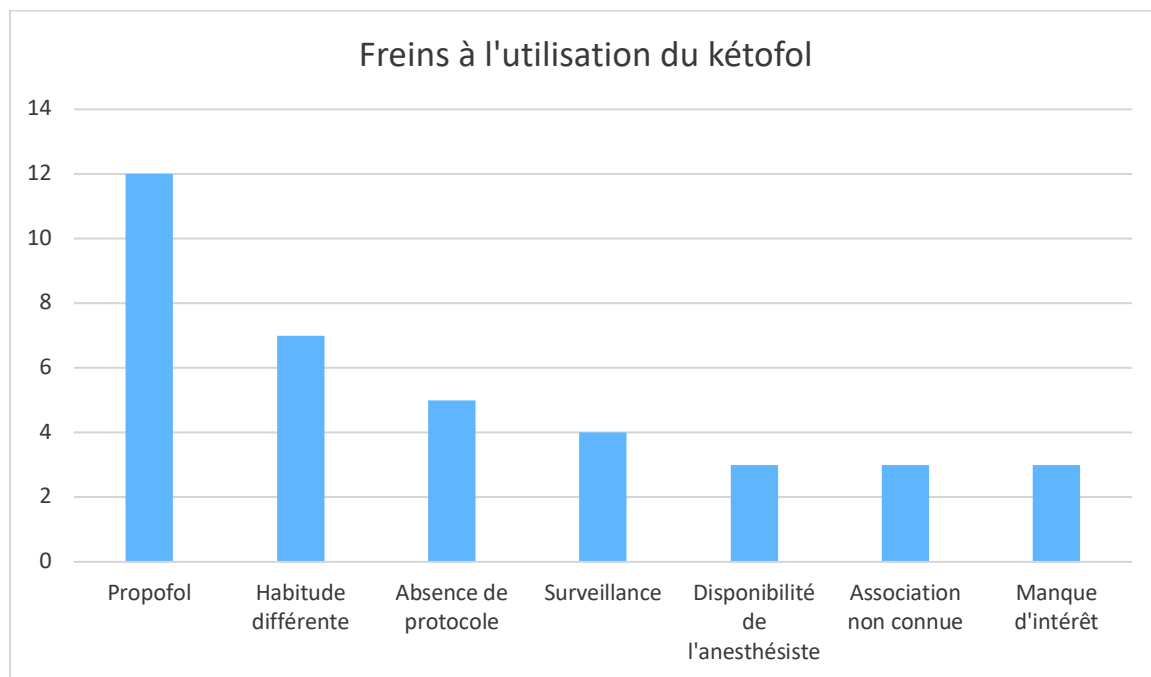
- *M12 : « Je sais que l'usage du propofol a clairement été mis en avant dans la réalisation de procédures de geste douloureux notamment traumatologiques, tels que les réductions de luxations, la réaxation de membres entre autres »*

Une minorité détaillait un peu plus les molécules utilisables et les posologies :

- M2 : « De ce que je me souviens, ne pas faire d'association benzodiazépine et morphine, de par les risques respiratoires. Kétamine 0.1 à 0.5 mg/kg. Le Diprivan® c'est 0.5 à 2 mg/kg mais a priori à ne pas utiliser en première intention ou dans tous les cas s'il y a un anesthésiste dans les murs. »
- M4 : « Je sais que la kétamine c'est la molécule que l'on peut utiliser avec le moins de risque. Associée à la morphine euh, oui. Qu'est-ce que je connais comme autres molécules ? euh... Le propofol n'était pas à ma connaissance dans les procédures actuelles, ce n'était pas pour les urgences. L'Hypnovel® je l'associe un peu quand j'ai besoin d'une sédation, en faisant attention. »

C. Freins à l'utilisation du kétofol

La figure 10 montre les freins à l'utilisation du kétofol qui seront détaillés dans les paragraphes suivants.



Légende : Axe des ordonnées : nombre de médecins ; Axe des abscisses : freins

Figure 10 : Freins à l'utilisation du kétofol au cours de la SAP.

Un tableau détaillé des freins à l'utilisation du kétofol se trouve en annexe n°4.

1. Le propofol

Il s'avère que le frein principal à l'utilisation du kétofol est le propofol. Il s'agit effectivement de la molécule la moins utilisée au cours de la SAP parmi le panel de médecins interrogés puisque seulement 4 d'entre eux disent y avoir recours.

Une grande majorité des médecins interrogés y font référence pour expliquer qu'ils ne se servent pas ou ne veulent pas se servir du kétofol dans le cadre de la SAP.

La kétamine quant à elle, fait partie des molécules couramment utilisées puisque près de deux tiers des médecins interrogés l'emploient.

Les deux raisons principalement avancées sont :

- la peur voire la méconnaissance de cette molécule que ce soit par les médecins ou les paramédicaux.
- le fait que le propofol serait hors recommandation ou réservé aux médecins anesthésistes-réanimateurs.

a) Méconnaissance / Peur du propofol par les médecins

La méconnaissance du propofol voire la peur de cette molécule semble concerner presque la moitié des médecins interrogés.

Certains parlent du propofol comme d'une molécule qu'ils n'utilisent pas dans leur pratique courante et qu'ils n'ont pas l'habitude d'utiliser.

- M3 : « *Donc si j'avais aujourd'hui la pratique j'utiliserais plus volontiers le Diprivan®* »

- M4 : « le Diprivan® je ne l'utilise plus depuis mon internat. Donc c'est une molécule que je ne sais plus manier même si je sais que ce n'est pas très compliqué. »
- M5 : « je n'ai qu'une connaissance théorique de tout ça et je n'ai pas la connaissance pratique »
- M11 : « le propofol c'est un médicament que je n'utilise plus depuis que je suis ici en poste. »

D'autres médecins se disent mal à l'aise face à l'utilisation de cette molécule.

- M10 : « Le propofol c'est vrai que je ne l'ai jamais utilisé... je ne connais pas son... comment dire, je ne serais pas à l'aise pour l'utiliser. »
- M15 : « je ne suis pas habituée à la molécule et je ne suis pas à l'aise avec. »

Quelques-uns évoquent une peur des potentiels effets secondaires ou bien se posent la question de son utilisation chez les patients à estomac plein :

- M14 : « Le propofol fait plus peur que la kétamine en raison de l'effet hypotenseur peut-être. »
- M2 : « Quoi qu'on dise, il n'y a pas obligatoirement besoin d'avoir un estomac vide pour le faire »
- M16 : « peur d'avoir... de surdoser un peu le propofol... qu'on a peut-être... on a tendance à aller un peu fort sur le propofol en se disant qu'il bénéficie d'une élimination très rapide et que finalement même en cas de complication on peut un peu ballonner ou euh... l'aider un peu au respirateur et ça passe mais moi ça me fait un peu peur avec l'estomac plein... c'est plus une crainte. »

b) Méconnaissance / Peur du propofol par les paramédicaux

Selon un quart des médecins interrogés la méconnaissance voire la peur du propofol de la part des paramédicaux constituent également une limite à l'utilisation du kétofol pour la SAP.

- *M1 : « Au niveau de la manipulation, les infirmières des urgences n'ont pas vraiment beaucoup d'expérience avec le propofol. »*
- *M2 : « Les infirmières me font les gros yeux lorsque je dis que je vais utiliser le propofol. »*
- *M14 : « je pense que les paramédicaux ne sont pas en confiance. C'est une molécule rarement utilisée, je pense qu'ils ne maîtrisent pas les posologies... »*
- *M15 : « le propofol ce n'est pas quelque chose que l'on prépare souvent, donc même au niveau infirmier... »*

c) Absence de recommandations

D'après plus d'un tiers des médecins interrogés le propofol n'est pas une molécule utilisable dans les structures d'urgence.

La raison principalement évoquée est que, d'après les recommandations officielles, l'usage du propofol n'est pas autorisé par le médecin urgentiste en intrahospitalier :

- *M2 : « Les recommandations disent clairement qu'en milieu intrahospitalier on ne devrait pas utiliser le propofol s'il y a un anesthésiste de disponible au sein de*

l'établissement. [...] Le Diprivan® c'est 0.5 à 2 mg/kg mais a priori à ne pas utiliser en première intention ou dans tous les cas s'il y a un anesthésiste dans les murs. »

- *M4 : « Le fait que je ne l'utilise pas ou que l'on ne l'utilise pas c'est parce que les recommandations disent que le propofol n'a pas sa place en intrahospitalier si tu as un anesthésiste de disponible. [...] Donc oui je pourrais l'utiliser si la SFMU se positionnait de façon plus ouverte. [...] C'est difficile d'aller contre les sociétés savantes parce que s'il y a un souci, ce sera de votre faute. »*
- *M13 : « on n'a pas le droit d'utiliser le propofol seul à cause du risque sur l'hémodynamique essentiellement et sur l'état de conscience. [...] Le propofol n'était pas à ma connaissance dans les procédures actuelles, ce n'était pas pour les urgences. »*

Le propofol est également considéré comme une molécule réservée aux médecins anesthésistes-réanimateurs voire même interdite par ces mêmes spécialistes :

- *M1 : « Par contre le propofol n'a pas l'AMM [Autorisation de Mise sur le Marché] pour les urgentistes, pour les médecins hors anesthésistes-réanimateurs. [...] En sachant que moi personnellement, lorsqu'une molécule n'a pas l'AMM je ne l'utilise pas. »*
- *M2 : « En pré-hospitalier on fait ce qu'on veut parce qu'on est maître à bord mais ça reste une molécule d'anesthésie. [...] C'est les anesthésistes au-dessus qui ne veulent pas nous lâcher cette molécule mais moi je ne vois pas le problème, si on est formé à cette molécule »*

2. Habitude différente

Le deuxième élément, qui ressort le plus fréquemment lors des entretiens, est l'existence d'habitudes différentes pour les molécules utilisées lors de la SAP.

Plus d'un tiers des médecins interrogés déclarent se contenter des molécules dont ils ont recours habituellement. Certains ne voient pas l'intérêt de changer alors que ce qu'ils utilisent pour la SAP fonctionne et ne pose pas de problème :

- *M1 : « Cela changera-t-il votre prise en charge ? Non pas du tout, parce que je dois dire qu'effectivement l'association que je fais j'en suis très satisfaite et les patients sont très satisfaits. [...] Et puis très honnêtement l'association Hypnovel® et kétamine, jusqu'à présent, m'a toujours permis de soigner mes patients de façon satisfaisante. Ça marche très très bien. »*
- *M9 : « Je ne les utilise pas, je n'ai pas le besoin de les utiliser puisque j'ai ce qu'il faut ou quasiment ce qu'il faut pour m'en sortir. »*

D'autres diront qu'ils ont de l'expérience avec telle ou telle molécule et pas avec le kétofol et préfèrent rester avec ce qu'ils connaissent :

- *M7 : « Midazolam et kétamine : parce que c'est les deux molécules avec lesquelles j'ai le plus l'habitude, dont je connais le mieux les indications. Par exemple le propofol je n'ai pas trop l'habitude, c'est surtout en réanimation que je l'utilisais et j'avoue que j'aimais beaucoup cette molécule mais depuis elle est passée aux oubliettes, donc je préfère rester sur les deux autres molécules. »*

Enfin quelques-uns avancent l'existence d'une habitude de service, c'est à dire que dans leur structure il n'est pas habituel d'utiliser le kétfol, et préfèrent de ce fait ne pas s'en servir eux-mêmes.

- *M14 : « Après le frein c'est vraiment l'habitude je pense, dans le service ce n'est pas des molécules que l'on utilise vraiment »*
- *M15 : « Je pense que c'est plus par habitude de service que par dangerosité de la molécule. »*
- *M16 : « C'est vraiment par convenance personnelle »*

3. Disponibilité des médecins anesthésistes-réanimateurs

La disponibilité des médecins anesthésistes-réanimateurs freinerait les médecins urgentistes dans leur utilisation du kétfol.

Certains médecins, sachant que le médecin anesthésiste-réanimateur est rapidement accessible, préfèrent avoir sa validation :

- *M1 : « Donc personnellement, lorsque j'ai besoin d'utiliser du propofol, je demande l'accord de l'anesthésiste. Je l'appelle, je demande son accord et je fais valider par l'anesthésiste systématiquement. »*

Ou ils se limitent volontairement et passent la main rapidement :

- M11 : « C'est aussi en raison de l'accessibilité facile des anesthésistes, l'anesthésiste ne dit jamais non [...] les anesthésistes ne mettent aucun frein à prendre en charge au bloc opératoire une réduction. »

Ou préfèrent leur confier la sédation procédurale en raison de leur expertise :

- M5 : « s'il faut faire des réductions de luxation, parfois certaines fractures ou des choses comme ça, on fait appel assez fréquemment aux anesthésistes s'ils ont la possibilité ou le temps de le faire. » « Nous, petite structure on n'est pas tout le temps en manque d'anesthésistes qui seraient dans les blocs opératoires, on a assez facilement recours à eux. C'est sûr que l'on préfère qu'il y ait une bonne anesthésie bien faite, que le patient ne souffre pas et que les conditions de réduction, par exemple de luxations, soient les meilleures possible plutôt que d'essayer de faire quelque chose soi-même avec des résultats plus ou moins bons sur le plan de l'analgésie. »

4. Absence de protocole

Plusieurs praticiens expliquent que l'absence de protocole joue un rôle dans l'utilisation de cette association médicamenteuse et que s'il en existait un mentionnant cette combinaison ils y adhéreraient probablement.

- M3 : « Ce qui n'est pas permis aujourd'hui c'est qu'on fasse des gestes techniques sans qu'il y ait un protocole particulier »
- M6 : « Si on ne le fait pas plus, c'est justement parce qu'il n'y a pas de protocole de service. Je pense que si maintenant il y avait effectivement un protocole clair que l'on

pouvait présenter à chaque nouveau praticien... parce que l'équipe a changé entre temps et les pratiques ont à nouveau changé. Alors que si c'était un protocole de service ça permettrait de généraliser et d'uniformiser la pratique. »

- *M7 : « Moi je suis les protocoles. Je sais qu'il y a un protocole pour la luxation d'épaule qui marche plutôt bien et je l'étends aux autres... »*
- *M11 : « si à un moment, la référente de traumatologie ou le chef de service présentaient ça en réunion de service en disant qu'ils aimeraient mettre ça en place, oui ça ne me dérangerait pas de faire partie du mouvement. »*
- *M15 : « c'est juste une question de mise en place si on fait un protocole en ce sens. »*

5. Surveillance

Après avoir rappelé les recommandations de la SFMU et les dernières études sur le kétofol, trois médecins affirment que la surveillance qui découlerait de l'utilisation de cette association de molécule serait trop contraignante pour une structure d'urgence, une surveillance notamment trop longue voire même qui nécessiterait trop de matériel.

- *M4 : « que les gestes qui nécessitent une vraie sédation profonde, que ce soit fait dans des situations correctes de surveillance et au bloc parce que le temps urgentiste ne peut pas être consacré à surveiller un seul malade quand t'en as 15 autres ou 20 autres à coté qui attendent la suite. »*
- *M11 : « Et puis s'il faut une surveillance 2h, je ne sais pas si nous on est en mesure de garder scapé le patient. Dans notre secteur de traumatologie on a 2 scopes, on ne peut*

pas se permettre d'emboliser un box et puis il n'y a pas beaucoup de visibilité, ce sera un patient qui serait isolé, enfermé dans un box et au milieu de la foule »

- *M15 : « 2h de surveillance aux urgences c'est compliqué. »*

L'un d'entre eux, M3, parle d'une limite générale à la SAP, qui n'est pas nécessairement liée à la molécule utilisée.

- *M3 : « Les limites c'est déjà de ne pas avoir les moyens de surveillance. Les moyens de surveillance c'est les scopes et le personnel. [...] S'il n'y a pas possibilité de faire ça, ce n'est pas la peine. »*

Pourtant certains médecins, comme M2, surveilleraient déjà les patients plusieurs heures aux urgences :

- *M2 : « Les morphiniques je les surveille 4 à 6h, kétamine et Hypnovel® je surveille au moins 4h. »*

6. Manque d'intérêt/Association non connue

Un des médecins questionnés connaissait le kétofol mais ne voyait pas l'intérêt de cette association, le propofol seul étant considéré comme suffisant.

- *M2 : « Donc moi j'utilise souvent la kétamine et le propofol mais je n'ai jamais fait les deux. Je ne vois d'ailleurs pas l'intérêt des deux puisque le propofol fait quand même une vraie sédation anesthésiante. »*

Quelques praticiens ne connaissaient pas cette association avant d'en entendre parler à travers ce questionnaire et deux d'entre eux n'en voyaient pas l'intérêt après explication.

- M9 : « *je ne connais pas les molécules. Je ne les utilise pas, je n'ai pas le besoin de les utiliser. »*
- M11 : « *C'est une association dont je n'avais jamais entendu parler. Maintenant je pense qu'il peut y avoir un plus. »*
- M12 : « *(Étonné) L'association des deux en même temps ? [...] En pratique je n'en perçois pas trop l'intérêt en fait. »*

D. Prêts à changer pour le kétofol ?

La majorité des médecins interrogés sembleraient prêts à essayer le kétofol au cours de la SAP en structure d'urgence :

- M13 : « *J'aurais envie d'essayer, c'est clair. Pour avoir une meilleure sédation déjà, pour ne pas être obligé d'augmenter les effets de la kétamine. »*
- M14 : « *Je pense que je me conformerais plus aux dernières études et que la prochaine fois je vais essayer le kétofol. Le dernier en l'occurrence où j'ai utilisé la morphine et l'Hypnovel® a présenté une désaturation à 66% et j'ai dû utiliser le BAVU pendant un court moment. »*
- M15 : « *Ça peut être intéressant pour des gens qui ont des problèmes respiratoires parce que malgré tout, l'Hypnovel®, la morphine, ce n'est pas sans conséquence non plus. Oui pourquoi pas. Après, 2h de surveillance aux urgences c'est compliqué. Si c'est tout autant efficace avec moins de risque, il vaudrait mieux changer. »*

Certains sont intéressés mais ne l'utiliseraient que sous certaines conditions :

- M2 : « *S'il y a des avis qui sortent avec des grades forts je serais probablement dans les premiers à l'utiliser. »*
- M4 : « *Donc oui je pourrais l'utiliser si la SFMU se positionnait de façon plus ouverte. Je ne suis pas fermé. Et en effet si l'association du propofol permet de limiter un risque de dépression respiratoire et qu'il n'y a pas d'effet psychodysleptique... »*

IV. DISCUSSION

Notre étude s'est donnée pour but de comprendre les freins à l'utilisation du kétofol au moyen de l'analyse des pratiques des médecins urgentistes et de leur représentation de l'utilisation de la SAP.

Au regard de la littérature existante, l'association de kétamine et de propofol semble répondre aux exigences de cette technique. En effet, il existe un recul important sur son usage qui permet d'attester de sa sécurité d'emploi ainsi que sa faisabilité en structure d'urgence.

Pourtant, force est de constater que le kétofol ne fait pas partie des pratiques courantes puisque seuls 3 médecins sur les 17 interrogés l'ont déjà employé et l'ont intégré à leur arsenal thérapeutique.

A. Interrogations autour du propofol :

En réalité le principal frein à l'utilisation du kétofol est le propofol, puisqu'un peu plus des deux tiers des médecins interrogés en parlent en termes négatifs.

La première raison avancée est la peur et la méconnaissance du propofol, aussi bien par les médecins que par les paramédicaux. Le personnel médical ne se sent alors pas à l'aise puisqu'il ne l'a jamais utilisé ou ne l'utilise plus depuis plusieurs années. Le personnel paramédical quant à lui, ne serait pas à l'aise non plus que ce soit pour le préparer ou pour surveiller les patients. Concernant les réticences des paramédicaux, il ne s'agit que d'une impression du personnel médical, les infirmiers n'ayant pas été interrogés.

Cette molécule présente pourtant une bonne sécurité d'emploi avec un profil pharmacodynamique adapté à la structure d'urgence (39)(49).

La méta-analyse de Bellolio et al. de 2016 (9), incluant 55 études et presque 10000 patients, compare les effets indésirables des différentes molécules utilisées lors de la SAP, à savoir : étomidate, kétamine, midazolam, propofol, et associations kétofol et midazolam/opioïde. Le kétofol présente moins d'hypotension, d'apnée, d'hypoxie, ou de vomissements que les autres molécules seules ou en associations.

Même si le kétofol présente moins d'effets secondaires et même si la majorité des médecins interrogés en ont fait usage au moins pendant leur internat, le manque d'habitude et la peur de sa manipulation constituent des barrières à son utilisation.

Le deuxième problème que poserait le propofol est qu'il serait hors recommandations ou hors AMM pour une utilisation au cours de la SAP en structure d'urgence, voire réservé uniquement aux médecins anesthésistes-réanimateurs comme l'affirment plusieurs médecins urgentistes.

Dans les faits, les dernières recommandations officielles à ce sujet sont celles de la SFMU qui datent de 2010 et qui stipulent : « *Si une sédation profonde est nécessaire en complément de l'analgésie, notamment pour la réduction d'une luxation, le recours à un médecin anesthésiste réanimateur doit être privilégié. En cas d'indisponibilité d'un médecin anesthésiste réanimateur, les experts proposent l'administration lente et titrée de propofol, à faible posologie (1 à 1,5 mg/kg IV, à diminuer chez le sujet âgé et/ou fragile), comme une alternative à la classique intubation sous ISR.* ». Son utilisation n'est donc pas strictement interdite mais possible seulement en cas d'indisponibilité du médecin anesthésiste-réanimateur.

Il est certain que le médecin anesthésiste-réanimateur, de par sa formation, possède une expertise pour la réalisation de la SAP. Dans les faits, entre son travail au bloc opératoire et au service, il ne peut pas être systématiquement disponible au moment où arrive un patient dont l'état requiert l'utilisation urgente de la SAP.

Le médecin urgentiste possède déjà le bagage nécessaire à la manipulation de produits anesthésiants puissants tels que le midazolam ou la kétamine et sait surveiller les patients sédatisés. Le kétofol ne nécessite pas plus de compétences et semble même plus sûr d'utilisation.

De plus, avec la formation et avec la création récente du DES de Médecine d'Urgence, les compétences du médecin urgentiste se voient étoffées. Elles lui permettraient de réaliser sans risque surajouté cette procédure en épargnant ainsi du temps anesthésiste.

En 2012, 2 articles publiés par la SFMU mentionnent le propofol pour la SAP en structure d'urgence (20)(24). Plus récemment encore, son utilisation seule ou en association avec la kétamine a même été plébiscitée lors des journées thématiques interactives de la SFMU en 2016 (12). Enfin, des études françaises se sont penchées sur l'emploi du kétofol (7)(8), montrant ainsi un intérêt grandissant de la médecine d'urgence française envers ces molécules.

En outre, selon son AMM (50), le propofol est défini comme suit : « *Médicament pouvant être administré par tout médecin spécialisé en anesthésie-réanimation ou en médecine d'urgence dans les cas où il intervient en situation d'urgence ou dans le cadre d'une structure d'assistance médicale mobile ou de rapatriement sanitaire* ».

La SAP en structure d'urgence est utilisée en situation d'urgence. Il en découle que le médecin urgentiste est autorisé, d'après l'AMM, à s'en servir dans cette indication même si les sociétés savantes françaises de la médecine d'urgence ne se sont pas formellement positionnées sur le sujet.

Outre-Atlantique, aux États-Unis d'Amérique, les premières études sur l'utilisation du propofol par les médecins urgentistes remontent à 1996 (51) et mettaient déjà en avant son efficacité. Depuis 2014 le propofol fait l'objet d'une recommandation de grade A et le kétofol de grade B (13) pour son utilisation dans la SAP en structure d'urgence. Ces recommandations ont été réitérées en 2018 (25).

B. Habitude :

Le propofol n'est pas le seul frein à l'utilisation du kétofol, une habitude différente et encrée est difficile à changer.

Cela constitue un frein de taille puisque plus du tiers des médecins interrogés considèrent les molécules employées habituellement comme efficaces et en sont satisfaits.

On constate que la molécule la plus manipulée lors de la SAP est le midazolam, soit associé à la morphine, soit à la kétamine.

Le midazolam est utilisé depuis de nombreuses années et fait partie de l'arsenal thérapeutique de base de tout médecin urgentiste. Cela pourrait expliquer qu'elle soit la molécule dont l'emploi est le plus répandu chez les personnes interrogées. Pourtant plusieurs études démontrent que le propofol, tout en présentant la même sécurité d'utilisation,

entraîne un temps de récupération plus court (11)(47). Le propofol et le kétofol sont également préférés au midazolam dans la publication de la SFMU de 2016 (12).

Un fait marquant est que l'association de midazolam et de morphine fait partie des combinaisons dont le panel de médecin se sert le plus puisqu'ils sont plus d'un tiers à y avoir recours. Cette association fait pourtant l'objet d'une mise en garde dans les recommandations de la SFMU de 2010 quant à « *la potentialisation des effets secondaires respiratoires et hémodynamiques* » (19).

Dans la méta-analyse de Bellolio et al. (9), c'est avec l'association de midazolam et de morphine que sont décrits le plus d'épisodes d'hypotension ou d'apnée avec des risques estimés respectivement à 15.4‰ et 25.9‰ contre 6.1‰ et 6.1‰ pour le kétofol.

C. Jeûne préprocédural :

Les inquiétudes concernant l'utilisation de la SAP chez les patients à estomac plein perdurent. Il est licite de se poser la question du risque d'inhalation encouru par un patient chez qui on altère le degré de conscience.

Pourtant il s'agit d'un sujet de publication ancien, qui alimente encore actuellement les études. Il a été démontré qu'en aucun cas on ne devait retarder la prise en charge d'une urgence sous le prétexte que le patient n'avait pas respecté un jeûne quelconque et que le risque d'inhalation était mineur même avec un estomac plein (26)(27).

Le kétofol présenterait même un moindre risque d'inhalation que les autres molécules de la SAP (9).

D. Disponibilité des médecins anesthésistes-réanimateurs :

L'utilisation de la SAP ainsi que le choix de la molécule sont influencés par la disponibilité des médecins anesthésistes-réanimateurs.

Dans le plus petit centre hospitalier étudié, où, a priori, les médecins anesthésistes-réanimateurs sont très facilement accessibles, les médecins interrogés n'ont que rarement recours à la SAP et passent la main rapidement ou alors demandent validation.

Dans un autre centre hospitalier, le kétofol n'est pas employé car selon M11 « [...] *il fallait passer la main et partir en salle de réveil ou au bloc opératoire pour que l'anesthésiste prenne la main avec le propofol.* » « [...] *les anesthésistes ne mettent aucun frein à prendre en charge au bloc opératoire une réduction* ». La question de l'utilisation du kétofol ne se pose donc pas, la sédation étant réalisée par le médecin anesthésiste-réanimateur qui serait rapidement disponible.

Il en découle que les praticiens n'ont qu'une expérience limitée de la SAP et ne peuvent pas essayer des alternatives à leur pratique. Pour certain, il est acté que les médecins anesthésistes-réanimateurs s'occupent de la SAP en général et pour d'autres, s'ils veulent utiliser le propofol et donc le kétofol, ce sont ces spécialistes qui prennent la main.

Pourtant, comme dit plus haut, le médecin urgentiste possède déjà les compétences requises à l'utilisation de kétofol et à la surveillance des patients sédatisés.

E. Protocole :

Aucun des 4 centres hospitaliers dans lesquels les entretiens ont eu lieu ne possède de protocole concernant la SAP en général.

On retrouve un protocole dans un seul centre, mais il est dédié à la luxation d'épaule.

On peut tout de même remarquer que les praticiens d'un même centre hospitalier semblent utiliser les mêmes molécules : dans un centre ce sera plutôt midazolam et morphine, dans un autre plutôt midazolam et kétamine et dans un troisième plutôt kétofol.

Par contre au sein de chaque centre, même s'il y a un consensus sur les molécules utilisées, il n'en va pas de même sur les doses à administrer. Les doses de midazolam employées en sont révélatrices puisqu'elles vont du simple au triple pour des indications identiques.

Dans cette étude, l'absence de protocole fait partie des facteurs influençant l'utilisation de kétofol. Plusieurs médecins se disent prêts à essayer cette association sous réserve de l'existence d'un protocole y faisant référence.

Le but d'un protocole de service sur la SAP serait d'harmoniser les pratiques au sein d'un même établissement.

Pourtant sa mise en place est recommandée par les instances françaises (19)(28), comme prérequis à l'utilisation de la SAP.

Dans les recommandations de la SFMU de 2010 il est stipulé : « *Dans tous les cas, une procédure doit être préétablie en collaboration avec les structures d'anesthésie et de chirurgie de l'établissement de santé ou du territoire de santé* ».

F. Surveillance :

Un autre problème soulevé par plusieurs praticiens est celui de la durée supposée de surveillance après la SAP par le kétofol.

On remarque en premier lieu dans cette étude qu'il y a une grande disparité dans la durée de surveillance de la SAP en général qui est extrêmement variable d'un médecin à l'autre, allant de 30 minutes à 6 heures.

Cette surveillance est un obstacle à l'utilisation du kétofol puisque plusieurs d'entre eux disent que les urgences ne sont pas un lieu possible pour une surveillance longue comme le nécessiterait l'utilisation de cette association de molécules, que les locaux ne sont pas adaptés ou alors que le matériel fait défaut. Pourtant ces mêmes médecins se servent tous du midazolam, soit associé à la kétamine soit à la morphine, ce qui requiert une surveillance selon des modalités similaires.

La durée d'action du midazolam est de 10 à 20 minutes alors que le propofol a une durée d'action de 5 à 10 minutes. Trois études (10)(11)(48) mettent même en avant un temps de récupération plus court et une sortie plus précoce avec le propofol comparé au midazolam ou à l'association midazolam et kétamine.

Le kétofol bénéficie du même temps de récupération que le propofol seul soit une moyenne de 15 minutes (4)(5).

Selon l'ESA (23), la surveillance après la SAP se résume à un monitoring des fonctions vitales pendant 30 minutes puis à l'évaluation de l'état du patient par le score d'Aldrete.

D'après l'ACEP (25), les patients sédatisés par propofol devraient être monitorés jusqu'à un retour à leur état de conscience de base, puis les critères de retour à domicile sont les mêmes que pour les autres agents sédatifs.

G. Manque d'intérêt :

Certains médecins semblent manquer d'intérêt pour cette association.

Cela pourrait venir pour certains d'une méconnaissance concernant ces molécules, ils ne voient pas l'utilité de cette association en termes pharmacologiques.

D'autres sont satisfaits de ce qu'ils font et ne veulent pas changer, comme le dit M9 : *« je ne connais pas les molécules. Je ne les utilise pas, je n'ai pas le besoin de les utiliser. »*

H. Prêts à changer pour le kétofol ?

Il est intéressant de remarquer qu'une bonne partie des praticiens interrogés se dit favorable à un changement de leur pratique et sont prêts à expérimenter le kétofol dans le cadre de la SAP.

Cette utilisation fait appel à quelques conditions telles que l'intégration du propofol dans les recommandations ou dans un protocole de service et la formation des médecins à la manipulation de ces molécules.

I. Forces et faiblesses de l'étude :

1. Forces de l'étude :

La démarche qualitative, de manière générale, permet de mettre en évidence des aspects nouveaux concernant un sujet d'étude en particulier. L'interlocuteur est au centre de l'intérêt et c'est son ressenti qui est mis en avant. On voit alors émerger d'autres axes de réflexion qui ne pourraient être étudiés dans un travail quantitatif.

L'utilisation du kétofol dans les structures d'urgence est un sujet ancien, longuement documenté et toujours actuel. L'originalité de notre étude est d'avoir remis le médecin au centre du débat et non pas la molécule. Nous nous sommes intéressés à son ressenti, ses craintes et ses a priori.

Il s'agit d'une étude inédite. À notre connaissance, il n'existe pas d'autres études s'intéressant aux freins subjectifs ressentis par les médecins urgentistes sur l'utilisation du kétofol.

Cette étude met également en évidence les différences de pratiques dans divers centres d'une même région et invite à des changements. Notamment la nécessité de mettre en place des protocoles pour la SAP. Ce qui ne pourrait qu'améliorer les pratiques, peu importe les molécules choisies.

2. Limites de l'étude :

Cette étude présente des biais inhérents à toute étude qualitative :

- Échantillon de petite taille : l'échantillon n'est pas représentatif de la population générale des médecins urgentistes.
- Biais de recrutement : le recrutement se fait sur la base du volontariat, ce qui ne sélectionne que les personnes motivées.
- Biais de mémorisation : l'entretien faisait appel à la mémoire des participants pour connaître leur dernière utilisation de la SAP.
- Biais d'interprétation : l'analyse des entretiens se fait de façon subjective lors d'une recherche qualitative.
- Biais d'investigation : le recueil de données se fait lors d'entretiens oraux. Un entretien est un dialogue entre deux individus. L'attitude, le ton ou la posture de l'enquêteur peut influencer les réponses.

Il existe également un biais lié à l'enquêteur puisqu'il exerce la même profession que les personnes interrogées. De plus l'enquêteur a également questionné des médecins avec lesquels il travaille habituellement et notamment avec son chef de service. Cela a pu avoir comme effet de faciliter le dialogue avec l'enquêté ou au contraire de le restreindre par peur d'être jugé.

Les conditions de réalisation des entretiens n'étaient pas toujours idéales, en effet les médecins étaient pour la plupart interrogés au cours d'une de leur journée de travail et sur leur lieu d'activité. Ils se devaient donc de rester disponibles. L'ambiance était parfois

broyante, les entretiens ont été quelquefois interrompus (à juste titre) par des appels téléphoniques, par du personnel soignant ou par une admission aux urgences.

Il y avait également une contrainte de temps qui a pu entraîner peut-être une précipitation dans les réponses données.

Une erreur de transcription s'est glissée dans le guide d'entretien lors de la retranscription des recommandations de l'ACEP. Il est écrit dans ce guide et a été dit lors des entretiens que l'« ACEP recommande en grade A l'utilisation de la kétamine et en grade B son association avec le propofol » alors qu'en réalité l'ACEP recommande en grade A l'utilisation du propofol et en grade B son association avec la kétamine. Cette erreur n'a été remarquée qu'au moment de la correction finale de la thèse, peu avant son impression, ainsi les entretiens n'ont pu être refaits par manque de temps.

Cette erreur n'a eu que très peu d'incidence sur le résultat principal de l'étude.

Enfin, les médecins interrogés ont été prévenus du sujet avant la réalisation de l'entretien. Ils ont pu ainsi se remettre à jour dans leur connaissance sur la SAP.

V. CONCLUSION

Dans la médecine d'urgence actuelle il est du devoir du médecin urgentiste d'anticiper et de prévenir les douleurs liées à des actes brefs potentiellement douloureux en traumatologie, dont l'exemple typique est la réduction d'une déformation de membre.

Pour ce faire, la molécule idéale devrait cumuler les propriétés suivantes : être de courte durée d'action, d'élimination rapide, être facile d'utilisation, avoir un effet dose dépendant, avoir peu ou pas d'effets secondaires. Cela permettrait ainsi un contrôle facile de la profondeur de la sédation et un réveil rapide et de qualité.

L'association de kétamine et de propofol, couramment appelée kétofol, semble remplir en partie ce cahier des charges. Il fait l'objet de nombreuses études depuis bientôt 25 ans, qui mettent en avant sa sécurité d'emploi et sa facilité d'utilisation par rapport aux autres molécules ou associations utilisables dans cette indication.

Aux États-Unis d'Amérique, le propofol et le kétofol font l'objet respectivement de recommandations de grade A et de grade B depuis 2014, recommandations qui ont été réactualisées en 2018.

En France, les recommandations actuelles des sociétés savantes de médecine d'urgence n'autorisent l'utilisation du propofol et donc du kétofol qu'en cas d'indisponibilité d'un médecin anesthésiste-réanimateur. Cependant, le kétofol a été plébiscité par plusieurs études françaises et a également été mis en avant lors des journées thématiques interactives de la SFMU en 2016 devant le midazolam plus classiquement utilisé.

Pourtant, les discussions avec plusieurs confrères médecins urgentistes exerçant dans des centres hospitaliers différents m'ont donné le sentiment que le kétofol était peu utilisé, peu connu voire même redouté.

L'objectif de cette étude est de comprendre les freins à l'utilisation du kétofol au moyen de l'analyse des pratiques des médecins urgentistes et de leur représentation de l'utilisation de la SAP.

Après enquête auprès de nos confrères et collègues médecins urgentistes en région Alsace, il s'avère que le principal frein à l'usage de cette association de molécules est le propofol lui-même. Ce médicament reste méconnu des médecins urgentistes, parfois redouté et son usage est permis dans des situations plus que restrictives dans les recommandations de 2010. Les autres limitations à l'utilisation du kétofol sont : une habitude personnelle ou de service différente, la disponibilité des médecins anesthésistes-réanimateurs, l'absence de protocole de service, le manque d'intérêt ou l'idée qu'une surveillance plus longue est nécessaire.

Cependant, la majorité des médecins interrogés, même s'ils n'utilisent pas le propofol dans leur pratique courante, l'ont déjà expérimenté au cours de leurs études et en garde un bon souvenir.

Il est intéressant de noter que le panel de praticiens se dit en majorité favorable à l'utilisation de cette association et serait donc prêt à changer leur pratique. Ils posent néanmoins certaines conditions dont l'existence d'un protocole de service ou la notification du propofol dans les recommandations françaises.

Il est évident qu'une formation dédiée à la SAP devrait être un prérequis à son utilisation. Cela permettrait également d'harmoniser les pratiques et de rassurer les praticiens quant à l'utilisation de certaines molécules.

Concernant les futurs médecins urgentistes, la création récente du DES de médecine d'urgence fait un pas en ce sens et pourra les aider à consolider leurs compétences dans cette procédure.

VU

Strasbourg, le 25 novembre 2020

Le Président du Jury de Thèse

Professeur Pascal BILBAULT



VU et approuvé
Strasbourg, le 03 DEC 2020
Administrateur provisoire de la Faculté de
Médecine, Maïeutique et Sciences de la Santé
Professeur Jean SIBLIA



- **Annexe n°2 : Score ASA**

<i>Score</i>	<i>Description du patient</i>
1	Patient normal
2	Patient avec anomalie systémique modérée
3	Patient avec anomalie systémique sévère
4	Patient avec anomalie systémique sévère représentant une menace vitale constante
5	Patient moribond dont la survie est improbable sans l'intervention
6	Patient déclaré en état de mort cérébrale dont on prélève les organes pour greffe

• Annexe n°3 : Guide d'entretien

Description de la population :

- *Quel âge avez-vous ?*
- *Quelle est votre formation ?*
- *Quel est votre statut au sein de l'hôpital ?*
- *Depuis combien de temps exercez-vous une activité d'urgentiste ?*
- *Combien de médecins êtes-vous par poste ?*
- *Quel est le nombre de passage dans votre service d'accueil des urgences ? Quelle est l'activité en traumatologie ?*
- *Êtes-vous confronté à la problématique de la Sédation Analgésie Procédurale ?*

Utilisation habituelle de la SAP :

- *Dans quelles indications/situations utilisez-vous la SAP ?*
- *Existe-t-il un protocole de service concernant la SAP ?*
- *Quelles molécules utilisez-vous habituellement ? Pourquoi ?*
- *Pouvez-vous décrire votre dernière prise en charge ayant nécessité l'utilisation de la SAP ? (posologies, surveillance, conditions de retour à domicile)*

Connaissance des recommandations et avis sur le kétofol :

- *D'après vous qu'est ce qui justifierait ou ne justifierait pas l'utilisation de l'association de la kétamine et du propofol par rapport aux autres molécules ?*
- *Que savez-vous des recommandations et de l'état de la science concernant la SAP ?*
 - *Je vous fais un récapitulatif des recommandations pour les actes douloureux, qui sont celles de la SFMU mais qui datent déjà de 2010 qui sont une remise à niveau de la conférence d'expert de la SFAR de 1999 : « En traumatologie d'urgence, il faut prévenir et traiter toutes les douleurs induites par les soins, notamment les réalignements de membre fracturé et les réductions de luxation. Il faut, si possible dans le contexte de l'urgence, informer le patient du déroulement et des risques encourus lors de la procédure. Le matériel d'anesthésie et de réanimation adéquat doit être immédiatement disponible et fonctionnel. Les experts proposent d'avoir recours aux techniques d'analgésie locale ou locorégionale, lorsqu'elles sont possibles, telles qu'elles ont été décrites dans la conférence d'experts SFAR-SFMU-SAMU de France de 2003 [2]. Le réalignement de membre fracturé, ou la réduction de luxation, peut être effectué chez un patient vigile sous analgésie morphinique en titration IV, associée à du MEOPA et/ou de la kétamine (0,5 à 1 mg/kg IV en titration). L'adjonction de midazolam à une analgésie morphinique en titration IV est possible. Cependant, la potentialisation des effets secondaires respiratoires et hémodynamiques des benzodiazépines avec la morphine doit être anticipée. Cela impose une surveillance prolongée et la possibilité d'une antagonisation de ces deux médicaments (accord faible). L'utilisation de l'alfentanil est possible, mais insuffisamment documentée dans ce contexte. Si une sédation*

profonde est nécessaire en complément de l'analgésie, notamment pour la réduction d'une luxation, le recours à un médecin anesthésiste réanimateur doit être privilégié. En cas d'indisponibilité d'un médecin anesthésiste réanimateur, les experts proposent l'administration lente et titrée de propofol, à faible posologie (1 à 1,5 mg/kg IV, à diminuer chez le sujet âgé et/ou fragile), comme une alternative à la classique intubation sous ISR. Dans tous les cas, une procédure doit être préétablie en collaboration avec les structures d'anesthésie et de chirurgie de l'établissement de santé ou du territoire de santé. Une formation préalable des médecins et des équipes paramédicales est également nécessaire. »

- *Parmi les différentes molécules utilisées au cours de la SAP une association médicamenteuse semble tirer son épingle du jeu. Il s'agit de la combinaison de kétamine et de propofol, couramment appelée kétofol. Elle serait responsable de plus d'agitation mais de moins d'apnée, moins d'hypotension, moins d'hypoxie et moins de vomissement que chaque molécules seule mais aussi comparé au midazolam et son association avec la morphine. De plus en plus d'études s'intéressent à cette association. Aux États-Unis d'Amérique, l'ACEP (American College of Emergency Physicians) recommande en grade A l'utilisation de la kétamine et en grade B son association avec le propofol, les autres molécules n'apparaissant pas.*
 - *D'après les études que j'ai lues, les doses sont variables. Allant de bolus de 0.125 mg/kg à 1 mg/kg de chaque molécule suivit d'une titration si nécessaire avec pour objectif l'obtention d'un score de Ramsay > 3. Une étude française randomisée, en double aveugle, préconise l'utilisation d'un bolus de 0.5 mg/kg de chaque molécule avec un titration toutes les 4 minutes par bolus de 0.25 mg/kg. Pour la surveillance il conviendrait de surveiller le patient 30 min scopé et 2h en tout avant un éventuel retour à domicile.*
- *Cela changera-t-il votre PEC ? Considéreriez-vous l'utilisation le kétofol ? si oui pourquoi ? si non pourquoi ?*
 - *Quels seraient les éventuels freins à l'utilisation de cette association ?*

- **Annexe n°4 : Entretien**

- **Entretien M1**

Description de la population

- **Quel âge avez-vous ?**

46 ans.

- **Quelle est votre formation ?**

Je suis médecin urgentiste, j'ai la capacité de médecine d'urgence ainsi que la capacité de médecine de catastrophe.

- **Quel est votre statut au sein de l'hôpital ?**

Je suis praticien hospitalier.

- **Depuis combien de temps exercez-vous une activité d'urgentiste ?**

Depuis 2008.

- **Combien de médecins êtes-vous par poste ?**

Il y a un médecin pour les urgences et un médecin SMUR qui s'occupe aussi de l'USC puis aide aux urgences dès qu'il peut.

- **Quel est le nombre de passage dans votre service d'accueil des urgences ? Quelle est l'activité en traumatologie ?**

13000 et quelques.

Et la part en traumatologie ?

Je donne ma langue au chat.

- **Êtes-vous confronté à la problématique de la Sédation Analgésie Procédurale ?**

Non pas vraiment, parce que nous n'avons pas de protocole de sédation analgésie, moi mon exercice c'est pas mal de SMUR.

Donc jusqu'à présent le choix du responsable des urgences a été de ne pas éditer de protocole de sédation ou d'analgésie.

Utilisation habituelle de la SAP

- **Dans quelles indications/situations utilisez-vous la SAP ?**

Pour les luxations, les fractures, les fractures luxations, toutes les situations très algiques où on a du mal à mobiliser le patient.

Donc toute situation où il me semble que la morphine seule ne suffira pas à prendre en charge le patient.

- **Existe-t-il un protocole de service concernant la SAP ?**

Non.

- **Quelles molécules utilisez-vous habituellement ? Pourquoi ?**

Personnellement je travaille beaucoup avec la kétamine et le midazolam. J'aime bien, c'est assez efficace, ça permet un confort pour le patient.

- **Pouvez-vous décrire votre dernière prise en charge ayant nécessité l'utilisation de la SAP ? (posologies, surveillance, conditions de retour à domicile)**

Je commence avec du paracétamol 1g pour un adulte. Le midazolam selon le gabarit 1, 2 voire 3 mg. La kétamine j'essaie de rester entre 0.15 et 0.25 mg/kg et souvent je rajoute un peu de morphine avant, après selon la douleur.

Combien de temps les surveillez-vous ?

En général ces patients là ils restent de toute façon aux urgences le temps de faire le bilan, de faire les radiographies. Ils sont souvent hospitalisés derrières.

Quelles sont les conditions de retour à domicile ?

Au moins 4h de surveillance après le geste avec des consignes d'usage bien sûr, la personne ne doit pas être seule et au moindre souci ou au moindre doute que la personne revienne.

Connaissance des recommandations et avis sur le kétofol

- **D'après vous qu'est ce qui justifierait ou ne justifierait pas l'utilisation de l'association de la kétamine et du propofol par rapport aux autres molécules ?**

Alors le propofol je le connais très bien, j'ai fait un stage d'anesthésie où j'ai eu l'occasion de l'utiliser et de le manipuler. Par contre le propofol n'a pas l'AMM pour les urgentistes, pour les médecins hors anesthésistes-réanimateurs.

Donc personnellement, lorsque j'ai besoin d'utiliser du propofol, je demande l'accord de l'anesthésiste. Je l'appelle, je demande son accord et je fais valider par l'anesthésiste systématiquement.

Au niveau de la manipulation, les infirmières des urgences n'ont pas vraiment beaucoup d'expérience avec le propofol.

Mais pour moi le propofol est plus pour la sédation que pour l'anesthésie et je l'utilise seulement en USC.

- **Que savez-vous des recommandations et de l'état de la science concernant la SAP ?**

Concernant le propofol, franchement pas grand-chose (rires). Je sais que ça existe mais je ne me suis pas vraiment penché sur la question. En sachant que moi personnellement, lorsqu'une molécule n'a pas l'AMM je ne l'utilise pas. Pour moi, le risque est largement trop grand pour utiliser une molécule et en général j'ai des alternatives.

[Récapitulatif des recommandations concernant la SAP et des études sur le kétofol]

- **Cela changera-t-il votre PEC ? Considéreriez-vous l'utilisation le kétofol ? si oui pourquoi ? si non pourquoi ?**

Non pas du tout, parce que je dois dire qu'effectivement l'association que je fais j'en suis très satisfaite et les patients sont très satisfaits. En fait il faudrait mettre dans l'autre ordre parce que c'est quand même le patient qui doit être satisfait et non pas le praticien.

- **Quels seraient les éventuels freins à l'utilisation de cette association ?**

L'absence d'AMM est rédhibitoire, donc comme dit dans l'hôpital je peux fonctionner avec mon anesthésiste qui me valide mon protocole propofol.

Et puis très honnêtement l'association midazolam et kétamine, jusqu'à présent, m'a toujours permis de soigner mes patients de façon satisfaisante. Ça marche très très bien. Vous avez la mamie qui raconte qu'elle voit des éléphants roses, c'est merveilleux (rires).

○ **Entretien M2**

Description de la population

- ***Quel âge avez-vous ?***

35 ans.

- ***Quelle est votre formation ?***

DESC de médecine d'urgence. Capacité de médecine de catastrophe, DIU de médecine d'urgence en montagne, DIU d'urgences traumatologiques, DIU d'échographie et de techniques ultrasonores, DIU de bioéthique et je pense que j'en oublie.

- ***Quel est votre statut au sein de l'hôpital ?***

Praticien hospitalier et référent formation au sein du service et de l'établissement.

- ***Depuis combien de temps exercez-vous une activité d'urgentiste ?***

7 ans.

- ***Combien de médecins êtes-vous par poste ?***

En journée 5 et 4 de nuit.

- ***Quel est le nombre de passage dans votre service d'accueil des urgences ? Quelle est l'activité en traumatologie ?***

50000 par an.

Connaissez-vous la part en traumatologie ?

Non, je ne veux pas dire de bêtises. Je dirai 40 % mais c'est à vue de nez.

- ***Êtes-vous confronté à la problématique de la Sédation Analgésie Procédurale ?***

Oui tout le temps.

Utilisation habituelle de la SAP

- ***Dans quelles indications/situations utilisez-vous la SAP ?***

Luxations d'épaules, ré-axations de membre, tractions.

- ***Existe-t-il un protocole de service concernant la SAP ?***

Non, mais il y a de nombreux débats sur le sujet. Par contre on est censé se fier aux recommandations de 2010 de la SFMU.

- ***Quelles molécules utilisez-vous habituellement ? Pourquoi ?***

Essentiellement la kétamine et le midazolam parce que ça marche très bien, c'est très efficace et très rapide, il n'y a quasiment pas d'effet secondaire.

Le Pentrox® depuis peu, ça marche très bien, surtout pour les luxations d'épaule, ça marche comme dans du beurre.

Après, pour tout ce qui est fractures de hanche je fais un bloc ilio-fascial, ça marche bien, sous échographie c'est plus efficace.

Et de rares fois le propofol, je fais partie de ceux du service qui l'utilisent de temps en temps.

- ***Pouvez-vous décrire votre dernière prise en charge ayant nécessité l'utilisation de la SAP ? (posologies, surveillance, conditions de retour à domicile)***

C'était vendredi, il y avait une trimalléolaire avec début de souffrance cutanée. Kétamine et midazolam, on fait sous scope.

Midazolam on fait juste un petit mg pour éviter les effets neurodysléptiques à la kétamine. La kétamine je la fais de la manière suivante : c'est de 0.1 à 0.5 mg/kg, moi je fais 0.5 mg/kg. Il devait faire 80 kg, je pars de 40 mg, je fais un premier bolus entre 15 et 20 mg soit un peu moins de la moitié et après je fais en titration jusqu'à avoir les effets, que je vois autant sur l'état vigile que sur le nystagmus pendulaire des yeux, puis une surveillance qui dure en général ½ heures après.

Dans le cadre d'un retour à domicile quelles en sont les conditions ?

Les morphiniques je les surveille 4 à 6h, kétamine et Hypnovel® je surveille au moins 4h.

Connaissance des recommandations et avis sur le kétofol

- ***D'après vous qu'est ce qui justifierait ou ne justifierait pas l'utilisation de l'association de la kétamine et du propofol par rapport aux autres molécules ?***

Il y a ce que dit les recommandations, il a ce que disent les guéguerres intestines et il y a ce que je pense.

Les recommandations disent clairement qu'en milieu intrahospitalier on ne devrait pas utiliser le propofol s'il y a un anesthésiste de disponible au sein de l'établissement. En pré-hospitalier on fait ce qu'on veut parce qu'on est maître à bord mais ça reste une molécule d'anesthésie.

L'association de kétamine et de Diprivan®, je sais que mon ancien chef de service le faisait très bien mais c'était un anesthésiste-réanimateur, mais je ne l'ai jamais fait.

Par contre le propofol seul, je l'ai utilisé un certain nombre de fois et je trouve que ça suffit amplement et que ça marche tellement bien. Moi je suis un grand adepte du propofol, parce que j'avais appris à le connaître quand j'avais fait mon année de réanimation. C'est dommage qu'on ne l'utilise pas sachant que nos voisins l'utilisent à gogo sans aucuns problèmes particuliers.

Quels voisins ?

Les Belges. Les urgentistes belges l'utilisent tout le temps, tout le temps, tout le temps. C'est dans leur standard et ça marche très bien. Ils sont d'ailleurs toujours surpris à la SFMU quand on en parle. Ils disent « mais pourquoi vous ne l'utilisez pas, c'est tellement bien, c'est génial, c'est magnifique ». Donc moi j'utilise souvent la kétamine et le propofol mais je n'ai jamais fait les deux. Je ne vois d'ailleurs pas l'intérêt des deux puisque le propofol fait quand même une vraie sédation anesthésiante. Moi j'utilise 1 mg/kg de propofol, après je m'adapte au patient, je fais une titration jusqu'à avoir l'état voulu. C'est

génial puisque dans le quart d'heure d'après il est réveillé, il n'y a plus rien, ça marche très bien. Quoi qu'on dise, il n'y a pas obligatoirement besoin d'avoir un estomac vide pour le faire, je pense que c'est une fausse excuse.

Je pense qu'il y a une guéguerre entre les anesthésistes-réanimateurs qui veulent garder une certaine spécificité et nous qui n'osons pas au vu de nos recommandations qui ne le conseillent pas. Mais je pense que c'est regrettable et dommageable. Ça éviterait bien des souffrances parce que ça marche tellement bien. Les infirmières me font les gros yeux lorsque je dis que je vais utiliser le propofol.

- ***Que savez-vous des recommandations et de l'état de la science concernant la SAP ?***

De ce que je me souviens, ne pas faire d'association benzodiazépine et morphine, de par les risques respiratoires.

Kétamine 0.1 à 0.5 mg/kg.

Le Diprivan® c'est 0.5 à 2 mg/kg mais a priori à ne pas utiliser en première intention ou dans tous les cas s'il y a un anesthésiste dans les murs.

Il n'y a pas de recommandations sur le Pentrox®, qui est arrivé récemment sur le marché, mais on a des recommandations anglo-saxonnes notamment australiennes qui sont tout à fait rassurantes.

Je ne vois pas trop ce que je peux dire d'autre.

[Récapitulatif des recommandations concernant la SAP et des études sur le kétofol]

- ***Cela changera-t-il votre PEC ? Considéreriez-vous l'utilisation le kétofol ? si oui pourquoi ? si non pourquoi ?***

J'avoue que j'utilisais plutôt le propofol seul et ça a toujours excellemment bien marché. Quel est l'intérêt de l'associer à la kétamine ? J'ai un peu plus de mal sauf s'il y a moins d'effets secondaires.

Je trouvais les doses un peu élevées, je suis assez adepte de faire des demi-doses et après des titrations, parce que ça permet d'avoir la dose adaptée au patient.

Je pars souvent de la dose un peu basse puis j'augmente progressivement jusqu'à ce que j'aie ma sédation vigile et puis là je peux le faire. Mais c'est variable d'une personne à l'autre, il y en a il faut des doses de cheval et ça ne leur fait pas grand-chose, il y en a, on ne fait rien du tout et ils partent complètement, c'est pour ça que je commence bas et je monte ensuite en titration. Mais moi je suis un pourvoyeur dans tous les cas de généraliser le propofol dans nos gestes. Je pense que ça devrait rentrer dans notre médecine d'urgence. C'est à décider par ceux qui font des recommandations au-dessus de moi.

Je continuerai à l'utiliser dans certaines situations dans tous les cas, notamment chez les toxicomanes qui prennent plusieurs drogues, chez qui on fera des doses de cheval de kétamine qui ne fera rien, je préfère prendre du Diprivan® ce qui résout le problème. L'association pourquoi pas, je n'ai jamais fait mais pourquoi pas. Je sais que ça marche bien parce que mon ancien chef de service le faisait beaucoup, il faisait même plus que ça, il faisait kétamine, propofol et sufentanyl... après c'est lui, ce n'est pas moi (rires).

Donc moi je suis un défenseur du propofol aux urgences, pour l'association je n'ai pas le recul pour donner mon avis. S'il y a des avis qui sortent avec des grades forts je serais probablement dans les premiers à l'utiliser.

- ***Quels seraient les éventuels freins à l'utilisation de cette association ?***

C'est les anesthésistes au-dessus qui ne veulent pas nous lâcher cette molécule mais moi je ne vois pas le problème, si on est formé à cette molécule... je pense qu'elle a moins d'effet secondaires que beaucoup d'autres.

○ **Entretien M3**

Description de la population

- ***Quel âge avez-vous ?***

52 ans

- ***Quelle est votre formation ?***

Ma formation de base c'est médecin généraliste et médecin urgentiste.

- ***Quel est votre statut au sein de l'hôpital ?***

PH aux urgences depuis 2004.

- ***Depuis combien de temps exercez-vous une activité d'urgentiste ?***

Depuis 2000.

- ***Combien de médecins êtes-vous par poste ?***

Par poste il y a 3 séniors, un au SMUR et 2 à l'accueil et une demi-douzaine d'internes

- ***Quel est le nombre de passage dans votre service d'accueil des urgences ? Quelle est l'activité en traumatologie ?***

On doit être autour de 32000-33000 passages.

La traumatologie c'est le parent pauvre des urgences... la traumatologie fournit grosso modo une bonne moitié du passage. Mais en terme euh... d'allocation de moyen, il y a très peu de moyen alloué en traumatologie proportionnellement puisque le SMUR qui ne ramène que 3 ou 4 patients par 24h a bien plus de moyen.

- ***Êtes-vous confronté à la problématique de la sédation analgésie procédurale ?***

Le principe c'est que la douleur ne doit plus exister, c'est à dire que l'on ne doit plus souffrir de douleur. Les gestes techniques doivent être couverts par les antalgiques. Le problème c'est que beaucoup de médecins vu leurs origines de formation ne sont pas sensibilisés à ça, donc on voit encore des épaules réduites à vifs... Je suis un fervent partisan d'une analgésie sédation aussi bien en pré-hospitalier que intramuros parce que la douleur ne doit plus exister.

Utilisation habituelle de la SAP

- ***Dans quelles indications/situations utilisez-vous la SAP ?***

Les gestes techniques : les réductions de fractures, les réductions de luxations, euh... essentiellement ça. Sachant que tout ce qui est suture bénéficie d'une anesthésie locale mais la sédation analgésie procédurale donc c'est surtout pour la remise, le réaligement de segment osseux.

- **Existe-t-il un protocole de service concernant la SAP ?**

Je ne pense pas qu'il y ait un protocole écrit, il y a des choses qui ont été évoquées. Je pense que si l'on fouille dans les cartons on trouvera... ça doit être le cas d'un protocole qui avait été évoqué il y a quelques années... en 2005 je crois... mais je ne crois pas qu'il soit encore d'actualité et dans un document consigné.

- **Quelles molécules utilisez-vous habituellement ? Pourquoi ?**

Moi je suis vieux jeu (grand sourire), j'utilise l'Hypnovel® et la morphine mais de plus en plus le Diprivan®.

Les limites c'est déjà de ne pas avoir les moyens de surveillance. Les moyens de surveillance c'est les scopes et le personnel. Lorsqu'on scope quelqu'un qui a été sédaté et qu'on le met dans un coin sans qu'on puisse avoir une surveillance ne serait-ce qu'auditive du scope, cette personne n'est pas scopée. Donc la surveillance elle est scopée certes, physiquement, mais la surveillance continue nécessite un personnel physique qui interprète le son du scope. S'il n'y a pas possibilité de faire ça, ce n'est pas la peine. Donc quelqu'un qui est scopé doit être mis dans une salle où le personnel paramédical voire médical pourrait intervenir à l'instant dès lors que le scope signale une alerte.

- **Pouvez-vous décrire votre dernière prise en charge ayant nécessité l'utilisation de la SAP ? (posologies, surveillance, conditions de retour à domicile)**

Je crois que c'était la semaine dernière. Une épaule que j'ai réduite, euh... effectivement la personne était très algique, elle a reçu un sédatif le Pentrox® et assez rapidement je lui ai fait de la titration morphinique. Elle a reçu deux fois 2 mg de morphine en titration ensuite au moment où j'ai réalisé le geste 3 mg de morphine, parce que la personne était corpulente et 3 mg d'Hypnovel® et qui ont m'ont permis rapidement de réduire l'épaule. *Quelles étaient les conditions de surveillance ?*

Ils sont tous scopés déjà, avant toute titration de morphine. On part de la base, si on ne sait pas la fréquence cardiaque que la personne avait avant la titration il sera euh... difficile euh... de montrer la variation. Alors que quelqu'un qui était bradycarde avant la morphine, restera bradycarde. Donc il est important qu'en dehors des constantes prises par l'IOA qu'une fois que la personne est installée dans la salle où vont être effectués les gestes, qu'il y ait déjà une mesure continue des paramètres.

Quelles étaient les conditions de retour à domicile ?

De toute façon lors de l'utilisation de sédation analgésie procédurale il est impératif que les patients soient observés au moins une heure. Autre chose que je fais c'est que je les réalimente, parce qu'on est tous préoccupés par les effets respiratoires de la morphine et de l'analgésie sédation mais il y a un effet qui est souvent méconnu c'est les nausées et les vomissements, donc je préconise souvent une réalimentation ne serait-ce qu'un verre d'eau pour vérifier.

Connaissance des recommandations et avis sur le kétofol

- **D'après vous qu'est ce qui justifierait ou ne justifierait pas l'utilisation de l'association de la kétamine et du propofol par rapport aux autres molécules ?**

C'est la procédure. C'est à dire qu'il faut que la procédure soit bien... bien... chacun à des habitudes. Ce qui n'est pas permis aujourd'hui c'est qu'on fasse des gestes techniques

sans qu'il y ait un protocole particulier, sans qu'il n'y ait d'analgésie utilisée. Alors c'est une question d'habitude, le propofol euh... était jadis réservé exclusivement aux anesthésistes. Et depuis peu effectivement, l'usage a été étendu à l'intramuros aux urgentistes. C'est une question d'habitude. Ceux qui ont l'habitude de l'utiliser fréquemment oui peuvent le faire et c'est très efficace. C'est la molécule la plus efficace en termes de résolution musculaire, de relaxation, de réduction. Mais effectivement il faut en avoir eu l'habitude. Donc si j'avais aujourd'hui la pratique j'utiliserais plus volontiers le Diprivan® parce qu'on a vraiment, vraiment, vraiment des résultats spectaculaires. Les patients ne gardent pas de souvenir. Avec le Diprivan®, il y a vraiment une rupture certes limitée dans le temps, permettant de faire le geste, les gens n'ont pas le souvenir du geste.

Et l'association avec la kétamine ?

Alors l'association avec la kétamine oui ! Mais comme j'ai dit, moi personnellement c'est une question d'habitude.

Et s'il y avait un protocole dans le service ?

Ah ben j'y souscrirais bien sûr. Un protocole ça veut dire que la personne qui le rédige a expérimenté le protocole. C'est ça l'intérêt, quand on expérimente une molécule et qu'on a eu des résultats positifs on peut rédiger, ce n'est pas juste transposer un protocole de Paris ou d'ailleurs sans en avoir eu la pratique. Nan c'est « ah j'ai pratiqué, je suis resté dans un service, j'ai fait, j'ai réduit tant d'épaules, tant de fractures chez les gamins ou les adultes par exemple pour dire que ça marche mieux chez les gamins ou chez les adultes ». Donc il faut de la pratique. Un tel protocole serait vraiment suivi parce que la personne qui en serait l'auteur a eu la pratique réelle. Pas juste recopier ce qu'il se fait ailleurs. Je ne sais pas si je me fais comprendre.

Donc un protocole qui découlerait d'une thèse serait fortement apprécié ! (éclat de rire)

- Que savez-vous des recommandations et de l'état de la science concernant la SAP ?

Je crois qu'en 2010 il y a eu un article qui a été écrit par... Je ne sais plus par qui... bah par les parisiens qui fait qu'effectivement les anesthésistes acceptent et comprennent qu'aux urgences les urgentistes puissent se servir de ça. D'ailleurs ça a fait les choux gras des chirurgiens qui s'appuient vraiment largement sur l'anesthésiste. Mais ce que l'article dit c'est que, on fait le geste, on fait la sédation procédurale pour que l'urgentiste face le geste. Mais on ne fait pas l'anesthésie, l'analgésie on va dire, pour que le chirurgien fasse le geste. Donc on fait le geste pour que l'urgentiste ait la possibilité de faire, comme on fera l'échographie pour estimer la quantité d'ascite pour la ponctionner ou la localisation dans le cas d'une ascite cloisonnée également dans le pneumothorax pour guider ou même l'échographie pour pouvoir poser son cathéter central. L'urgentiste fera l'analgésie procédurale, la sédation pour faire le geste, pas pour que le chirurgien vienne le pratiquer.

[Récapitulatif des recommandations concernant la SAP et des études sur le kétofol]

- Cela changera-t-il votre PEC ? Considéreriez-vous l'utilisation le kétofol ? si oui pourquoi ? si non pourquoi ?

Changer euh.. Plutôt évoluer. Je n'ai rien contre la kétamine, c'est une molécule que j'utilisais et que j'utilise. J'ai l'impression qu'elle est surtout utilisée par les nouvelles générations. C'est une question de pratique.

Ce que je retiens qu'on peut réduire les doses. Pour le propofol, on utilisait 1 mg/kg. Si on peut réduire à 0,5 mg/kg et adjoindre autre chose à 0,5 pour potentialiser à minima les

effets secondaires oui ! Parce que le problème c'est ça, il faut guérir en nuisant le moins possible. Alors si on peut éviter le plus possible ce risque-là par une réduction de posologie et l'adjonction d'une autre molécule pourquoi pas mais si les résultats sont les mêmes.

- **Quels seraient les éventuels freins à l'utilisation de cette association ?**

Le risque c'est qu'on sous-estime le poids de l'individu et qu'on fasse un sous dosage qui nous amène à avoir recours à une titration qui dose cumulée, reviendrait à faire plus qu'1 mg/kg.

La plupart des échecs de la SAP, c'est le choix du moment. C'est des molécules qui sont fugaces. Donc si on injecte et qu'on s'aperçoit qu'on n'a pas bien installé la personne bah on loupe l'intervalle d'intervention et ça c'est vraiment très important. Si ça doit aboutir à la rédaction d'un protocole, c'est vraiment bien repérer le t 0.

○ **Entretien M4**

Description de la population

- **Quel âge avez-vous ?**

37 ans.

- **Quelle est votre formation ?**

DESC d'urgence, DIU de traumatologie appliquée à l'urgence, DIU d'échographie clinique appliquée à l'urgence, capacité de médecine de catastrophe.

- **Quel est votre statut au sein de l'hôpital ?**

Praticien hospitalier et chef de service

- **Depuis combien de temps exercez-vous une activité d'urgentiste ?**

9 ans en décembre que je suis sénior.

- **Combien de médecins êtes-vous par poste ?**

En journée, nous sommes 5 voire 6 plus un en régulation. La nuit nous sommes 4, 2 en SAU et 2 en SMUR

- **Quel est le nombre de passage dans votre service d'accueil des urgences ? Quelle est l'activité en traumatologie ?**

50000 sur l'année et en moyenne 135 passages par jour.

Et la part de traumatologie ?

Ça doit être de l'ordre de 40-45%.

- **Êtes-vous confronté à la problématique de la Sédation Analgésie Procédurale ?**

Oui, quasiment tous les jours.

Utilisation habituelle de la SAP

- **Dans quelles indications/situations utilisez-vous la SAP ?**

Essentiellement pour les réductions euh... épaule, fracture luxation de cheville, immobilisation d'un traumatisé grave ou pas grave d'ailleurs.

- **Existe-t-il un protocole de service concernant la SAP ?**

Non

- **Quelles molécules utilisez-vous habituellement ? Pourquoi ?**

Dans l'ordre : paracétamol, morphine, kétamine et midazolam. Et on utilise un peu aussi du Pentrox® qui à mon avis ferait l'affaire pour certaine situation. Et le MEOPA.

Pourquoi ?

Parce que ça suit les recommandations, parce que c'est très clairement là où on en viendra tout à l'heure (rires) et parce que ça marche et que ce n'est pas compliqué à manipuler. Parce que c'est dans mes compétences, dans ce que j'ai le droit de faire et ça fonctionne.

- **Pouvez-vous décrire votre dernière prise en charge ayant nécessité l'utilisation de la SAP ? (posologies, surveillance, conditions de retour à domicile)**

Perfalgan pour faire une co-analgésie de toute façon, titration morphinique initiale puis lorsque la manœuvre est décidée, 1 mg d'Hypnovel®, kétamine en titration par 5 mg, alors des fois je mets 10 mg pour la première dose puis par 5 mg. Surveillance scopée. Éventuellement on peut ajouter le MEOPA mais c'est vrai qu'une fois qu'on est sur la kétamine ça ne sert pas à grand-chose, puis surveillance après le geste d'au moins deux heures scopée.

Pour le retour à domicile, je le surveille une heure de plus puis réévaluation médicale, que le patient soit stable sur ses appuis. Qu'il soit neurologiquement satisfaisant et si possible pas tout seul.

Connaissance des recommandations et avis sur le kétofol

- **D'après vous qu'est ce qui justifierait ou ne justifierait pas l'utilisation de l'association de la kétamine et du propofol par rapport aux autres molécules ?**

Bah, sa place, je pense qu'elle existe.

Le fait que je ne l'utilise pas ou que l'on ne l'utilise pas c'est parce que les recommandations disent que le propofol n'a pas sa place en intrahospitalier si tu as un anesthésiste de disponible. Je les connais hein (rires).

- **Que savez-vous des recommandations et de l'état de la science concernant la SAP ?**

Est-ce que j'ajoute autres choses ?

C'est que le propofol on peut l'utiliser en préhospitalier mais que si tu as un anesthésiste sous la main tu n'as pas le droit, du moins ce n'est pas recommandé. Et on a un anesthésiste, pas sous la main mais qui sont présents H24 dans l'hôpital donc théoriquement on ne peut pas.

Ce qui fait que le Diprivan® je ne l'utilise plus depuis mon internat. Donc c'est une molécule que je ne sais plus manier même si je sais que ce n'est pas très compliqué. Il faudrait juste que je me fasse une petite remise à niveau si jamais demain euh... la porte s'ouvre.

Mais je sais que ça fait débat (rires).

[Récapitulatif des recommandations concernant la SAP et des études sur le kétofol]

Alors moi j'utilise l'Hypnovel® pour contrebalancer les effets psychodysléptiques de la kétamine. Parce que j'ai eu une fois une situation où je voulais réduire une épaule chez un patient chez qui je n'ai pas mis d'Hypnovel® mais seulement de la kétamine... ça ne s'est pas très bien passé (rires). Il n'a pas eu mal mais on l'a entendu communiquer longtemps. Il me semblait que pour la kétamine, il fallait attendre 3h pour un retour à la rue mais je n'ai jamais trouvé de formalisation du délai avant retour à la rue mais globalement la notion que j'avais c'était morphine 2h et kétamine 3h et scope une heure de moins chaque fois.

- Cela changera-t-il votre PEC ? Considèreriez-vous l'utilisation le kétofol ? si oui pourquoi ? si non pourquoi ?

Tant que les recommandations ne disent pas que j'ai le droit de l'utiliser... j'ai un anesthésiste sous la main.

On se bat avec les orthopédistes pour que les gestes qui nécessitent une vraie sédation profonde soient fait dans des situations correctes de surveillance et au bloc parce que le temps urgentiste ne peut pas être consacrer à surveiller un seul malade quand tu en as 15 autres ou 20 autres à coté qui attendent la suite.

Le jour où les recommandations seront un peu plus ouvertes, bien évidemment, ça a démontré...

Ça m'a fait bondir il y a 5 ou 6 ans donc ça commence à dater, où à la SFMU il y avait eu un topo, dans le grand amphithéâtre donc vraiment plénier, sur la SAP et où l'orateur n'avait parlé que du propofol. On était 2 ou 3 ans après la sortie des recommandations qui ne disait pas de propofol aux urgences si tu as un anesthésiste sous la main et il n'avait même pas parlé de la kétamine. Il n'avait parler que du propofol. On est dans un paradoxe. Et comme vous dites, les recommandations américaines en grade A c'est kétamine et l'association en grade B.

Donc oui je pourrais l'utiliser si la SFMU se positionnait de façon plus ouverte. Je ne suis pas fermé. Et en effet si l'association du propofol permet de limiter un risque de dépression respiratoire et qu'il n'y a pas d'effet psychodysléptique...

- Quels seraient les éventuels freins à l'utilisation de cette association ?

C'est difficile d'aller contre les sociétés savantes parce que s'il y a un souci, ce sera de votre faute.

○ **Entretien M5**

Description de la population

- Quel âge avez-vous ?

61 ans.

- Quelle est votre formation ?

J'ai fait mes études à Nancy, après j'ai fait de la chirurgie, j'ai appris la chirurgie en Allemagne, j'y suis en tout rester 16 ans puis je suis revenu. En France j'ai aussi fait de la chirurgie pendant plusieurs années puis après je me suis réorienté vers la médecine d'urgence en créant ce service ici en 2006. Il n'y avait pas de service d'urgence en soit donc on a créé ce service en 2006 dont je suis le responsable depuis.

- **Quel est votre statut au sein de l'hôpital ?**

Chef de service.

- **Depuis combien de temps exercez-vous une activité d'urgentiste ?**

Depuis 2006.

- **Combien de médecins êtes-vous par poste ?**

Il y a encore quelques mois, nous étions deux mais en raison d'effectifs réduits on est un médecin de 8h à 18h avec l'aide du smuriste dans la mesure du possible. Sachant que le smuriste s'occupe aussi de l'USC, donc souvent le matin il est en USC jusqu'à 13h au moins et puis après dans l'après-midi, s'il n'est pas sorti, il aide l'urgentiste.

Et à partir de 18h, pareil, c'est l'urgentiste seul avec l'aide du smuriste jusqu'à minuit à peu près.

- **Quel est le nombre de passage dans votre service d'accueil des urgences ? Quelle est l'activité en traumatologie ?**

Un peu plus de 14000 par an.

Connaissez-vous la part en traumatologie ?

Entre 15 et 20%

- **Êtes-vous confronté à la problématique de la Sédation Analgésie Procédurale ?**

Oui bien sûr, mais c'est vrai qu'on a accès aux collègues anesthésistes assez facilement, donc c'est vrai qu'on utilise assez peu nous-même l'anesthésie procédurale pour faire des gestes le nécessitant.

Moi personnellement je l'utilise rarement, s'il faut faire des réductions de luxation, parfois certaines fractures ou des choses comme ça, on fait appel assez fréquemment aux anesthésistes s'ils ont la possibilité ou le temps de le faire

Utilisation habituelle de la SAP

- **Dans quelles indications/situations utilisez-vous la SAP ?**

Dans le cas de réduction de luxations ou de fractures.

- **Existe-t-il un protocole de service concernant la SAP ?**

Non.

- **Quelles molécules utilisez-vous habituellement ? Pourquoi ?**

Le MEOPA on l'utilise fréquemment, mais à part ça le midazolam aussi. Et puis l'analgésie avec la morphine.

- ***Pouvez-vous décrire votre dernière prise en charge ayant nécessité l'utilisation de la SAP ? (posologies, surveillance, conditions de retour à domicile)***

Ça dépend du poids, de l'âge, des comorbidités. Ça peut aller de quelques à plusieurs milligrammes d'Hypnovel® et de morphine en titration mais je n'ai pas vraiment de standard.

C'est vrai que je l'utilise assez peu souvent même rarement.

Connaissance des recommandations et avis sur le kétofol

- ***D'après vous qu'est ce qui justifierait ou ne justifierait pas l'utilisation de l'association de la kétamine et du propofol par rapport aux autres molécules ?***

Comme je dis, je n'ai pas assez d'expérience pour vraiment en parler.

Mais j'ai lu il y a quelques années euh... dans les annales de médecine d'urgence, il y avait un article intéressant sur justement l'utilisation équimolaire du propofol et de la kétamine, je ne sais plus mais ça doit dater de 2-3 ans. C'était très intéressant, après je n'ai pas tous les éléments en mémoire mais je pense que les effets de l'association c'est la potentialisation des effets positifs, et les effets secondaires négatifs sont moindre si justement on utilise de manière équimolaire ces deux molécules, donc les bad-trips et les choses comme ça, ainsi que les effets cardiovasculaires sont a priori moins importants. Alors je parle un peu d'une manière superficielle parce que je n'ai qu'une connaissance théorique de tout ça et je n'ai pas la connaissance pratique ce qui ne me permet pas vraiment de dire exactement le bon et le moins bon.

Mais c'est vrai qu'il y a deux aspects : l'aspect potentialisation de l'action et l'aspect des effets secondaires qui sont moindres. En particulier les mauvais réveils, les bad trips et sur le plan cardiovasculaire.

- ***Que savez-vous des recommandations et de l'état de la science concernant la SAP ?***

Ce que je vous ai dit à la question précédente.

[Récapitulatif des recommandations concernant la SAP et des études sur le kétofol]

- ***Cela changera-t-il votre PEC ? Considèreriez-vous l'utilisation le kétofol ? si oui pourquoi ? si non pourquoi ?***

Non pas vraiment. Le problème c'est la routine, c'est à dire le manque d'expérience. Mais il y a 15 ans le MEOPA on ne connaissait pas, on n'osait pas. On disait que c'était pour les anesthésistes. Mais après on voit qu'à l'usage c'est beaucoup plus simple que ce qu'on pensait, je pense que c'est un peu la même chose.

- ***Quels seraient les éventuels freins à l'utilisation de cette association ?***

Comme je disais tout à l'heure, nous, petite structure on n'est pas tout le temps en manque d'anesthésistes qui seraient dans les blocs opératoires, on a assez facilement recours à eux. C'est sûr que l'on préfère qu'il y ait une bonne anesthésie bien faite, que le patient ne souffre pas et que les conditions de réduction, par exemple de luxations, soient les meilleures possible plutôt que d'essayer de faire quelque chose soi-même avec des résultats plus ou moins bons sur le plan de l'analgésie. C'est vrai que c'est un peu la routine.

D'autre part maintenant, comme on est seul urgentiste la journée, avant on était deux, on passe la main assez facilement. C'est souvent des raisons d'organisation, des raisons aussi un peu psychologiques, on ne sait pas faire alors on ne fait pas et puis on ne met pas en place et puis... On pourrait le faire comme avec le MEOPA et puis après ça rentre dans une certaine routine, on acquiert une certaine aisance et ça peut se faire.

○ **Entretien M6**

Description de la population

- **Quel âge avez-vous ?**

48 ans

- **Quelle est votre formation ?**

CAMU

- **Quel est votre statut au sein de l'hôpital ?**

Responsable SAU-SMUR

- **Depuis combien de temps exercez-vous une activité d'urgentiste ?**

Au sein de l'hôpital de Haguenau depuis 2002

- **Combien de médecins êtes-vous par poste ?**

2 médecins aux urgences, 1 en UHCD et 1 en SMUR la journée, 1 aux urgences et 1 en SMUR la nuit.

- **Quel est le nombre de passage dans votre service d'accueil des urgences ? Quelle est l'activité en traumatologie ?**

33000 passages.

La part de traumatologie est variable. En été, je dirais quand même une bonne moitié.

- **Êtes-vous confronté à la problématique de la Sédation Analgésie Procédurale ?**

Oui

Utilisation habituelle de la SAP

- **Dans quelles indications/situations utilisez-vous la SAP ?**

Réduction de luxation la plupart du temps, que ce soit épaule ou cheville.

- **Existe-t-il un protocole de service concernant la SAP ?**

Non, j'attends qu'un de mes collègues fasse sa thèse pour qu'on puisse mettre en place ce protocole.

- **Quelles molécules utilisez-vous habituellement ? Pourquoi ?**

Kétamine et propofol, mais parfois il m'arrive de mettre de l'Hypnovel®. J'adapte en fonction du patient. Kétamine et propofol le plus souvent.

Quand je suis arrivé dans le service c'était morphine et Hypnovel®, c'est comme ça que j'ai appris à réduire. Et puis quand on a commencé à parler du kétofol, on s'est tous mis petit à petit.

- ***Pouvez-vous décrire votre dernière prise en charge ayant nécessité l'utilisation de la SAP ? (posologies, surveillance, conditions de retour à domicile)***

Ça fait quelque temps que je n'en ai pas mis. Au moment donné j'en mettais assez systématiquement pour les réductions d'épaule. Et en fait pour les réductions d'épaule je me suis rendu compte que finalement morphine et MEOPA, si on prenait le temps de faire correctement, parfois ça suffisait. Chez les patients très algiques chez qui c'est le premier épisode, j'aurais tendance à faire une analgésie procédurale, mais chez les gens qui ont déjà des antécédents de luxation, c'est vrai que morphine et MEOPA peut suffire et souvent suffit.

Pour la morphine je fais une titration et le MEOPA j'attends que le patient soit bien relaxé.
Faites-vous une surveillance particulière ?

Les patients sont scopés, le chariot d'urgence est à proximité. C'est vrai que je ne les mets pas forcément en salle de déchocage mais je les laisse en box, l'oxygène est prêt.

Quelles sont les conditions de retour à domicile ?

En général j'attends 2 heures à peu près, 1 à 2 heures.

Connaissance des recommandations et avis sur le kétofol

- ***D'après vous qu'est ce qui justifierait ou ne justifierait pas l'utilisation de l'association de la kétamine et du propofol par rapport aux autres molécules ?***

Il y a une bonne efficacité, les gens sont effectivement bien détendus. Avec la kétamine et le propofol, on obtient plus rapidement l'antalgie je trouve parfois qu'avec la morphine et le midazolam. La seule chose, il faut bien faire attention parce que j'en ai déjà réduit alors que je n'avais pas attendu suffisamment avant l'effet puis ils étaient vraiment sédatisés une fois réduits.

- ***Que savez-vous des recommandations et de l'état de la science concernant la SAP ?***

Alors les urgentistes ont le droit de le faire sous couvert qu'il y ait un protocole de service avec donc des réanimateurs à proximité, et il faut qu'il y ait le chariot d'urgence, que les patients soient scopés, faut qu'on ait de l'oxygène à proximité.

[Récapitulatif des recommandations concernant la SAP et des études sur le kétofol]

- ***Cela changera-t-il votre PEC ? Considèreriez-vous l'utilisation le kétofol ? si oui pourquoi ? si non pourquoi ?***

Ça conforte mes idées. Le 1 mg/kg c'est ce que je faisais au départ mais je trouvais que les patients étaient trop sédatisés. J'ai plutôt tendance à utiliser la dose de 0.5 mg/kg. Après ça dépend, il y a des gens à qui j'ai fait 20 mg de chaque et chez qui ça suffisait amplement et d'autres non. Je pars souvent sur la base de 30 mg de chaque, je vois ce que ça donne et j'en rajoute un peu après si nécessaire.

- ***Quels seraient les éventuels freins à l'utilisation de cette association ?***

De freins non. Il y a eu à un moment un phénomène de mode dans le service où tout le monde a voulu essayer. Je pense que maintenant le phénomène de mode s'est un peu estompé. Si on ne le fait pas plus, c'est justement parce qu'il n'y a pas de protocole de service. Je pense que si maintenant il y avait effectivement un protocole clair que l'on pouvait présenter à chaque nouveau praticien... parce que l'équipe a changé entre temps et les pratiques ont à nouveau changé. Alors que si c'était un protocole de service ça permettrait de généraliser et d'uniformiser la pratique.

○ **Entretien M7**

Description de la population

- ***Quel âge avez-vous ?***

29 ans

- ***Quelle est votre formation ?***

DES de médecine générale et DESC de médecine d'urgence.

J'ai également 3 DU, antibiothérapie, toxicologie et polytraumatisme.

- ***Quel est votre statut au sein de l'hôpital ?***

Assistant

- ***Depuis combien de temps exercez-vous une activité d'urgentiste ?***

Depuis novembre 2018

- ***Combien de médecins êtes-vous par poste ?***

On est 4 médecins aux urgences et 1 en UHCD.

- ***Quel est le nombre de passage dans votre service d'accueil des urgences ? Quelle est l'activité en traumatologie ?***

Autour de 110 passages par jour.

Un peu moins de la moitié en traumatologie.

- ***Êtes-vous confronté à la problématique de la Sédatation Analgésie Procédurale ?***

Oui ça arrive.

Utilisation habituelle de la SAP

- ***Dans quelles indications/situations utilisez-vous la SAP ?***

Lorsqu'il y a une luxation d'épaule. Il n'y a pas longtemps pour un doigt luxé.

- ***Existe-t-il un protocole de service concernant la SAP ?***

Alors je sais qu'il existe un protocole de service pour les luxations d'épaules. Pour les autres indications je ne sais pas.

- ***Quelles molécules utilisez-vous habituellement ? Pourquoi ?***

Midazolam et kétamine : parce que c'est les deux molécules avec lesquelles j'ai le plus l'habitude, dont je connais le mieux les indications. Par exemple le propofol je n'ai pas trop l'habitude, c'est surtout en réanimation que je l'utilisais et j'avoue que j'aimais beaucoup cette molécule mais depuis elle est passée aux oubliettes, donc je préfère rester sur les deux autres molécules.

- ***Pouvez-vous décrire votre dernière prise en charge ayant nécessité l'utilisation de la SAP ? (posologies, surveillance, conditions de retour à domicile)***

La dernière fois c'était pour la réduction d'un doigt où j'avais mis 3 mg de midazolam et 30 mg de kétamine.

Quelle a été la surveillance ?

Surveillance euh... les infirmières tenaient absolument à le scoper alors je l'ai scopé mais je ne voyais pas trop l'indication à le faire avec ce genre de molécule. C'était une surveillance simple neurologique toutes les demi-heures voir qu'il soit encore conscient.

Connaissance des recommandations et avis sur le kétofol

- ***D'après vous qu'est ce qui justifierait ou ne justifierait pas l'utilisation de l'association de la kétamine et du propofol par rapport aux autres molécules ?***

Ce qui justifierais ? Moi je pense que le propofol est une excellente molécule parce que déjà ce n'est pas une benzodiazépine donc quand on a besoin de faire une sédation ou même une induction chez un patient suspect d'intoxication aux benzodiazépines on fausse tous les résultats toxicologiques, ça je pense que c'est déjà important. Ensuite le propofol, je pense, a une durée d'action beaucoup plus rapide. Il y a un effet on/off et ça c'est vraiment génial et on a pas du tout ça avec les autres molécules. Par exemple avec le midazolam, les patients sont vaseux pendant une heure ou deux, ça c'est un bon point pour le propofol.

La kétamine, les points forts c'est que ça marche très bien (rires), ça shoot plutôt bien les patients, ils ne se souviennent de rien. Cet effet amnésiant est plutôt bien apprécié.

Et les points forts du midazolam, alors c'est une molécule que j'utilise tout le temps donc je la connais très bien. Et on peut l'utiliser en titration. Les points faibles du midazolam c'est que ça a une durée d'élimination assez longue, au moins une heure avant que le patient ne reprenne un état de conscience normal.

Pour la kétamine c'est un peu pareil aussi, c'est un peu long comme molécule. Un de ses autres points faibles c'est qu'il faut quand même l'utiliser avec d'autres molécules parce que l'effet psychodysléptique n'est pas trop apprécié par les patients.

Le gros point fort qui m'empêche de faire du propofol aux urgences c'est le chef de service qui nous interdit de l'utiliser, c'est une molécule d'anesthésie-réanimation et il ne veut pas notamment nous les jeunes qu'on utilise ce genre de molécule alors que lorsque j'ai fait mon semestre de réanimation on l'utilisait pour tout et rien. Dès qu'un patient avait une gastroscopie.

- ***Que savez-vous des recommandations et de l'état de la science concernant la SAP ?***

Pas grand-chose en fait. Moi je suis les protocoles. Je sais qu'il y a un protocole pour la luxation d'épaule qui marche plutôt bien et je l'étends aux autres... enfin quand j'en ai besoin j'utilise ce protocole parce qu'il a été validé par les anesthésistes, les urgentistes,

les orthopédistes et pas les instances plus hautes. Pour le reste les indications et les contre-indications j'avoue que...

[Récapitulatif des recommandations concernant la SAP et des études sur le kétofol]

- ***Cela changera-t-il votre PEC ? Considéreriez-vous l'utilisation le kétofol ? si oui pourquoi ? si non pourquoi ?***

Alors effectivement je n'avais pas connaissance de ces recommandations. Moi je pense ce qu'on me dit. Si le chef de service me dit que c'est déconseillé je le déconseille moi-même. C'est vrai que le propofol quand j'étais en réanimation c'était une molécule de référence. La prochaine fois j'essayerai peut-être quand même, au moins pour voir, pour comparer par rapport à ce que j'ai l'habitude de faire par rapport à du midazolam et de la kétamine.

- ***Quels seraient les éventuels freins à l'utilisation de cette association ?***

Le frein principal serait une contre-indication hiérarchique.

○ **Entretien M8**

Description de la population

- ***Quel âge avez-vous ?***

38 ans

- ***Quelle est votre formation ?***

J'ai fait le DES de médecine générale puis le DESC d'urgence.

- ***Quel est votre statut au sein de l'hôpital ?***

En entier ? (rires)

Je suis PH au sein des urgences, responsable de l'unité fonctionnelle du SMUR, responsable de l'unité fonctionnelle du prélèvement d'organe et de tissus. Je suis coordinatrice de la gestion des risques associés aux soins pour l'hôpital de Haguenau et bientôt pour l'hôpital de Bischwiller depuis que nous avons une direction commune.

- ***Depuis combien de temps exercez-vous une activité d'urgentiste ?***

Depuis avril 2010.

- ***Combien de médecins êtes-vous par poste ?***

1 en UHCD 1 au SMUR et en général 2 au SAU hormis la nuit.

- ***Quel est le nombre de passage dans votre service d'accueil des urgences ? Quelle est l'activité en traumatologie ?***

33000 passages.

En été, je dirais quand même une bonne moitié.

- ***Êtes-vous confronté à la problématique de la sédation analgésie procédurale ?***

Oui

Utilisation habituelle de la SAP

- ***Dans quelles indications/situations utilisez-vous la SAP ?***

Pour la réduction de luxations, la réduction de fractures douloureuses.

- ***Existe-t-il un protocole de service concernant la SAP ?***

Il n'existe pas de protocole validé ni diffusé pour une application.

- ***Quelles molécules utilisez-vous habituellement ? Pourquoi ?***

Alors... c'est déjà en fonction de la douleur. Quand ils sont sous Pentrox® je regarde comment ils sont. La dernière fois, il y avait une réduction d'un doigt, ça suffisait amplement. S'ils sont sous MEOPA c'est pareil, si c'est une extrémité ou un orteil ça suffit sinon kétofol ou s'ils sont très calmes et que ça à l'air facile j'utilise Hypnovel® et Morphine.

Hypnovel® et morphine quand c'est des situations simples je trouve ça efficace. Mais je me suis rendu compte que quand la masse musculaire était plus développée, que la réduction allait être difficile, que la fracture était très déplacée et très moche ça ne suffisait pas et les patients étaient insuffisamment soulagés. On devait passer à des doses vraiment très importante. Donc quand on nous a parlé d'autres possibilités ça ne m'a pas dérangé de passer à autre chose (« kétofol ») parce que je n'étais pas satisfaite de l'efficacité de l'Hypnovel® et de la morphine.

- ***Pouvez-vous décrire votre dernière prise en charge ayant nécessité l'utilisation de la SAP ? (posologies, surveillance, conditions de retour à domicile)***

Oui, c'était une fracture bimalléolaire extrêmement déplacée suite à un coup de pied d'un veau sur un paysan qui lui a explosé la jambe et la cheville. Le patient était extrêmement algique, il avait déjà eu de la Morphine et du Pentrox, et il existait une souffrance cutanée donc on voulait qu'il soit bien soulagé et que ça aille vite. On lui a expliqué qu'il allait être endormi, on l'a rassuré. On lui a mis des doses euh... il était très costaud donc on lui a mis 2 mg/kg de kétamine et 1 mg/kg de propofol. Il était parfaitement serein et la réduction s'est parfaitement bien passée. Il est resté encore sédaté pendant qu'on mettait le plâtre.

En fait en général, si c'est une petite mamie qui n'a pas l'air très algique et peu musclée effectivement on peut mettre 1 mg d'Hypnovel® et 2 mg de Morphine si ça suffit on essaye sinon on passe à autre chose.

Si c'est un sportif bien algique, bien musclé, j'utilise kétofol directement. Pour les doses personne n'est vraiment d'accord sur le sujet. Certains sites comme celui du collège de médecine d'urgence de la région PACA et les marins pompiers recommandent des doses entre 1 et 1.5 mg/kg de chaque. Je sais que certains confrères mettent plus. C'est un peu en fonction du patient mais c'est globalement entre 1 et 2 mg/kg.

Qu'en est-il de la surveillance ?

Au moins 30 minutes scopée après la SAP.

Quelles sont les conditions de retour à domicile ?

Un état de vigilance normal, pas de nausées, pas de céphalées et en général je les fais scoper 30 minutes puis je les garde encore 1h pour vérifier que le patient n'a plus de douleurs. De toute façon, après le geste il y a généralement encore une radio à faire et des soins donc on n'est jamais à moins d'une heure.

Connaissance des recommandations et avis sur le kétofol

- ***D'après vous qu'est ce qui justifierait ou ne justifierait pas l'utilisation de l'association de la kétamine et du propofol par rapport aux autres molécules ?***

L'efficacité. Les gens sont vraiment endormis

- ***Que savez-vous des recommandations et de l'état de la science concernant la SAP ?***

À ces doses là à peu près dans un endroit où le patient peut être surveillé, scopé. J'évite cette association médicamenteuse chez les patients aux antécédents psy ou ceux qui ont vécus une situation traumatisante récente parce qu'il y a quand même un risque de badtrips qui sont mal vécus.

[Récapitulatif des recommandations concernant la SAP et des études sur le kétofol]

- ***Cela changera-t-il votre PEC ? Considèreriez-vous l'utilisation le kétofol ? si oui pourquoi ? si non pourquoi ?***

Ben j'essaierai 0.5 mg et 0.5 mg en le réservant aux situations compliquées.

- ***Quels seraient les éventuels freins à l'utilisation de cette association ?***

Je n'en ai pas.

○ **Entretien M9**

Description de la population

- ***Quel âge avez-vous ?***

56 ans.

- ***Quelle est votre formation ?***

Médecin généraliste.

- ***Quel est votre statut au sein de l'hôpital ?***

Équivalent praticien hospitalier.

D'éventuels DIU ou formation ?

(Silence)

Je suis en train de réfléchir par rapport aux formations qui seraient intéressantes par rapport à la médecine d'urgence... l'ATLS

- **Depuis combien de temps exercez-vous une activité d'urgentiste ?**

Depuis 15 ans.

- **Combien de médecins êtes-vous par poste ?**

3 en médecine et 1 en traumatologie et 1 en UHCD.

- **Quel est le nombre de passage dans votre service d'accueil des urgences ? Quelle est l'activité en traumatologie ?**

Environ 40%.

- **Êtes-vous confronté à la problématique de la Sédatation Analgésie Procédurale ?**

Oui

Utilisation habituelle de la SAP

- **Dans quelles indications/situations utilisez-vous la SAP ?**

Pour les réductions de luxations et de fractures.

- **Existe-t-il un protocole de service concernant la SAP ?**

Pour la luxation d'épaule oui mais pas du tout connu ni utilisé.

- **Quelles molécules utilisez-vous habituellement ? Pourquoi ?**

L'Hypnovel® et le MEOPA.

Pourquoi ?

C'est les seules que je connaisse.

- **Pouvez-vous décrire votre dernière prise en charge ayant nécessité l'utilisation de la SAP ? (posologies, surveillance, conditions de retour à domicile)**

C'est une question un peu vague.

La dernière luxation d'épaule avec euh... directement une perfusion, avec de l'Hypnovel®, comme c'était un patient jeune, en titration avec bolus initial de 2 mg puis mg par mg avec une sédation qui était arrivée autour de 5 mg

Quelles sont les conditions de retour à domicile ?

Une demi-heure une heure de surveillance, le temps de faire la radio et de garder un peu le patient au chaud.

Connaissance des recommandations et avis sur le kétofol

- **D'après vous qu'est ce qui justifierait ou ne justifierait pas l'utilisation de l'association de la kétamine et du propofol par rapport aux autres molécules ?**

Je n'ai pas la réponse puisque je ne connais pas les molécules. Je ne les utilise pas, je n'ai pas le besoin de les utiliser puisque j'ai ce qu'il faut ou quasiment ce qu'il faut pour m'en sortir.

- **Que savez-vous des recommandations et de l'état de la science concernant la SAP ?**

Aucune.

[Récapitulatif des recommandations concernant la SAP et des études sur le kétofol]

- ***Cela changera-t-il votre PEC ? Considèreriez-vous l'utilisation le kétofol ? si oui pourquoi ? si non pourquoi ?***

Non

Pour quelles raisons ?

Parce que je n'en ai pas besoin, parce que je ne fais pas de pré-hospitalier.

Je parle de l'utilisation intra-hospitalière

Oui, j'ai bien compris mais je n'ai pas besoin d'utiliser ces molécules puisque je les utilise très peu ailleurs et encore moins ici et que ce que j'utilise marche assez bien sinon je me fais aider par des gens qui savent donc je n'ai pas besoin de les utiliser.

Il a peut-être la kétamine, le propofol je ne pense pas avoir besoin de l'utiliser. La kétamine éventuellement dans certaines circonstances, ce serait le petit plus. Mais je suis en train d'aller plus loin, je suis en train de faire de l'anesthésie locorégionale. Je vais plutôt passer à ça. Le propofol je pense que je ne l'utiliserai pas.

La kétamine je pense que ce serait intéressant de le découvrir peut-être. Je vous dis ça comme ça à vue de nez, c'est comme ça que je le vois. Mais je travaille dans l'avenir pour l'anesthésie locorégionale. C'est d'abord un apprentissage échographique. Ce n'est pas le geste en lui-même, parce que si vous arrivez à faire de l'injection sous échographie là c'est un bonheur, en plus c'est ludique et finalement assez facile. Ça s'apprend très vite. Les patients y gagnent et le praticien aussi.

○ **Entretien M10**

Description de la population

- ***Quel âge avez-vous ?***

50 ans.

- ***Quelle est votre formation ?***

Capacité de médecine d'urgence.

- ***Quel est votre statut au sein de l'hôpital ?***

Praticien hospitalier.

- ***Depuis combien de temps exercez-vous une activité d'urgentiste ?***

De médecin urgentiste ? Depuis 2005 à temps plein. Et de 2003 à 2005 à temps partiel.

- ***Combien de médecins êtes-vous par poste ?***

3 en zones, 1 en traumatologie et 1 en UHCD.

- ***Quel est le nombre de passage dans votre service d'accueil des urgences ? Quelle est l'activité en traumatologie ?***

Je crois à peu près 110 passages par jour et presque une moitié de traumatologie.

- ***Êtes-vous confronté à la problématique de la Sédation Analgésie Procédurale ?***

Oui tout à fait.

Utilisation habituelle de la SAP

- ***Dans quelles indications/situations utilisez-vous la SAP ?***

Plutôt dans la traumatologie. Les grosses luxations, les réductions de luxations... voilà

- ***Existe-t-il un protocole de service concernant la SAP ?***

Pas que je sache.

- ***Quelles molécules utilisez-vous habituellement ? Pourquoi ?***

Alors euh... dans ce contexte là le paracétamol, le Kalinox®, la morphine et l'Hypnovel®.
Pourquoi ces molécules-là en particulier ?

Pour la sécurité d'emploi et pour l'expérience, c'est ce que j'utilise habituellement.

- ***Pouvez-vous décrire votre dernière prise en charge ayant nécessité l'utilisation de la SAP ? (posologies, surveillance, conditions de retour à domicile)***

C'était une réduction de luxation, une luxation de l'épaule. Donc effectivement, j'avais utilisé ces quatre molécules. Paracétamol en IV, Kalinox®, morphine et Hypnovel®.

Quelles posologies ?

Alors pour la morphine, c'était 0,1 mg/kg que j'avais utilisé d'emblée euh, ah non. J'avais titré quand même. Titration avec 3 mg d'emblée puis 1 mg.

Et pour l'Hypnovel® 1 mg.

Quelle était la surveillance ?

Scope en surveillant surtout la saturation en oxygène.

Quelles ont été les conditions de retour à domicile ?

Après une surveillance de 3h.

Connaissance des recommandations et avis sur le kétofol

- ***D'après vous qu'est ce qui justifierait ou ne justifierait pas l'utilisation de l'association de la kétamine et du propofol par rapport aux autres molécules ?***

La kétamine je la connais effectivement, je l'ai maniée mais j'ai perdu un peu la main. Je suis plus habitué à l'Hypnovel® et à la morphine. Mais c'est une bonne molécule.

Le propofol c'est vrai que je ne l'ai jamais utilisé... je ne connais pas son... comment dire, je ne serais pas à l'aise pour l'utiliser.

- ***Que savez-vous des recommandations et de l'état de la science concernant la SAP ?***

Honnêtement, en théorie je ne connais pas par cœur.

[Récapitulatif des recommandations concernant la SAP]

Alors si on peut en conclure, il serait presque plus sûr d'utiliser la kétamine avec les morphiniques que l'Hypnovel® si je comprends bien.

Le propofol donc plutôt avec un anesthésiste.

Et pour les deux alors ?

[Citation des études sur le kétofol]

Donc 0,5 mg de chaque molécule en bolus puis réévaluation toutes les 4 minutes, et si besoin on fait des bolus de 0,25 mg en plus.

C'est donc le niveau de sédation qui détermine quand on stoppe la titration ?

Oui exactement

Ce serait alors plus sûr que l'Hypnovel® et la morphine ? C'est marrant parce que je n'ai jamais eu de problème alors qu'en fin de compte je suis en train d'être un peu plus kamikaze que ce qui est proposé en fait.

C'est aussi une question de pratique.

Oui c'est ça, c'est ça, et bien sûr de se sentir sûr avec ce qu'on fait.

En tout cas c'est intéressant, très intéressant.

- ***Cela changera-t-il votre PEC ? Considèreriez-vous l'utilisation le kétofol ? si oui pourquoi ? si non pourquoi ?***

Oui pourquoi pas effectivement.

- ***Quels seraient les éventuels freins à l'utilisation de cette association ?***

Le seul frein c'est l'expérience. Je pense que du moment où on commence à la faire euh... C'est comme tout, en médecine quand on se sent à l'aise par rapport à une technique ou à une procédure...

Les toutes premières fois on est, comment dire... après on a l'expérience et donc on est plus à l'aise, tranquille à le faire. Le seul frein c'est le faire la première fois. Mais avec l'expérience on se sent plus sûr de l'utiliser.

○ **Entretien M11**

Description de la population

- ***Quel âge avez-vous ?***

37 ans et demi (rires).

- ***Quelle est votre formation ?***

DES de médecine générale et DESC de médecine d'urgence.

DIU toxicologie et d'urgences traumatologiques

- ***Quel est votre statut au sein de l'hôpital ?***

PH temps plein.

- ***Depuis combien de temps exercez-vous une activité d'urgentiste ?***

Je suis thésé depuis octobre 2010 donc depuis 9 ans

- ***Combien de médecins êtes-vous par poste ?***

5 la journée et 4 la nuit. Et un de plus la journée à la régulation.

- ***Quel est le nombre de passage dans votre service d'accueil des urgences ? Quelle est l'activité en traumatologie ?***

Je dirais qu'on a une moyenne à 140-150 passages par jour, on doit monter à 160-170 quand on est en période de grippe.
Moitié-moitié avec la traumatologie.

- **Êtes-vous confronté à la problématique de la Sédation Analgésie Procédurale ?**

Oui. Je dois en faire une ou deux par poste en traumatologie. Et la traumatologie doit représenter 20 à 25% de mon activité.

Utilisation habituelle de la SAP

- **Dans quelles indications/situations utilisez-vous la SAP ?**

Pour l'épaule et la cheville. Les fractures luxations de cheville et les luxations d'épaule. Après quand il faut réduire... on a parfois des fractures de poignet que les orthopédistes veulent réaligner un peu, avant de plâtrer. Donc là si j'ai le temps de m'en rendre compte je peux l'utiliser, mais des fois ils ne nous laissent pas le temps de nous dire qu'ils vont tirer dessus ou les internes ne nous ont pas prévenu qu'il y a un Pouteau Colles ou quelque chose de très déformé donc on entend crier, on se demande ce qu'il se passe et en fait c'est l'orthopédiste qui était en train de réaligner. Mais ça c'est un peu moins fréquent. L'épaule ou la cheville je suis toujours au courant alors là on va me chercher.

- **Existe-t-il un protocole de service concernant la SAP ?**

Je ne crois pas non.

- **Quelles molécules utilisez-vous habituellement ? Pourquoi ?**

En fonction de l'indication et de la profondeur du truc, soit je fais juste sous paracétamol et morphine, plus ou moins Kalinox®, dont l'association des deux n'est pas trop recommandée ; soit c'est effectivement une épaule ou une cheville où là j'ai besoin de quelque chose de beaucoup plus profond et à ce moment-là je fais kétamine et Hypnovel®.

- **Pouvez-vous décrire votre dernière prise en charge ayant nécessité l'utilisation de la SAP ? (posologies, surveillance, conditions de retour à domicile)**

J'ai réduit une épaule il n'y pas très longtemps avec l'interne. On a fait ça sous kétamine. Je garde les patients scopés pour avoir une saturation, j'évalue le score de Glasgow, la fréquence cardiaque ne fait pas forcément partie de la surveillance il me semble, c'est surtout le score de Glasgow et la saturation. On le fait en salle de plâtre où on peut les scoper.

Ensuite au niveau des doses, en théorie 0.15 mg/kg de kétamine mais je trouve que c'est une dose qui ne marche pas très bien. En général je donne une première dose entre 15 et 20 mg et je me laisse une réserve de 10 mg derrière au cas où ça ne suffit pas, donc je suis entre 20 et 25 mg en général pour un patient qui doit faire 70-80 kg. Je peux monter à 30 mg pour un patient qui fait 100 kg.

Pour l'Hypnovel® je donne juste 1 mg pour calmer un peu le jeu, j'ai rarement donné plus, je n'ai même jamais donné plus, je ne pense pas.

Je les garde une heure pas plus.

Connaissance des recommandations et avis sur le kétofol

- ***D'après vous qu'est ce qui justifierait ou ne justifierait pas l'utilisation de l'association de la kétamine et du propofol par rapport aux autres molécules ?***

Moi je ne la connais pas du tout (cette association), le propofol c'est un médicament que je n'utilise plus depuis que je suis ici en poste. Ça fait 6 ans que je suis ici, avant j'étais dans un autre hôpital où on l'avait dans les véhicules mais uniquement lorsqu'on faisait des transferts et que les patients étaient déjà sous propofol en réanimation et qu'il fallait maintenir la sédation.

Ici on prend le matériel en réanimation, on ne l'a pas dans les véhicules ni aux urgences. C'est une association dont je n'avais jamais entendu parler.

Maintenant je pense qu'il peut y avoir un plus. La kétamine marche très bien. Je n'ai pas de souci avec cette molécule mais ça n'enlève pas vraiment la douleur, ils n'ont pas le souvenir d'avoir le geste, ils n'ont pas le souvenir d'avoir mal. Sur le geste en soit au moment où on le fait ça reste quand même douloureux pour le patient lorsqu'ils ne sont pas assez sédaté. J'imagine que le propofol pourrait ajouter cette sédation un peu plus profonde qui serait bénéfique pour le patient et qui serait peut-être plus efficace que juste la kétamine et l'Hypnovel®.

- ***Que savez-vous des recommandations et de l'état de la science concernant la SAP ?***

Pour moi à partir du moment où l'on a un anesthésiste sous la main, le médecin urgentiste n'a pas le droit de se servir du propofol. On pourrait s'en servir en pré-hospitalier mais dans mon hôpital où j'ai trois anesthésistes et trois réanimateurs de garde H24, pour moi ce n'était pas recommandé de s'en servir et il fallait passer la main et partir en salle de réveil ou au bloc opératoire pour que l'anesthésiste prenne la main avec le propofol.

[Récapitulatif des recommandations concernant la SAP et des études sur le kétofol]

- ***Cela changera-t-il votre PEC ? Considéreriez-vous l'utilisation le kétofol ? si oui pourquoi ? si non pourquoi ?***

C'est quelque chose que je pourrais envisager de faire au service si effectivement on s'était bien renseigné sur la procédure, si effectivement on était dans le cadre où au bloc opératoire l'anesthésiste ne peut pas prendre en charge le patient pour une raison ou une autre. Si ça peut apporter un confort au patient, c'est quelque chose que je pourrais envisager de mettre en place aux urgences.

Dans le cadre par contre de quelque chose qui se ferait dans une démarche de service. Sans harmoniser nos pratiques, parce que chaque médecin fait son art comme il a envie de le faire, on a quand même une façon commune de faire de la médecine d'urgence entre nous donc je n'irai pas faire ça toute seule. Je ferais ça dans un mouvement d'équipe où on serait plusieurs ce qui permettrait d'avoir un retour de voir comment ça se passe. Mais oui, si à un moment, la référente de traumatologie ou le chef de service présentaient ça en réunion de service en disant qu'ils aimeraient mettre ça en place, oui ça ne me dérangerait pas de faire partie du mouvement.

- ***Quels seraient les éventuels freins à l'utilisation de cette association ?***

Moi personnellement c'est aussi la méconnaissance des recommandations, je croyais que le propofol faisait partie des molécules que je n'avais pas le droit d'utiliser.

L'attitude de service est que lorsque c'est quelque chose de simple de bénin, qui nécessite une petite surveillance post induction médicamenteuse, ça relève de notre service, quand c'est quelque chose de plus long, plus profond, pour le moment l'attitude de service c'est que ça relève des anesthésistes. Si l'attitude de service changeait pour X ou Y raison je suivrais le mouvement sans problème.

C'est aussi en raison de l'accessibilité facile aux anesthésistes, l'anesthésiste ne dit jamais non, le chirurgien dit non parce que quand un anesthésiste prend la main ils exigent que ce soit un PH qui soit au bloc opératoire et non pas un interne alors que nous, c'est les internes qui descendent pour faire les choses. Donc les internes essaient de bidouiller aux urgences pour éviter d'aller au bloc et de réveiller ou de déranger leur chef mais les anesthésistes ne mettent aucun frein à prendre en charge au bloc opératoire une réduction.

Et puis s'il faut une surveillance 2h, je ne sais pas si nous on est en mesure de garder scopé le patient. Dans notre secteur de traumatologie on a 2 scopes, on ne peut pas se permettre d'emboliser un box et puis il n'y a pas beaucoup de visibilité, ce sera un patient qui serait isolé, enfermé dans un box et au milieu de la foule, il n'y a pas de scope. En attente couchée médecine il y a des scopes mais pas en traumatologie. Et on garde dans notre secteur chaque patient, c'est de la responsabilité du PH. On est sectorisé donc chaque PH a ses patients, donc on ne va pas commencer à aller à l'autre bout du service pour surveiller nos propres patients. Donc une surveillance de 2h serait peut-être difficile à mettre en place.

○ **Entretien M12**

Description de la population

- ***Quel âge avez-vous ?***

33 ans.

- ***Quelle est votre formation ?***

DES de médecine générale et DESC d'urgence.

Des DIU éventuels ?

DIU de toxicologie, pas mal de formations ponctuelles comme échographie et des formations spécifiques type ATLS, AMLS et DIU de régulation médicale l'année prochaine, voilà.

- ***Quel est votre statut au sein de l'hôpital ?***

Praticien hospitalier.

- ***Depuis combien de temps exercez-vous une activité d'urgentiste ?***

Depuis novembre 2014.

- ***Combien de médecins êtes-vous par poste ?***

Aux urgences, 3. Postés en zone, euh 3 plus 1 sur la traumatologie. Il y en a aussi un en UHCD et c'est tout.

- **Quel est le nombre de passage dans votre service d'accueil des urgences ? Quelle est l'activité en traumatologie ?**

Je n'en sais rien, je dirais que c'est de l'ordre de 115-120 passages par jour en moyenne sur 24h.

Et vous connaissez la part de traumatologie ?

Exacte ? non. Vu comme ça je pense qu'on est sur l'ordre de... pour le traumatisé tout venant, traumatisés crâniens, des choses comme ça, je pense qu'on n'est maintenant pas loin des 40%-45%.

- **Êtes-vous confronté à la problématique de la Sédation Analgésie Procédurale ?**

Procédurale, vous entendez sur un geste à faire, une réduction ?

Oui c'est ça. En prévention d'un geste douloureux.

Aux urgences euh... pas souvent. Déjà par rapport à ma cote de travail. Je le fais beaucoup plus en pré-hospitalier.

Aux urgences... j'y suis quand même confronté mais pour des luxations d'épaules ou des choses comme ça.

Utilisation habituelle de la SAP

- **Dans quelles indications/situations utilisez-vous la SAP ?**

La réduction de fractures principalement, la réduction de luxation également ou euh... lors de la réalisation de gestes douloureux notamment, c'est quand il va falloir par exemple plâtrer, immobiliser, s'il faut mettre une traction collée chez quelqu'un qui a très mal, là je vais l'utiliser.

- **Existe-t-il un protocole de service concernant la SAP ?**

Il y en a un qui a été mis en place, notamment pour la luxation d'épaule. Je ne crois pas qu'il ait été étendu à ma connaissance à d'autres indications, comme les réductions de cheville ou des choses comme ça, là je ne crois pas. Je sais qu'il a été clairement été déterminé pour l'épaule. À mon sens il pourrait être étendu bien évidemment.

- **Quelles molécules utilisez-vous habituellement ? Pourquoi ?**

C'est souvent du multimodal, il y aura forcément une part de morphinique et pour le geste je vais y associer la kétamine de manière plus fréquente.

Donc association morphine et kétamine puis éventuellement un médicament en auto-administration type MEOPA voire le Pentrox® qui a été introduit récemment et qui peut être un co-analgésique.

Pourquoi ces molécules en particulier ?

Pour tout ce qui est MEOPA, Pentrox® en l'occurrence, c'est que ça permet une gestion ponctuelle par le patient en fonction de son ressenti au moment du geste.

Pour la kétamine et la morphine, c'est l'effet synergique des deux et une meilleure connaissance d'utilisation de ces deux thérapeutiques.

- **Pouvez-vous décrire votre dernière prise en charge ayant nécessité l'utilisation de la SAP ? (posologies, surveillance, conditions de retour à domicile)**

Alors aux urgences, ça remonte quand même. C'était sur une luxation d'épaule où j'avais associé morphine et kétamine. C'était en titration, avec des bolus de 2 à 3 mg de morphine

jusqu'à obtention d'un état de base avec une EVA inférieure à 3. Pour la kétamine, les posologies à visée analgésique, ont été faites également en titration avec des posologies qui normalement je veux dire, telles qu'elles sont définies, vont grosso modo de 0,15 à 1 mg/kg euh... à peu près je veux dire au maximum mais encore une fois utilisé en titration. En général, selon la tolérance du patient je vais faire des bolus de 10 à 15 mg avec réévaluations toutes les 2 à 3 minutes de la tolérance et de l'efficacité antalgique.

Des conditions particulières de surveillance ?

Avoir quand même l'oxygénothérapie à proximité, donc la saturation. La surveillance scopique est également indiquée même s'il n'y a pas trop de risque notamment sur un cœur sain sur l'utilisation des deux thérapeutiques. Ça va être surtout saturation et fréquence respiratoire principalement surtout à cause du risque d'apnée survenant lors de l'utilisation de bolus de kétamine.

Existe-t-il des conditions particulières de retour à domicile ?

Déjà ça va être la réévaluation clinique et puis aussi en fonction des doses. Mais c'est vraiment purement au niveau de la clinique. Quand on est en phase d'imprégnation, grosso modo il faut au moins 2h de surveillance. On surveille surtout le retour à la conscience et l'état respiratoire. Dès que le patient a retrouvé une respiration satisfaisante et un état de vigilance qui était superposable à son état normal, le retour à domicile est possible.

Connaissance des recommandations et avis sur le kétofol

- ***D'après vous qu'est ce qui justifierait ou ne justifierait pas l'utilisation de l'association de la kétamine et du propofol par rapport aux autres molécules ?***

(Étonné) L'association des deux en même temps ?

Propofol et kétamine oui.

L'association des deux donc... d'accord.

En pratique je n'en perçois pas trop l'intérêt en fait. C'est purement personnel. C'est un positionnement qui n'est pas basé sur du scientifique. C'est qu'il y en a un qui est clairement un hypno-analgésique, le propofol, qui lui a pour objectif, dans l'utilisation, d'obtenir plutôt une authentique sédation de courte durée liée à la molécule. Alors que la kétamine on est plutôt dans une molécule psychodysléptique dont le mécanisme d'action est un peu différent et qui vise... à rechercher... un effet analgésique de surface avec plutôt une certaine forme de déconnexion neuronale, une modification des perceptions douloureuses.

Donc j'ai du mal à concevoir l'association des deux parce qu'ils n'ont pas le même effet et que l'objectif n'est pas le même. Il y en a un qui va vraiment axer sur l'antalgie et l'autre qui vise vraiment à rechercher une sédation.

Je reconnais que l'un des freins à l'utilisation de cette association, sur le plan purement intellectuel, c'est l'association des deux. Maintenant je n'ai jamais essayé. Si je veux faire un geste je vais chercher clairement à avoir une sédation avec le propofol qui vise à ce que le patient n'ait aucune conscience de ce qu'il se passe lors de la réalisation du geste et un retour rapide à la conscience.

Voilà, je ne sais pas si ça répond à la question.

- ***Que savez-vous des recommandations et de l'état de la science concernant la SAP ?***

Franchement dit, pas grand-chose parce que je n'y suis pas assez souvent confronté et que la prise en charge de la douleur est purement personnelle. C'est que le vécu douloureux est lié d'un au traumatisme, de deux aux lésions et de trois au vécu du patient. Comme on voit émerger l'hypnose par exemple pour des chirurgies, c'est pour ça que je reconnais que les recommandations sont purement des recommandations de pratique.

Je sais que l'usage du propofol a clairement été mis en avant dans la réalisation de procédures de geste douloureux notamment traumatologiques, tels que réduction de luxation, ré-axation de membre entre autres mais ça suppose une maîtrise de la molécule. Pour autant en termes de dose à utiliser, elles vont être plus faibles que les doses anesthésiques et avec une titration bien évidemment et non pas la réalisation d'un bolus ou éventuellement un débit continu le temps du geste et des conditions de surveillance particulières surtout en termes de sécurisation et de protection des voies aériennes, donc d'avoir un plateau de réanimation à proximité notamment pour le propofol.

Concernant la kétamine, les conditions de surveillance sont celles que j'avais mentionné tout à l'heure.

Pour l'association des deux, je n'ai pas conception ni connaissance de l'association des deux. Pourquoi pas mais je n'ai pas de connaissance concernant les recommandations actuelles.

[Récapitulatif des recommandations concernant la SAP]

Ben je ne suis pas trop loin finalement, ça va ! C'est bien de ne pas les connaître et de les appliquer. (Rires)

[Citation des études sur le kétofol]

- Cela changera-t-il votre PEC ? Considèreriez-vous l'utilisation le kétofol ? si oui pourquoi ? si non pourquoi ?

En même temps, je considère tout ce qui marche. En pratique il n'y a pas de raison. Ce n'est pas le médicament qui est dangereux c'est l'utilisation qu'on en fait. Le fait de les associer diminue le risque d'effet secondaire ou indésirable de chaque molécule et en expose davantage aux effets bénéfiques. Pour autant la question c'est de savoir ce qu'on recherche dans cette association. Un peu à l'équivalent du Pentrox, on a diminué les doses et on s'est rendu compte qu'on avait un effet analgésique qui était important alors que c'est un médicament anesthésique. Alors est-ce que l'objectif recherché du propofol c'est celui-là ? Parce que si finalement c'est la sédation, je ne vois pas trop l'intérêt pour ce type de geste là de l'association des deux. Encore une fois tout dépend du vécu de la douleur, on a évoqué les benzodiazépines, c'est vrai que la composante anxiogène peu permettre de potentialiser les choses. Si ça permet de diminuer les effets secondaires de chaque molécule pourquoi pas mais tout dépend de l'objectif recherché. Si l'objectif c'est purement l'analgésie, c'est peut-être plus simple d'épargner les deux molécules et à ce moment-là d'améliorer la prise en charge et notamment ce qui est recherché c'est la demi-vie courte, mais l'effet respiratoire de la kétamine existe quand même et l'effet psychodysléptique également.

Par contre il y a une notion de patient plus agité avec l'association des deux mais moins d'effets secondaires et ça je reconnais que ça a tendance à me « gratter le nez ». Qu'est-ce qu'il en est de cette agitation ? Est-ce que c'est un ressenti douloureux, est-ce que c'est

les effets psychodysléptiques qui fait que le mésusage de la kétamine va provoquer un effet délétère dans la gestion d'une réduction de membre. Je reconnais que le fait de l'expérimenter à plusieurs reprises permet d'appuyer une attitude ou l'autre. Ça laisse un peu songeur à expérimenter, il est clair que si le patient chez qui je veux réduire une fracture commence à s'agiter parce qu'il perd le contrôle, en termes de contrôle lésionnel et de contrôle du patient ça risque d'être délicat à utiliser.

- ***Quels seraient les éventuels freins à l'utilisation de cette association ?***

Les principaux freins seraient donc l'agitation et l'objectif réel de rechercher de cette association. Si l'objectif est clairement la sédation je ne vois pas l'intérêt de l'association des deux. Je pense que le maniement d'une simple thérapeutique avec le propofol pourrait être suffisant puisque de toute façon si jamais il y a sédation, je vais quand même avoir besoin du même plateau technique et être vigilant concernant le contrôle des voies respiratoires. Donc finalement le maniement d'une seule molécule par rapport au personnel et ainsi de suite est peut-être plus simple que de trouver un équilibre entre deux thérapeutiques alors que je recherche une sédation aussi. Je ne sais pas. Tout dépend des objectifs recherchés par cette association-là par rapport aux autres. Mais après, je ne suis fermé à rien du tout mais ce serait ça qui serait vraiment important à préciser à mon sens pour me le faire intégrer à titre personnel puisque c'est vraiment là-dessus que j'axe ma réflexion.

○ **Entretien M13**

Description de la population

- ***Quel âge avez-vous ?***

57 ans.

- ***Quelle est votre formation ?***

Le CAMU, médecine de catastrophe, DIU de toxicologie, d'analgésie, parce que je m'intéresse à la douleur, je fais partie du CLUD donc forcément la douleur ça m'intéresse, ma thèse je l'ai fait sur la douleur chronique en gériatrie. Le mémoire du CAMU était également sur la douleur.

Et puis à l'époque le SMUR était rattaché à la réanimation traumatologique donc la formation était assez traumatologique. C'est ensuite qu'on s'est différencié et qu'on a récupéré la médecine.

- ***Quel est votre statut au sein de l'hôpital ?***

Praticien hospitalier, plein temps la plupart du temps.

- ***Depuis combien de temps exercez-vous une activité d'urgentiste ?***

Une 30 aine d'année si je calcule... un peu plus. Mes premières gardes en SMUR ça devait être en 1988.

- ***Combien de médecins êtes-vous par poste ?***

On est 5 actuellement, parce qu'il y a un renfort médecine. Il y a un poste sur l'UHCD qui fait le SMUR 2, il y a le SMUR 1. Il y a un médecin en médecine, un en traumatologie.

- **Quel est le nombre de passage dans votre service d'accueil des urgences ? Quelle est l'activité en traumatologie ?**

Environ 150 passages par jour. Il y a une bonne moitié de traumatologie.

- **Êtes-vous confronté à la problématique de la Sédation Analgésie Procédurale ?**

Oui.

Utilisation habituelle de la SAP

- **Dans quelles indications/situations utilisez-vous la SAP ?**

On n'a pas de protocole bien précis mais les situations... c'est sur des patients blessés, très algiques, que ce soit fracture ouverte ou fracture fermée, sur des polyblessés, sur des luxations.

- **Existe-t-il un protocole de service concernant la SAP ?**

Un protocole euh... il y a eu des protocoles mis en place en accord avec les anesthésistes mais c'est toujours resté un peu dans le flou. À l'heure qu'il est je ne pense pas qu'il y ait un protocole écrit bien strict. On fait un peu chacun en fonction de son expérience. Je pense qu'il y aurait nécessité de réécrire quelque chose.

- **Quelles molécules utilisez-vous habituellement ? Pourquoi ?**

On utilise la morphine assez facilement, associée à la kétamine euh... à une époque on utilisait le fentanyl quand la morphine n'avait pas le dessus de façon évidente maintenant il n'y a plus de raison d'en utiliser et puis il y avait des risques aussi.

On utilise aussi le Kalinox® qui n'est pas un bon anesthésique, qui peut aider un petit peu mais duquel il ne faut pas trop attendre. Il a surtout un effet pervers du fait que maintenant on dit « vous avez cette molécule aux urgences alors faites ça aux urgences ». Le Kalinox® a amené plus de déboires que d'effets positifs à mon sens parce qu'on nous met la pression de pouvoir tout faire sous Kalinox® alors que ce n'est pas satisfaisant. Même réduire les fractures, des choses comme ça.

- **Pouvez-vous décrire votre dernière prise en charge ayant nécessité l'utilisation de la SAP ? (posologies, surveillance, conditions de retour à domicile)**

C'était une trimalléolaire, donc une fracture luxation de cheville, qu'il fallait réduire sans trop attendre, chez une dame où il y avait un risque cutané. On a titré de la morphine je crois qu'elle avait plus de 60 ans, donc on a titré par 2 mg, on a dû monter à 8 ou 10 mg de morphine, on a associé de la kétamine 0,2-0,3 mg/kg à dose infranarcotique, souvent on commence par 15 mg, on regarde si elle supporte, on prépare l'Hypnovel® parce que des fois les patients font des espèces de troubles neurosensoriels associés, on s'y attend parce que c'est de la kétamine. Donc on est peut-être des fois amené à mettre de l'Hypnovel® même si avec la morphine ça se passe relativement bien.

Souvent au moment du geste on rajoute le Kalinox®.

Ils sont scopés, on a une saturation, on a de quoi surveiller. En sachant que si le Kalinox® on le met un peu longtemps on va mettre de l'oxygène derrière pour éviter des soucis.

Quelles sont les conditions de retour à domicile ?

On les surveille pendant une à deux heures de temps, normalement c'est deux heures, pour aller dans un service c'est une heure. En gros le temps de reconstruire si la luxation est bien remise voilà. Entre 1 et 2h, on n'a jamais eu de gros soucis. On n'est peut-être pas strict sur les deux heures des fois.

Connaissance des recommandations et avis sur le kétofol

- ***D'après vous qu'est ce qui justifierait ou ne justifierait pas l'utilisation de l'association de la kétamine et du propofol par rapport aux autres molécules ?***

Ce qui pourrait justifier serait d'avoir une bonne... une meilleure sédation qu'avec la morphine, sachant qu'on n'a pas le droit d'utiliser le propofol seul à cause du risque sur l'hémodynamique essentiellement et sur l'état de conscience. Alors il faudra préciser à quelle dose on va l'utiliser mais j'ai plutôt un a priori favorable.

Avec méfiance au début comme toute chose nouvelle. Il faudra faire attention à la vasoplégie induite, à l'état de conscience. Il faudra titrer j'imagine et voir la sensibilité de chacun.

- ***Que savez-vous des recommandations et de l'état de la science concernant la SAP ?***

Je sais que la kétamine c'est la molécule que l'on peut utiliser avec le moins de risque. Associé à la morphine euh, oui. Qu'est-ce que je connais comme autres molécules ? euh... Le propofol n'était pas à ma connaissance dans les procédures actuelles, ce n'était pas pour les urgences.

L'Hypnovel® je l'associe un peu quand j'ai besoin d'une sédation en faisant attention.

J'ai peut-être oublié de dire mais le paracétamol je vais le mettre en analgésie balancée, il ne faut pas oublier que c'est souvent la base et les patients ont souvent une voie veineuse et ils en ont reçu un peu au départ.

[Récapitulatif des recommandations concernant la SAP et des études sur le kétofol]

- ***Cela changera-t-il votre PEC ? Considèreriez-vous l'utilisation le kétofol ? si oui pourquoi ? si non pourquoi ?***

J'aurais envie d'essayer, c'est clair. Pour avoir une meilleure sédation déjà, pour ne pas être obligé d'augmenter les effets de la kétamine. Ce qui me gêne un peu le dedans c'est qu'il manque un antalgique morphinique. Peut-être que j'aurai envie de rajouter un peu de morphine. C'est un peu mon... j'aurai envie sur mes bases de kétamine et morphine de rajouter du propofol, comme ça hein, sans réfléchir plus loin. Parce qu'on a que la kétamine comme antalgique. Après ce n'est pas qu'un analgésique de surface, c'est aussi un analgésique central grâce aux récepteur NMDA, on sait qu'il y a aussi une bonne antalgie avec la kétamine. J'attends de voir ce que ça donne comme antalgie. La sédation effectivement on sera tranquilisé mais au niveau antalgie je demande à voir.

- ***Quels seraient les éventuels freins à l'utilisation de cette association ?***

Je n'ai pas trop de frein, je serais attentif à l'état hémodynamique en ayant un peu d'éphédrine sous la main si besoin et puis voilà, et un état de remplissage satisfaisant parce qu'on sait qu'avant le propofol il faut un bon état de remplissage. Et bien surveiller au départ.

Concernant l'état de conscience, il faut aussi voir, s'habituer à la dose. Selon le protocole parisien que vous avez donné, j'ai entendu 0.5 mg/kg, ça me paraîtrait pour commencer assez raisonnable plutôt que de faire plus haut, et titrer après par 0.25 mg oui. À voir.

○ **Entretien M14**

Description de la population

- ***Quel âge avez-vous ?***

32 ans

- ***Quelle est votre formation ?***

DESC de médecine d'urgence. Vous voulez toutes mes formations ? DIU d'échographie, DIU de traumatologie, DIU d'antibiothérapie et médecine de catastrophe.

- ***Quel est votre statut au sein de l'hôpital ?***

Je suis praticien hospitalier, titulaire depuis peu.

- ***Depuis combien de temps exercez-vous une activité d'urgentiste ?***

Ça fait presque 5 ans.

- ***Combien de médecins êtes-vous par poste ?***

Nous sommes 5 en journée et 2,5 la nuit parce qu'on a un médecin qui fait une demi-garde.

- ***Quel est le nombre de passage dans votre service d'accueil des urgences***

Je crois qu'on a autour de 100 passages par jour.

- ***Quelle est l'activité en traumatologie ?***

Euh... Je dirais que ça représente 1/3, 40% du passage.

- ***Êtes-vous confronté à la problématique de la Sédation Analgésie Procédurale ?***

Ça nous arrive assez régulièrement, surtout sollicité par les internes d'orthopédie qui font les nuits et les gardes et quand ils ont une fracture ouverte ou quelque chose à réduire ils nous sollicitent nous parce que ce n'est pas des choses qu'ils maîtrisent.

Et à ce moment-là, est ce que c'est vous qui vous occupez du patient ?

Oui.

Utilisation habituelle de la SAP

- ***Dans quelles indications/situations utilisez-vous la SAP ?***

Réduction de fractures fermées et ouverte généralement.

Les luxations, on s'en occupe sous MEOPA ou Pentrox, en général ça passe.

Quelle que soit la luxation ?

En général oui, sinon ça va facilement au bloc.

C'est vraiment pour la réduction de fracture.

- **Existe-t-il un protocole de service concernant la SAP ?**

Non, pas de protocole de service il me semble...

Il y a une interne qui avait fait une thèse sur la réduction de luxations d'épaules avec morphine et midazolam, parce que c'est les pratiques de service qui sont les plus courantes.

- **Quelles molécules utilisez-vous habituellement ?**

Alors la kétamine, je l'utilise surtout en pré-hospitalier mais rarement en intra-hospitalier ou alors pour l'anesthésie de surface.

Mais ici on fait plutôt morphine et Hypnovel®.

Pourquoi ces molécules ?

Par habitude, parce ce qu'ici on fait comme ça. C'est des molécules qu'on utilise plus fréquemment, et qu'on a plus l'habitude d'utiliser, dont on maîtrise mieux les effets secondaires. Le propofol on l'utilise très rarement ici, vraiment.

- **Pouvez-vous décrire votre dernière prise en charge ayant nécessité l'utilisation de la SAP ? (posologies, surveillance, conditions de retour à domicile)**

Oui, c'était sur demande d'un chirurgien orthopédiste en garde, il avait une fracture luxation ouverte de la cheville à réduire. Surveillance par scope, BAVU à proximité. On avait titré en Hypnovel® jusqu'à sédation, je pense qu'on est allé jusqu'à 8 mg d'Hypnovel® et morphine en titration jusqu'à 10 mg.

C'est rare qu'on utilise la SAP pour les luxations.

L'association Hypnovel® et morphine, j'ai dû l'utiliser 5-6 fois en 5 ans pour des réductions de luxation. On les garde en surveillance environ 2h puis ils peuvent rentrer.

Connaissance des recommandations et avis sur le kétofol

- **D'après vous qu'est ce qui justifierait ou ne justifierait pas l'utilisation de l'association de la kétamine et du propofol par rapport aux autres molécules ?**

Ce qui pourrait justifier leur utilisation c'est que c'est deux molécules complémentaires qui fonctionnent bien. Après le frein c'est vraiment l'habitude je pense, dans le service ce n'est pas des molécules que l'on utilise vraiment. Je pense que si quelqu'un l'utilisait fréquemment, peut-être qu'il y a une peur sous-jacente d'utiliser le propofol en raison du risque d'hypotension.

La kétamine je l'utilise souvent en pré-hospitalier, ici moins, parce que souvent quand les patients sont très algiques le SMUR est déjà passé et a déjà mis ses antalgiques. Je sais que les effets psychodysléptiques peuvent faire peur à certain mais je n'ai jamais eu ce problème. Il ne se sont jamais enfoncé sous kétamine.

Le propofol fait plus peur que la kétamine en raison de l'effet hypotenseur peut-être.

- **Que savez-vous des recommandations et de l'état de la science concernant la SAP ?**

Non, les toutes dernières recommandations j'avoue que... je ne sais pas ce qu'ils préconisent eux.

Connaissez-vous des études sur le sujet ?

Non pas spécialement, je n'en ai pas lu ces derniers temps sur ce sujet.

[Récapitulatif des recommandations concernant la SAP et des études sur le kétofol]

- ***Cela changera-t-il votre PEC ? Considèreriez-vous l'utilisation le kétofol ? si oui pourquoi ? si non pourquoi ?***

Oui, je pense que je me conformerais plus aux dernières études et que la prochaine fois je vais essayer le kétofol.

Le dernier en l'occurrence où j'ai utilisé la morphine et l'Hypnovel® a présenté une désaturation à 66% et j'ai dû utiliser le BAVU pendant un court moment.

- ***Quels seraient les éventuels freins à l'utilisation de cette association ?***

Je pense que les paramédicaux ne sont pas en confiance. C'est une molécule rarement utilisée, je pense qu'ils ne maîtrisent pas les posologies... Mais je pense que si on leur explique, si on leur fait un petit topo en leur expliquant pourquoi on change et qu'elles sont les posologies je pense que ça ne poserait pas de problème. Il ne faut juste pas leur demander ça en dernière minute alors qu'ils ne connaissent pas trop.

○ **Entretien M15**

Description de la population

- ***Quel âge avez-vous ?***

33 ans.

- ***Quelle est votre formation ?***

DESC d'urgence.

DIU urgences traumatologiques et capacité de médecine de catastrophe.

- ***Quel est votre statut au sein de l'hôpital ?***

Praticien hospitalier.

- ***Depuis combien de temps exercez-vous une activité d'urgentiste ?***

5 ans.

- ***Combien de médecins êtes-vous par poste ?***

La journée, 1 en traumatologie, 1 en médecine, 1 en service, 1 en UHCD et 1 en SMUR, plus 1 à la régulation.

- ***Quel est le nombre de passage dans votre service d'accueil des urgences ? Quelle est l'activité en traumatologie ?***

A peu près à 140 passages par jour.

Quelle est la part en traumatologie ?

Oh je dirais qu'on n'est pas trop mal, 50-50.

- ***Êtes-vous confronté à la problématique de la Sédation Analgésie Procédurale ?***

Oui, régulièrement.

Utilisation habituelle de la SAP

- ***Dans quelles indications/situations utilisez-vous la SAP ?***

Pour les réductions de luxation d'épaule ça peut arriver, ou avec les orthopédistes quand ils font une réduction avant plâtre. Donc réductions de poignet, de coude, sur fracture ou pas.

Les luxations de coude on en a quand même de temps en temps, c'est rare mais ça arrive. On a eu une ou deux fois des luxations de genou, donc dans tous ces cas-là on fait évidemment.

- ***Existe-t-il un protocole de service concernant la SAP ?***

Non mais c'est en cours.

- ***Quelles molécules utilisez-vous habituellement ? Pourquoi ?***

Quand il y a vraiment besoin d'une analgésie importante, j'utilise la kétamine avec de l'Hypnovel® et éventuellement associée à de la morphine. Mais parfois MEOPA et morphine suffisent, ce n'est pas pour tout le monde pareil. C'est en fonction des douleurs, et puis du temps, par exemple pour les luxations d'épaule, si ça fait trois heures que l'épaule est luxée, ce n'est pas pareil que si ça fait 5 minutes.

- ***Pouvez-vous décrire votre dernière prise en charge ayant nécessité l'utilisation de la SAP ? (posologies, surveillance, conditions de retour à domicile)***

Ça doit faire un mois.

J'avais utilisé la kétamine, la morphine et l'Hypnovel®.

Pour la kétamine j'avais dû faire 0,2 mg/kg, morphine je ne me souviens plus et Hypnovel® je mets 1 mg en général avant la kétamine.

Existe-t-il des conditions de surveillances particulières ?

Oui, la saturation au minimum, mais en général les patients sont scopés complètement.

Quelles sont les conditions de retour à domicile ?

On les surveille au moins une demi-heure scopé en salle de plâtre. Tout dépend aussi de ce qu'on a utilisé comme médicaments et des doses. Parfois on utilise également le MEOPA donc ça fait beaucoup de dépresseur respiratoire, donc on les surveille au moins une demi-heure.

Connaissance des recommandations et avis sur le kétofol

- ***D'après vous qu'est ce qui justifierait ou ne justifierait pas l'utilisation de l'association de la kétamine et du propofol par rapport aux autres molécules ?***

Les deux se dissipent assez vite, enfin les délais d'action ne sont pas très long. La seule chose c'est que... bon je pense que c'est une question d'habitude, mais le propofol, peut être certains de mes collègues l'utilisent mais globalement on ne l'utilise pas beaucoup. Pourquoi ? Je pense que c'est une question d'habitude. Le propofol, à part quand j'étais en réanimation je ne l'utilise pas. Alors que la kétamine et l'Hypnovel®, c'est des choses que l'on utilise très couramment et qu'on utilise aussi en pré-hospitalier. On fait un peu la même chose en pré-hospitalier et à l'hôpital mais ça je pense que c'est plus par habitude que vraiment... et puis ça marche bien !

Mais c'est vrai que pour le propofol, il y en a pas mal qui s'en servent et puis ça a l'air pas mal. Ça a l'air d'être efficace.

Je pense que c'est plus par habitude de service que par dangerosité de la molécule.

- **Que savez-vous des recommandations et de l'état de la science concernant la SAP ?**

Il y en a qui sont sorties il n'y a pas très longtemps sur la prise en charge de la douleur, par la SFMU. Mais à part celles-là je n'en vois pas d'autres. Je crois qu'ils parlaient déjà du propofol. En tout cas de ce que j'ai vu des urgences, chacun a un peu sa procédure et on suit à peu près les protocoles. Et finalement, le protocole n'est peut-être pas écrit mais kétamine, morphine et Hypnovel® c'est ce qu'on fait à 95%.

[Récapitulatif des recommandations concernant la SAP et des études sur le kétofol]

- **Cela changera-t-il votre PEC ? Considéreriez-vous l'utilisation le kétofol ? si oui pourquoi ? si non pourquoi ?**

Oui oui bien sûr. Ça peut être intéressant pour des gens qui ont des problèmes respiratoires parce que malgré tout, l'Hypnovel®, la morphine, ce n'est pas sans conséquence non plus. Oui pourquoi pas. Après, 2h de surveillance aux urgences c'est compliqué.

Si c'est tout autant efficace avec moins de risque, il vaudrait mieux changer.

- **Quels seraient les éventuels freins à l'utilisation de cette association ?**

Moi franchement c'est parce que je ne suis pas habituée à la molécule et que je ne suis pas à l'aise avec. Donc j'utilise des choses dont j'ai l'habitude et que je maîtrise, c'est juste ça. Après, une fois que les choses sont mises en place... le propofol ce n'est pas quelque chose que l'on prépare souvent donc même au niveau infirmier...

Et puis il faudrait se doter de propofol en quantité suffisante pour pouvoir assurer toutes les procédures antalgiques donc c'est juste une question de mise en place si on fait un protocole en ce sens.

○ **Entretien M16**

Description de la population

- **Quel âge avez-vous ?**

J'ai 30 ans

- **Quelle est votre formation ?**

J'étais interne en médecine générale et j'ai mon DESC de médecine d'urgence.

- **Quel est votre statut au sein de l'hôpital ?**

Je suis assistant spécialiste.

- **Depuis combien de temps exercez-vous une activité d'urgentiste ?**

Depuis 2 ans

- **Combien de médecins êtes-vous par poste ?**

Alors, la journée, 2 séniors au SAU, 1 en UHCD et 1 en SMUR. La nuit 1 au SAU et 1 en SMUR.

- **Quel est le nombre de passage dans votre service d'accueil des urgences ? Quelle est l'activité en traumatologie ?**

Euh... je ne sais pas trop mais je crois dans les... 30000.

Et pour la traumatologie, on a toutes les urgences traumatologiques sauf les déchocs graves. Mais on a tout ce qui est luxation d'épaule, fractures de membre.

- **Êtes-vous confronté à la problématique de la Sédation Analgésie Procédurale ?**

Oui de plus en plus.

Utilisation habituelle de la SAP

- **Dans quelles indications/situations utilisez-vous la SAP ?**

Ben... les principales indications chez nous pour ma part c'est les luxations antérieures d'épaule que l'on doit réduire, les luxations de fracture grave de la cheville ou alors de poignet.

- **Existe-t-il un protocole de service concernant la SAP ?**

Je ne sais pas.

- **Quelles molécules utilisez-vous habituellement ? Pourquoi ?**

Euh... Moi j'utilise le plus souvent morphine et Hypnovel® mais euh... de plus en plus kétamine et propofol.

Je dirais que c'est vraiment une habitude personnelle parce que je pense que les recommandations tendent plutôt vers la kétamine et le protocole kétofol que l'association morphine et Hypnovel® mais pour l'instant c'est un résultat qui me convient. C'est vraiment par convenance personnelle et par peur d'avoir... de surdoser un peu le propofol... qu'on a peut-être... on a tendance à aller un peu fort sur le propofol en se disant qu'il bénéficie d'une élimination très rapide et que finalement même en cas de complication on peut un peu balloner ou euh... l'aider un peu au respirateur et ça passe mais moi ça me fait un peu peur avec l'estomac plein... c'est plus une crainte.

- **Pouvez-vous décrire votre dernière prise en charge ayant nécessité l'utilisation de la SAP ? (posologies, surveillance, conditions de retour à domicile)**

La dernière fois que j'ai utilisé la SAP ? Euh... C'était pour une luxation. J'avais d'abord fait une analgésie basique par Perfalgan® et tramadol puis ensuite j'ai mis un peu de MEOPA et puis j'ai fait morphine plus Hypnovel®.

Quelles sont les posologies que vous utilisez ?

Euh... Par kilo je ne sais pas, généralement j'utilise 10 mg de morphine et euh... 3-4 mg d'Hypnovel® maximum.

Quelles sont les modalités de surveillances ?

La surveillance, ça dépend un peu de l'âge du patient... pour l'élimination de l'Hypnovel® c'est un peu lent mais au moins une demi-heure voire une heure scopée.

Qu'en est-il du retour à domicile ?

Je les laisse rentrer après réévaluation clinique si je vois qu'il n'y a aucun problème.

Connaissance des recommandations et avis sur le kétofol

- ***D'après vous qu'est ce qui justifierait ou ne justifierait pas l'utilisation de l'association de la kétamine et du propofol par rapport aux autres molécules ?***

Kétamine et propofol sont un peu plus... ont une meilleurs analgésie et sédation que morphine et Hypnovel®. Je n'ai pas lu les études mais je pense que oui...

- ***Que savez-vous des recommandations et de l'état de la science concernant la SAP ?***

Si je ne dis pas de bêtise sur les recommandations de la SFMU, il y a quasiment toutes les molécules qui y sont détaillées avec toutes leurs utilisations possibles.

Pour ce qui est de la science... je ne sais pas si actuellement, tout le monde n'est pas à fond dans le kétofol mais je n'en ai aucune idée. J'avoue que je n'ai pas lu assez de papiers pour le savoir...

En tout cas les recommandations de la SFMU ne favorisent pas l'utilisation d'une molécule par rapport à une autre.

[Récapitulatif des recommandations concernant la SAP et des études sur le kétofol]

- ***Cela changera-t-il votre PEC ? Considèreriez-vous l'utilisation le kétofol ? si oui pourquoi ? si non pourquoi ?***

Ça ne changera pas forcément quelque chose, mais je ne peux pas faire la sourde oreille à ces nouvelles données. Il est vrai que cette association est de plus en plus utilisée.

- ***Quels seraient les éventuels freins à l'utilisation de cette association ?***

Une fois que la supériorité du kétofol sera prouvée, surtout concernant les effets secondaires moindre et une sécurité d'emploi plus simple, comme tout le monde je suivrai les recommandations.

○ **Entretien M17**

Description de la population

- ***Quel âge avez-vous ?***

34 ans

- ***Quelle est votre formation ?***

Un DES de médecine générale, et le DESC de médecine d'urgence

- ***Quel est votre statut au sein de l'hôpital ?***

Assistant spécialiste aux SAU de Haguenau

- **Depuis combien de temps exercez-vous une activité d'urgentiste ?**

Depuis 2015

- **Combien de médecins êtes-vous par poste ?**

1 en UHCD 1 au SMUR et en général 2 au SAU hormis la nuit.

- **Quel est le nombre de passage dans votre service d'accueil des urgences ? Quelle est l'activité en traumatologie ?**

Honnêtement je ne connais pas les chiffres, et je vois des patients de traumatologie tous les jours.

- **Êtes-vous confronté à la problématique de la Sédation Analgésie Procédurale ?**

Oui, surtout sur les réductions de fractures ou de luxation d'épaule.

Utilisation habituelle de la SAP

- **Dans quelles indications/situations utilisez-vous la SAP ?**

Quand je vois que la contracture ou la douleur sont très importantes et que je sens que le protoxyde d'azote ne suffira pas ou qu'après essai c'était un échec. C'est-à-dire que la douleur persiste et que la contracture ne permet pas une réduction correcte.

- **Existe-t-il un protocole de service concernant la SAP ?**

Non, il n'existe pas de protocole de service.

- **Quelles molécules utilisez-vous habituellement ? Pourquoi ?**

Kétamine et propofol en association.

La kétamine la limite euh... l'indication c'est la douleur, quand je ne l'utilise pas c'est chez les patients aux antécédents psychiatriques parce qu'il y a une contre-indication avec les traitements antipsychotiques sinon je n'ai pas vraiment de limite en dehors de ça.

Le propofol... je l'utilise parce que c'est un bon sédatif, c'est un médicament qui permet une bonne relaxation des muscles et qu'il est rapidement réversible.

- **Pouvez-vous décrire votre dernière prise en charge ayant nécessité l'utilisation de la SAP ? (posologies, surveillance, conditions de retour à domicile)**

Je n'ai pas en tête la dernière fois que je l'ai utilisé mais ce que je fais toujours, c'est que je fais un premier bolus en général de 0,3 mg/kg de chaque (kétamine et propofol) et si j'ai besoin de plus je titre uniquement le propofol et pas la kétamine.

- **Quelle est la surveillance ?**

Tout dépend de l'état de base... j'ai tendance à garder plus longtemps un patient fragile. Si c'est un patient jeune, si je vois qu'il n'y a pas eu de collapsus tensionnel, qu'il n'y a pas eu de problème respiratoire je les garde une heure.

La surveillance est toujours scopée pendant le geste, et après en fonction des antécédents et du déroulement de la procédure.

Typiquement, vous si vous vous faites une luxation d'épaule que je la réduit sous kétamine et propofol, que vous êtes scopé et qu'il n'y a pas eu de collapsus tensionnel, en général

la sédation se lève vite avec l'Hypnovel®, euh... avec le propofol donc si vous vous réveillez et que vous vous sentez bien, qu'il n'y a plus de douleur et que le geste s'est bien déroulé, qu'il n'y a pas eu de collapsus tensionnel, en général je ne scope plus après, je surveille encore une à deux tensions et après si au bout d'une heure tout va bien, vous rentrez.

- *Quels sont vos critères de retour à domicile ?*

Efficacité du geste, pas de collapsus tensionnel, de complication respiratoire,

Connaissance des recommandations et avis sur le kétofol

- ***D'après vous qu'est ce qui justifierait ou ne justifierait pas l'utilisation de l'association de la kétamine et du propofol par rapport aux autres molécules ?***

J'ai une mauvaise expérience avec les autres molécules

Je trouve qu'avec la morphine il y a trop d'iatrogénie j'ai l'impression que ce n'est pas assez efficace et avec l'Hypnovel® c'est pareil. Je n'aime pas trop ces molécules dans cette indication.

Je trouve que le propofol marche très bien pour l'effet sédatif et c'est rapidement réversible.

- ***Que savez-vous des recommandations et de l'état de la science concernant la SAP ?***

Honnêtement, les dernières recommandations, je ne les connais pas.

Et l'état de la science ?

Sur ce sujet non. C'est juste que j'ai un bon recul, une bonne expérience sur l'utilisation du propofol, euh... pour la kétamine j'ai une mauvaise expérience quand on dépasse 0,3 mg/kg. Il y a beaucoup d'effet indésirable, d'agitation, d'effet psychodysléptique.

[Récapitulatif des recommandations concernant la SAP]

Ça ne me donne pas vraiment envie de les suivre.

[Citation des études sur le kétofol]

- ***Cela changera-t-il votre PEC ? Considèreriez-vous l'utilisation le kétofol ? si oui pourquoi ? si non pourquoi ?***

Je serais tenté d'utiliser 0,3 mg/kg de kétamine et d'emblée les 0,5 mg/kg de propofol., car je dois régulièrement augmenter mes doses de propofol.

● Annexe n°5 : Freins à l'utilisation du kétofol au cours de la SAP

FREINS À L'UTILISATION DU KÉTOFOL										
Freins	Propofol			Habitude différente	Surveillance	Association non connue	Manque d'intérêt	Disponibilité de l'anesthésiste	Absence de protocole	
	Peur/méconnaissance du propofol		Propofol hors recommandations							
	Par les médecins	Par les paramédicaux								
Médecins										
M1	X		X							
M2	X		X			X				
M3	X		X	X	X				X	
M4	X		X	X			X			
M5	X						X			
M6									X	
M7			X	X					X	
M8										
M9				X			X			
M10	X									
M11	X		X		X	X		X		X
M12							X			
M13			X							
M14	X	X		X						
M15	X	X		X	X					X
M16	X			X						
M17										
Total	8	4	6	7	4	3	3	3	5	
										12

VII. BIBLIOGRAPHIE

1. Panorama | FEDORU [Internet]. [cité 18 févr 2020]. Disponible sur: <http://www.fedoru.fr/panorama/>
2. Panorama Urgences 2019 – Est-Rescue [Internet]. [cité 20 nov 2020]. Disponible sur: <https://8degreethemes.com/wordpress-themes/eightmedi-pro/>
3. Galinski M, Ruscev M, Gonzalez G, Kavas J, Ameer L, Biens D, et al. Prevalence and management of acute pain in prehospital emergency medicine. *Prehospital Emerg Care Off J Natl Assoc EMS Physicians Natl Assoc State EMS Dir.* sept 2010;14(3):334-9.
4. Andolfatto G, Willman E. A prospective case series of single-syringe ketamine-propofol (Ketofol) for emergency department procedural sedation and analgesia in adults. *Acad Emerg Med Off J Soc Acad Emerg Med.* mars 2011;18(3):237-45.
5. Willman EV, Andolfatto G. A prospective evaluation of « ketofol » (ketamine/propofol combination) for procedural sedation and analgesia in the emergency department. *Ann Emerg Med.* janv 2007;49(1):23-30.
6. Ghojzadeh M, Sanaie S, Paknezhad SP, Faghih S-S, Soleimanpour H. Using Ketamine and Propofol for Procedural Sedation of Adults in the Emergency Department: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Adv Pharm Bull.* févr 2019;9(1):5-11.
7. Lemoel F, Contenti J, Giolito D, Boiffier M, Rapp J, Istria J, et al. Adverse Events With Ketamine Versus Ketofol for Procedural Sedation on Adults: A Double-blind, Randomized Controlled Trial. *Acad Emerg Med Off J Soc Acad Emerg Med.* 2017;24(12):1441-9.
8. Cavalli P, Vial M, Henniche A, Plenier C, Moine L, Kottmann V, et al. Évaluation prospective d'une analgésie-sédation par l'association kétamine-propofol pour la prise en charge des gestes douloureux en urgence. *Ann Fr Médecine Urgence.* 1 nov 2013;3(6):342-6.
9. Bellolio MF, Gilani WI, Barrionuevo P, Murad MH, Erwin PJ, Anderson JR, et al. Incidence of Adverse Events in Adults Undergoing Procedural Sedation in the Emergency Department: A Systematic Review and Meta-analysis. *Acad Emerg Med Off J Soc Acad Emerg Med.* févr 2016;23(2):119-34.
10. Uri O, Behrbalk E, Haim A, Kaufman E, Halpern P. Procedural sedation with propofol for painful orthopaedic manipulation in the emergency department expedites patient management compared with a midazolam/ketamine regimen: a randomized prospective study. *J Bone Joint Surg Am.* 21 déc 2011;93(24):2255-62.
11. Rahman NHNA, Hashim A. The use of propofol for procedural sedation and analgesia in the emergency department: a comparison with midazolam. *Emerg Med J EMJ.* oct 2011;28(10):861-5.
12. Bounes V, De La Coussaye J-E. Sédation-analgésie procédurale en médecine d'urgence. In: *Analgésie et Sédation - Journées thématiques interactives de la SFMU.* Lavoisier; 2016. p. 3-15. (Références en médecine d'urgence).
13. Godwin SA, Burton JH, Gerardo CJ, Hatten BW, Mace SE, Silvers SM, et al. Clinical policy: procedural sedation and analgesia in the emergency department. *Ann Emerg Med.* févr 2014;63(2):247-258.e18.
14. Bernard J-F, Villanueva L. Architecture fonctionnelle des systèmes nociceptifs. In: *Douleur: physiologie, physiopathologie et pharmacologie.* Arnette; 2009.
15. Sol J-C, Chaynes P, Lazorthes Y. Douleurs : bases anatomiques, physiologiques et psychologiques.
16. Collège Français des Enseignants en Rhumatologie. Bases neurophysiologiques,

mécanismes physiopathologiques d'une douleur aiguë et d'une douleur chronique. In: Référentiel des Collèges de Rhumatologie COFER. Elsevier Masson; 2016.

17. Beaulieu P. Les Voies de la Douleur. In: La Douleur – Guide pharmacologique et thérapeutique. Les Presses de l'Université de Montréal; 2013.

18. O'Connor RE, Sama A, Burton JH, Callaham ML, House HR, Jaquis WP, et al. Procedural sedation and analgesia in the emergency department: recommendations for physician credentialing, privileging, and practice. *Ann Emerg Med.* oct 2011;58(4):365-70.

19. Vivien B, Adnet F, Bounes V, Chéron G, Combes X, David J-S, et al. Recommandations formalisées d'experts 2010: sédation et analgésie en structure d'urgence (réactualisation de la conférence d'experts de la SFAR de 1999). *Ann Fr Médecine Urgence.* janv 2011;1(1):57-71.

20. Bounes V. Sédation et analgésie en structure d'urgence. Quelles sont les modalités de réalisation d'une sédation et/ou d'une analgésie pour des actes douloureux ? *Ann Fr Anesth Réanimation.* avr 2012;31(4):340-2.

21. Caré W, Garcia C, Mornand P, Muller V, Bigot-Laude S, Py E, et al. Sédation–analgésie avant procédure douloureuse chez l'enfant par association kétamine–propofol (kétofol) en camp de réfugiés. *Ann Fr Médecine Urgence.* 2015;5(1):16–22.

22. Taboulet P, Duchenne J, Lefort H, Zanker C, Jabre P, Davy J-M, et al. Prise en charge de la fibrillation atriale en médecine d'urgence. Recommandations de la Société française de médecine d'urgence en partenariat avec la Société française de cardiologie. *Ann Fr Médecine Urgence.* 1 sept 2015;5(4):260-79.

23. Hinkelbein J, Lamperti M, Akeson J, Santos J, Costa J, Robertis ED, et al. European Society of Anaesthesiology and European Board of Anaesthesiology guidelines for procedural sedation and analgesia in adults. *Eur J Anaesthesiol.* janv 2018;35(1):6-24.

24. Riou B, Eledjam J-J. Sédation et analgésie en structure d'urgence. Quels sont les prérequis et la formation nécessaires pour effectuer une sédation et/ou une analgésie en structure d'urgence ? *Ann Fr Anesth Réanimation.* avr 2012;31(4):387-9.

25. Miller KA, Andolfatto G, Miner JR, Burton JH, Krauss BS. Clinical Practice Guideline for Emergency Department Procedural Sedation With Propofol: 2018 Update. *Ann Emerg Med.* 2019;73(5):470-80.

26. Green SM, Mason KP, Krauss BS. Pulmonary aspiration during procedural sedation: a comprehensive systematic review. *Br J Anaesth.* 1 mars 2017;118(3):344-54.

27. Green SM, Leroy PL, Roback MG, Irwin MG, Andolfatto G, Babl FE, et al. An international multidisciplinary consensus statement on fasting before procedural sedation in adults and children. *Anaesthesia.* 2020;75(3):374-85.

28. Kettani A. Sédation-analgésie en urgence: Quoi de neuf? In 2011.

29. Trompette P. Mélange équimolaire d'oxygène et de protoxyde d'azote, de la théorie à la pratique en milieu hospitalier [Thèse pour le doctorat en pharmacie.]. [Nancy]: Université de Lorraine, Faculté de pharmacie; 2015.

30. Pellat J-M, Hodaj H, Kaddour A, Long J-A, Payen J-F, Jacquot C, et al. Le MEOPA (Kalinox®). Douleurs Eval - Diagn - Trait. 1 oct 2004;5(5):275-81.

31. Monassier L. Chapitre 20 - les analgésiques centraux. In: Pharmacologie. Faculté de Strasbourg; 2005.

32. Résumé des Caractéristiques de la Morphine [Internet]. ANSM. [cité 22 nov 2020]. Disponible sur: <http://agence-prd.ansm.sante.fr/php/ecodex/rcp/R0276448.htm>

33. Bolon M, Bouliou R, Flamens C, Paulus S, Bastien O. Sédation par le midazolam en réanimation : aspects pharmacologiques et pharmacocinétiques. *Ann Fr Anesth Réanimation.* juin 2002;21(6):478-92.

34. Résumé des Caractéristiques du Midazolam [Internet]. ANSM. [cité 5 juin 2017]. Disponible sur: <http://agence-prd.ansm.sante.fr/php/ecodex/rcp/R0234533.htm>

35. Chauvin M. La kétamine dans la douleur aiguë: de la pharmacologie à la clinique. *Réanimation*. 2005;14(8):686–691.
36. Strayer RJ, Nelson LS. Adverse events associated with ketamine for procedural sedation in adults. *Am J Emerg Med*. nov 2008;26(9):985-1028.
37. Green SM, Roback MG, Kennedy RM, Krauss B. Clinical practice guideline for emergency department ketamine dissociative sedation: 2011 update. *Ann Emerg Med*. mai 2011;57(5):449-61.
38. Weaver CS, Hauter WE, Brizendine EJ, Cordell WH. Emergency department procedural sedation with propofol: is it safe? *J Emerg Med*. nov 2007;33(4):355-61.
39. Légaut C, Roche V, Chary I, Andronikof M. Sédation avec le propofol dans un service d'urgences. Étude prospective observationnelle. *Ann Fr Médecine Urgence*. 1 janv 2011;1(1):5-9.
40. Andolfatto G, Abu-Laban RB, Zed PJ, Staniforth SM, Stackhouse S, Moadebi S, et al. Ketamine-propofol combination (ketofol) versus propofol alone for emergency department procedural sedation and analgesia: a randomized double-blind trial. *Ann Emerg Med*. juin 2012;59(6):504-512.e1-2.
41. Ferguson I, Bell A, Treston G, New L, Ding M, Holdgate A. Propofol or Ketofol for Procedural Sedation and Analgesia in Emergency Medicine-The POKER Study: A Randomized Double-Blind Clinical Trial. *Ann Emerg Med*. 2016;68(5):574-582.e1.
42. Jalili M, Bahreini M, Doosti-Irani A, Masoomi R, Arbab M, Mirfazaelian H. Ketamine-propofol combination (ketofol) vs propofol for procedural sedation and analgesia: systematic review and meta-analysis. *Am J Emerg Med*. mars 2016;34(3):558-69.
43. Yan JW, McLeod SL, Iansavitchene A. Ketamine-Propofol Versus Propofol Alone for Procedural Sedation in the Emergency Department: A Systematic Review and Meta-analysis. *Acad Emerg Med Off J Soc Acad Emerg Med*. sept 2015;22(9):1003-13.
44. David H, Shipp J. A randomized controlled trial of ketamine/propofol versus propofol alone for emergency department procedural sedation. *Ann Emerg Med*. mai 2011;57(5):435-41.
45. Phillips W, Anderson A, Rosengreen M, Johnson J, Halpin J. Propofol versus propofol/ketamine for brief painful procedures in the emergency department: clinical and bispectral index scale comparison. *J Pain Palliat Care Pharmacother*. déc 2010;24(4):349-55.
46. Shah A, Mosdossy G, McLeod S, Lehnhardt K, Peddle M, Rieder M. A blinded, randomized controlled trial to evaluate ketamine/propofol versus ketamine alone for procedural sedation in children. *Ann Emerg Med*. mai 2011;57(5):425-433.e2.
47. Lameijer H, Sikkema YT, Pol A, Bosch MGE, Beije F, Feenstra R, et al. Propofol versus midazolam for procedural sedation in the emergency department: A study on efficacy and safety. *Am J Emerg Med*. 1 mai 2017;35(5):692-6.
48. Havel CJ, Strait RT, Hennes H. A clinical trial of propofol vs midazolam for procedural sedation in a pediatric emergency department. *Acad Emerg Med Off J Soc Acad Emerg Med*. oct 1999;6(10):989-97.
49. McGrane O, Hopkins G, Nielson A, Kang C. Procedural sedation with propofol: a retrospective review of the experiences of an emergency medicine residency program 2005 to 2010. *Am J Emerg Med*. juin 2012;30(5):706-11.
50. Commission de la Transparence. Propofol Lipuro. HAS, Haute Autorité de Santé; 2015 févr.
51. Swanson ER, Seaberg DC, Mathias S. The Use of Propofol for Sedation in the Emergency Department. *Acad Emerg Med*. 1996;3(3):234-8.

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 : THOMANN

Prénom : KAVIER

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 27/11/2020

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

Résumé :

Introduction

La pathologie traumatique et sa prise en charge représente une part non négligeable de l'exercice du médecin urgentiste. Une réduction ou un réalignement de segment peut s'avérer douloureux mais est néanmoins indispensable.

La pharmacopée actuelle bénéficie de thérapeutiques permettant de réduire les douleurs liées à l'intervention ainsi qu'à en faciliter l'exécution. Ces thérapeutiques sont pourtant inégales dans leurs effets et leur sécurité d'emploi.

Le propofol et son association avec la kétamine, le kétofol, peu utilisé en France, semble cependant faire preuve d'une meilleure efficacité au cours de la sédation analgésie procédurale (SAP) et présenter moins de risque que les molécules plus communément utilisées.

L'objectif de cette étude est de comprendre les freins à l'utilisation du kétofol en structure d'urgence au moyen de l'analyse des pratiques des médecins urgentistes et de leur représentation de l'utilisation de la SAP.

Méthode :

Étude prospective qualitative multicentrique. Les données ont été recueillies lors d'entretiens individuels semi-dirigés auprès de 17 médecins urgentistes dont la sédation analgésie procédurale en traumatologie fait partie de leur pratique courante.

Résultats :

L'absence de recommandations en faveur de l'utilisation du propofol par les médecins urgentistes ainsi que la méconnaissance voire la peur de cette molécule sont les freins principaux à l'utilisation du kétofol. L'absence de protocole pour la SAP, l'utilisation d'autres molécules par habitude, le temps dédié à la surveillance après maniement de ces molécules font également partie des raisons les plus cités.

Conclusion :

Le kétofol est peu utilisé dans la SAP aux urgences. Il est une association méconnue qui parfois fait peur et qui n'est pas dans les recommandations françaises, malgré ses avantages ainsi que sa bonne place dans les recommandations américaines. On constate que la majorité des médecins interrogés se dit cependant favorable à son utilisation. Avec l'apparition récente du DES de médecine d'urgence et l'approfondissement de la formation, particulièrement en réanimation et en anesthésie, le maniement de médicaments anesthésiques comme le propofol pourrait devenir pratique courante, notamment si de nouvelles recommandations apparaissent en sa faveur.

Rubrique de classement : médecine générale, médecine d'urgence

Mots-clés : kétofol, sédation analgésie procédurale, urgences, traumatologie, qualitatif

Président : Professeur Pascal BILBAULT

Directeur de thèse : Docteur Jérôme ZELLER

Asseseurs : Professeur Philippe ADAM

Professeur Éric NOLL

Adresse de l'auteur : xav.thomann@gmail.com
