

UNIVERSITE DE STRASBOURG
FACULTE DE MEDECINE DE STRASBOURG

ANNEE : 2019

N° : 30

**THESE PRESENTEE POUR LE DIPLOME DE
DOCTEUR EN MEDECINE**

Diplôme d'Etat
Mention MEDECINE GENERALE

Par
WEBER Emilie
Née le 09/11/1989 à Haguenau

**LA PRISE EN CHARGE DES CEPHALEES AUX URGENCES
CHEZ LA FEMME EN PARTICULIER LORS DE LA
GROSSESSE**

Président de thèse : Monsieur le Professeur Pascal BILBAULT

Directrice de thèse : Madame le Docteur Elena-Laura LEMAITRE

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

Edition JANVIER 2019
Année universitaire 2018-2019



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

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



A1 - PROFESSEUR TITULAIRE DU COLLEGE DE FRANCE

MANDEL Jean-Louis

Chaire "Génétique humaine" (à compter du 01.11.2003)

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

BAHRAM Séiamak
DOLLFUS Héléne

Immunologie biologique (01.10.2013 au 31.09.2018)
Génétique clinique (01.10.2014 au 31.09.2019)

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

PO191

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
ADAM Philippe P0001	NRPô NCS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de chirurgie orthopédique et de Traumatologie / HP	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
AKLADIOS Cherif P0191	NRPô CS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique/ HP	54.03 Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale Option : Gynécologie-Obstétrique
ANDRES Emmanuel P0002	NRPô 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	NRPô NCS	• Pôle Tête et Cou-CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Haute-pierre	49.01 Neurologie
ARNAUD Laurent P0186	NRPô NCS	• Pôle MIRNED - Service de Rhumatologie / Hôpital de Haute-pierre	50.01 Rhumatologie
BACHELLIER Philippe P0004	RPô CS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Serv. de chirurgie générale, hépatique et endocrinienne et Transplantation / HP	53.02 Chirurgie générale
BAHRAM Séiamak P0005	NRPô CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil Institut d'Hématologie et d'Immunologie / Hôpital Civil / Faculté	47.03 Immunologie (option biologique)
BALDAUF Jean-Jacques P0006	NRPô NCS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique / Hôpital de Haute-pierre	54.03 Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale Option : Gynécologie-Obstétrique
BAUMERT Thomas P0007	NRPô CU	• Pôle Hépatogastro-digestif de l'Hôpital Civil - Unité d'Hépatologie - Service d'Hépatogastro-Entérologie / NHC	52.01 Gastro-entérologie ; hépatologie Option : hépatologie
Mme BEAU-FALLER Michèle M0007 / P0170	NRPô NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.03 Biologie cellulaire (option biologique)
BEAUJEUUX Rémy P0008	NRPô Resp	• Pôle d'Imagerie - CME / Activités transversales • Unité de Neuroradiologie interventionnelle / Hôpital de Haute-pierre	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
BECMEUR François P0009	RPô NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Chirurgie Pédiatrique / Hôpital Haute-pierre	54.02 Chirurgie infantile
BERNA Fabrice P0192	NRPô CS	• Pôle de Psychiatrie, Santé mentale et Addictologie - Service de Psychiatrie I / Hôpital Civil	49.03 Psychiatrie d'adultes ; Addictologie Option : Psychiatrie d'Adultes
BERTSCHY Gilles P0013	NRPô CS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie II / Hôpital Civil	49.03 Psychiatrie d'adultes
BIERRY Guillaume P0178	NRPô NCS	• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie II - Neuroradiologie-imagerie ostéoarticulaire-Pédiatrie / Hôpital Haute-pierre	43.02 Radiologie et Imagerie médicale (option clinique)
BILBAULT Pascal P0014	NRPô CS	• Pôle d'Urgences / Réanimations médicales / CAP - Service des Urgences médico-chirurgicales Adultes / Hôpital de Haute-pierre	48.02 Réanimation ; Médecine d'urgence Option : médecine d'urgence
BODIN Frédéric P0187	NRPô NCS	• Pôle de Chirurgie Maxillo-faciale, morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie maxillo-faciale et réparatrice / Hôpital Civil	50.04 Chirurgie Plastique, Reconstructrice et Esthétique ; Brûlologie
Mme BOEHM-BURGER Nelly P0018	NCS	• Institut d'Histologie / Faculté de Médecine	42.02 Histologie, Embryologie et Cytogénétique (option biologique)
BONNOMET François P0017	NRPô CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie orthopédique et de Traumatologie / HP	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
BOURCIER Tristan P0018	NRPô NCS	• Pôle de Spécialités médicales-Ophtalmologie / SMO - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophtalmologie
BOURGIN Patrice P0020	NRPô NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital Civil	49.01 Neurologie
Mme BRIGAND Cécile P0022	NRPô NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02 Chirurgie générale

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
BRUANT-RODIER Catherine P0023	NRP6 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie Maxillo-faciale et réparatrice / Hôpital Civil	50.04 Option : chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique
Mme CAILLARD-OHLMANN Sophie P0171	NRP6 NCS	• Pôle de Spécialités médicales-Ophtalmologie / SMO - Service de Néphrologie-Transplantation / NHC	52.03 Néphrologie
CANDOLFI Ermanno P0025	RP6 CS	• 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)
CASTELAIN Vincent P0027	NRP6 NCS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation médicale / Hôpital Hautepierre	48.02 Réanimation
CHAKFE Nabil P0029	NRP6 CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie Vasculaire et de transplantation rénale / NHC	51.04 Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire / Option : chirurgie vasculaire
CHARLES Yann-Philippe M0013 / P0172	NRP6 NCS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie du rachis / Chirurgie B / HC	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mme CHARLOUX Anne P0028	NRP6 NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option biologique)
Mme CHARPIOT Anne P0030	NRP6 NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Serv. d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP	55.01 Oto-rhino-laryngologie
CHELLY Jameleddine P0173	NRP6 CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / NHC	47.04 Génétique (option biologique)
Mme CHENARD-NEU Marie- Pierre P0041	NRP6 CS	• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Hautepierre	42.03 Anatomie et cytologie pathologiques (option biologique)
CLAVERT Philippe P0044	NRP6 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service d'Orthopédie / CCOM d'Ilkirch	42.01 Anatomie (option clinique, orthopédie traumatologique)
COLLANGE Olivier P0193	NRP6 NCS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésiologie-Réanimation Chirurgicale / NHC	48.01 Anesthésiologie-Réanimation ; Médecine d'urgence (option Anesthésiologie-Réanimation - Type clinique)
CRIBIER Bernard P0045	NRP6 CS	• Pôle d'Urologie, Morphologie et Dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil	50.03 Dermato-Vénérologie
DANION Jean-Marie P0046	NRP6 NCS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie 1 / Hôpital Civil	49.03 Psychiatrie d'adultes
de BLAY de GAIX Frédéric P0048	RP6 CS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01 Pneumologie
DEBRY Christian P0049	NRP6 CS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Serv. d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP	55.01 Oto-rhino-laryngologie
de SEZE Jérôme P0057	NRP6 NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre	49.01 Neurologie
DERUELLE Philippe		• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique / Hôpital de Hautepierre	54.03 Gynécologie-Obstétrique; gynécologie médicale: option gynécologie-obstétrique
DIEMUNSCH Pierre P0051	RP6 CS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésie-Réanimation Chirurgicale / Hôpital de Hautepierre	48.01 Anesthésiologie-réanimation (option clinique)
Mme DOLLFUS-WALTMANN Hélène P0054	NRP6 CS	• Pôle de Biologie - Service de Génétique Médicale / Hôpital de Hautepierre	47.04 Génétique (type clinique)
DUCLOS Bernard P0055	NRP6 CS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service d'Hépatogastro-Entérologie et d'Assistance Nutritive / HP	52.01 Option : Gastro-entérologie
DUFOUR Patrick (5) (7) P0056	S/nb Cons	• Centre Régional de Lutte contre le cancer Paul Strauss (convention)	47.02 Option : Cancérologie clinique
EHLINGER Matthieu P0188	NRP6 NCS	• Pôle de l'Appareil Locomoteur - Service de Chirurgie Orthopédique et de Traumatologie/Hôpital de Hautepierre	50.02 Chirurgie Orthopédique et Traumatologique
Mme ENTZ-WERLE Natacha P0059	NRP6 NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie III / Hôpital de Hautepierre	54.01 Pédiatrie
Mme FACCA Sybille P0179	NRP6 NCS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de la Main et des Nerfs périphériques / CCOM Illkirch	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mme FAFI-KREMER Samira P0060	NRP6 CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire (Institut) de Virologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Bactériologie-Virologie ; Hygiène Hospitalière Option Bactériologie- Virologie biologique
FALCOZ Pierre-Emmanuel P0052	NRP6 NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Chirurgie Thoracique / Nouvel Hôpital Civil	51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
GANGI Afshin P0062	RP6 CS	• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie A interventionnelle / Nouvel Hôpital Civil	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
GAUCHER David P0063	NRP6 NCS	• Pôle des Spécialités Médicales - Ophtalmologie / SMO - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophtalmologie
GENY Bernard P0064	NRP6 CS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option biologique)
GEORG Yannick		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

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
GICQUEL Philippe P0065	NRP6 CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Chirurgie Pédiatrique / Hôpital Hautepierre	54.02 Chirurgie infantile
GOICHOT Bernard P0066	RP6 CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine interne et de nutrition / HP	54.04 Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
Mme GONZALEZ Maria P0067	NRP6 CS	• Pôle de Santé publique et santé au travail - Service de Pathologie Professionnelle et Médecine du Travail / HC	46.02 Médecine et santé au travail Travail
GOTTENBERG Jacques-Eric P0068	NRP6 CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Rhumatologie / Hôpital Hautepierre	50.01 Rhumatologie
HANNEDOUCHE Thierry P0071	NRP6 CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Néphrologie - Dialyse / Nouvel Hôpital Civil	52.03 Néphrologie
HANSMANN Yves P0072	NRP6 CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service des Maladies infectieuses et tropicales / Nouvel Hôpital Civil	45.03 Option : Maladies infectieuses
HERBRECHT Raoul P0074	RP6 NCS	• Pôle d'Oncolo-Hématologie - Service d'hématologie et d'Oncologie / Hôp. Hautepierre	47.01 Hématologie ; Transfusion
HIRSCH Edouard P0075	NRP6 NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre	49.01 Neurologie
IMPERIALE Alessio P0194	NRP6 NCS	• Pôle d'Imagerie - Service de Biophysique et de Médecine nucléaire/Hôpital de Hautepierre	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
ISNER-HOROBETI Marie-Eve P0189		• Pôle de Médecine Physique et de Réadaptation - Institut Universitaire de Réadaptation / Clémenceau	49.05 Médecine Physique et Réadaptation
JAULHAC Benoît P0078	NRP6 CS	• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté de Méd.	45.01 Option : Bactériologie -virologie (biologique)
Mme JEANDIDIER Nathalie P0079	NRP6 CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service d'Endocrinologie, diabète et nutrition / HC	54.04 Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
Mme JESEL-MOREL Laurence		• 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	53.01 Option : gériatrie et biologie du vieillissement
KEMPF Jean-François P0083	RP6 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Centre de Chirurgie Orthopédique et de la Main-CCOM / Illkirch	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mme KESSLER Laurence P0084	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
KOPFERSCHMITT Jacques P0086	NRP6 NCS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service d'Urgences médico-chirurgicales adultes/Nouvel Hôpital Civil	48.04 Thérapeutique (option clinique)
Mme KORGANOW Anne-Sophie P0087	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 2 - Neuroradio Ostéoarticulaire - Pédiatrie / HP	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
KUHN Pierre P0175	NRP6 NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Néonatalogie et Réanimation néonatale (Pédiatrie II) / Hôpital de Hautepierre	54.01 Pédiatrie
KURTZ Jean-Emmanuel P0089	NRP6 CS	• Pôle d'Onco-Hématologie - Service d'hématologie et d'Oncologie / Hôpital Hautepierre	47.02 Option : Cancérologie (clinique)
Mme LALANNE-TONGIO Laurence		• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie I / Hôpital Civil	49.03 Psychiatrie d'adultes
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
LANGER Bruno P0091	RP6 NCS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique / Hôpital de Hautepierre	54.03 Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale : option gynécologie-Obstétrique
LAUGEL Vincent P0092	NRP6 CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie 1 / Hôpital Hautepierre	54.01 Pédiatrie
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 Hautepierre	42.01 Anatomie
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	NRP6 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie de la main - CCOM / Illkirch	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
MALOUF GABRIEL		• Pôle d'Onco-hématologie - Service d'Hématologie et d'Oncologie / Hôpital de Hautepierre	47.01 Hématologie: transfusion

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités	
MARESCAUX Christian (5) P0097	NRP6 NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD -Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre	49.01	Neurologie
MARK Manuel P0098	NRP6 NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Cytogénétique, Cytologie et Histologie quantitative / Hôpital de Hautepierre	54.05	Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
MARTIN Thierry P0099	NRP6 NCS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine Interne et d'Immunologie Clinique / NHC	47.03	Immunologie (option clinique)
MASSARD Gilbert P0100	NRP6 NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Chirurgie Thoracique / Nouvel Hôpital Civil	51.03	Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
Mme MATHÉLIN Carole P0101	NRP6 NCS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Unité de Sénologie - Hôpital Civil	54.03	<u>Gynécologie-Obstétrique</u> ; Gynécologie Médicale
MAUVIEUX Laurent P0102	NRP6 CS	• Pôle d'Onco-Hématologie - Laboratoire d'Hématologie Biologique - Hôpital de Hautepierre • Institut d'Hématologie / Faculté de Médecine	47.01	<u>Hématologie</u> ; Transfusion Option Hématologie Biologique
MAZZUCOTELLI Jean-Philippe P0103	RP6 CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie Cardio-vasculaire / Nouvel Hôpital Civil	51.03	Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
MERTES Paul-Michel P0104	NRP6 CS	• Pôle d'Anesthésiologie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésiologie-Réanimation chirurgicale / Nouvel Hôpital Civil	48.01	Option : Anesthésiologie-Réanimation (type mixte)
MEYER Nicolas P0105	NRP6 NCS	• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Laboratoire de Biostatistiques / Hôpital Civil • Biostatistiques et Informatique / Faculté de médecine / Hôpital Civil	46.04	Biostatistiques, Informatique Médicale et Technologies de Communication (option biologique)
MEZIANI Ferhat P0106	NRP6 NCS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation Médicale / Nouvel Hôpital Civil	48.02	Réanimation
MONASSIER Laurent P0107	NRP6 CS	• Pôle de Pharmacie-pharmacologie • Unité de Pharmacologie clinique / Nouvel Hôpital Civil	48.03	Option : Pharmacologie fondamentale
MOREL Olivier P0108	NRP6 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02	Cardiologie
MOULIN Bruno P0109	NRP6 CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Néphrologie - Transplantation / Nouvel Hôpital Civil	52.03	Néphrologie
MUTTER Didier P0111	RP6 CS	• Pôle Hépto-digestif de l'Hôpital Civil - Service de Chirurgie Digestive / NHC	52.02	Chirurgie digestive
NAMER Izzie Jacques P0112	NRP6 CS	• Pôle d'Imagerie - Service de Biophysique et de Médecine nucléaire / Hautepierre / NHC	43.01	Biophysique et médecine nucléaire
NISAND Israël P0113	NRP6 NCS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie Obstétrique / Hôpital de Hautepierre	54.03	<u>Gynécologie-Obstétrique</u> ; gynécologie médicale : option gynécologie-Obstétrique
NOEL Georges P0114	NCS	• Centre Régional de Lutte Contre le Cancer Paul Strauss (par convention) - Département de radiothérapie	47.02	Cancérologie ; Radiothérapie Option Radiothérapie biologique
OHLMANN Patrick P0115	NRP6 CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02	Cardiologie
Mme OLLAND Anne		• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - 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		• Pôle d'Anesthésie / Réanimation chirurgicales / SAMU-SMUR - Service SAMU/SMUR	48.02	Réanimation et anesthésiologie Option : Médecine d'urgences
Mme PERRETTA Silvana P0117	NRP6 NCS	• Pôle Hépto-digestif de l'Hôpital Civil - Service d'Urgence, de Chirurgie Générale et Endocrinienne / NHC	52.02	Chirurgie digestive
PESSAUX Patrick P0118	NRP6 NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service d'Urgence, de Chirurgie Générale et Endocrinienne / NHC	53.02	Chirurgie Générale
PETIT Thierry P0119	CDp	• Centre Régional de Lutte Contre le Cancer - Paul Strauss (par convention) - Département de médecine oncologique	47.02	<u>Cancérologie</u> ; Radiothérapie Option : Cancérologie Clinique
PIVOT Xavier		• Centre Régional de Lutte Contre le Cancer - Paul Strauss (par convention) - Département de médecine oncologique	47.02	<u>Cancérologie</u> ; Radiothérapie Option : Cancérologie Clinique
POTTECHER Julien P0181	NRP6 NCS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésie et de Réanimation Chirurgicale / Hôpital de Hautepierre	48.01	<u>Anesthésiologie-réanimation</u> ; 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
Mme QUOIX Elisabeth P0124	NRP6 CS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01	Pneumologie
Pr RAUL Jean-Sébastien P0125	NRP6 CS	• Pôle de Biologie - Service de Médecine Légale, Consultation d'Urgences médico-judiciaires et Laboratoire de Toxicologie / Faculté et NHC • Institut de Médecine Légale / Faculté de Médecine	46.03	Médecine Légale et droit de la santé
REIMUND Jean-Marie P0126	NRP6 NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service d'Hépto-Gastro-Entérologie et d'Assistance Nutritive / HP	52.01	Option : Gastro-entérologie

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités	
Pr RICCI Roméo P0127	NRP6 NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01	Biochimie et biologie moléculaire
ROHR Serge P0128	NRP6 CS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02	Chirurgie générale
Mme ROSSIGNOL-BERNARD Sylvie P0196	NRP6 CS	• Pôle médico-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)
SAUDER Philippe P0142	NRP6 CS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation médicale / Nouvel Hôpital Civil	48.02	Réanimation
SAUER Arnaud P0183	NRP6 NCS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02	Ophtalmologie
SAULEAU Erik-André P0184	NRP6 NCS	• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Laboratoire de Biostatistiques / Hôpital Civil • Biostatistiques et Informatique / Faculté de médecine / HC	46.04	Biostatistiques, Informatique médicale et Technologies de Communication (option biologique)
SAUSSINE Christian P0143	RP6 CS	• Pôle d'Urologie, Morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Urologique / Nouvel Hôpital Civil	52.04	Urologie
SCHNEIDER Francis P0144	RP6 CS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation médicale / Hôpital de Hautepierre	48.02	Réanimation
Mme SCHRÖDER Carmen P0185	NRP6 CS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychothérapie pour Enfants et Adolescents / Hôpital Civil	49.04	Pédopsychiatrie ; Addictologie
SCHULTZ Philippe P0145	NRP6 NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Serv. d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP	55.01	Oto-rhino-laryngologie
SERFATY Lawrence P0197	NRP6 NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service d'Hépatogastro-Entérologie et d'Assistance Nutritive / HP	52.01	Gastro-entérologie ; Hépatologie ; Addictologie Option : Hépatologie
SIBILIA Jean P0146	NRP6 NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Rhumatologie / Hôpital Hautepierre	50.01	Rhumatologie
Mme SPEEG-SCHATZ Claude P0147	RP6 CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02	Ophtalmologie
Mme STEIB Annick P0148	RP6 NCS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésiologie-Réanimation Chirurgicale / NHC	48.01	Anesthésiologie-réanimation (option clinique)
STEIB Jean-Paul P0149	NRP6 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie du rachis / Hôpital Civil	50.02	Chirurgie orthopédique et traumatologique
STEPHAN Dominique P0150	NRP6 CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service des Maladies vasculaires - HTA - Pharmacologie clinique / Nouvel Hôpital Civil	51.04	Option : Médecine vasculaire
THAVEAU Fabien P0152	NRP6 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie vasculaire et de transplantation rénale / NHC	51.04	Option : Chirurgie vasculaire
Mme TRANCHANT Christine P0153	NRP6 CS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre	49.01	Neurologie
VEILLON Francis P0155	NRP6 CS	• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie 1 - Imagerie viscérale, ORL et mammaire / Hôpital Hautepierre	43.02	Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
VELTEN Michel P0156	NRP6 NCS CS	• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Département de Santé Publique / Secteur 3 - Epidémiologie et Economie de la Santé / Hôpital Civil • Laboratoire d'Epidémiologie et de santé publique / HC / Fac de Médecine • Centre de Lutte contre le Cancer Paul Strauss - Serv. Epidémiologie et de biostatistiques	46.01	Epidémiologie, économie de la santé et prévention (option biologique)
VETTER Denis P0157	NRP6 NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine Interne, Diabète et Maladies métaboliques/HC	52.01	Option : Gastro-entérologie
VIDAILHET Pierre P0158	NRP6 NCS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie I / Hôpital Civil	49.03	Psychiatrie d'adultes
VIVILLE Stéphane P0159	NRP6 NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Pathologies tropicales / Fac. de Médecine	54.05	Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
VOGEL Thomas P0160	NRP6 CS	• Pôle de Gériatrie - Service de soins de suite et réadaptations gériatriques / Hôpital de la Robertsau	51.01	Option : Gériatrie et biologie du vieillissement
WEBER Jean-Christophe Pierre P0162	NRP6 CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine Interne / Nouvel Hôpital Civil	53.01	Option : Médecine Interne
WOLF Philippe P0164	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		• Pôle Tête et Cou - Service de Neurochirurgie / Hôpital de Hautepierre	49.02	Neurochirurgie

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
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 Pô : Pôle RPô (Responsable de Pôle) ou NRPô (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) (8) Consultant hospitalier (pour une 2ème année)--> 31.08.2017 (5) En surnombre universitaire jusqu'au 31.08.2019 (9) Consultant hospitalier (pour une 3ème année)--> 31.08.2017 (6) En surnombre universitaire jusqu'au 31.08.2017			

A4 - PROFESSEUR ASSOCIE DES UNIVERSITES

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

MO112	B1 - MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS (MCU-PH)		
--------------	---	--	--

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
AGIN Arnaud M0001		• Pôle d'Imagerie - Service de Biophysique et de Médecine nucléaire/Hôpital de Hautepierre	43.01 Biophysique et Médecine nucléaire
Mme ANTAL Maria Cristina M0003		• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hautepierre • Faculté de Médecine / Institut d'Histologie	42.02 Histologie, Embryologie et Cytogénétique (option biologique)
Mme ANTONI Delphine M0109		• Centre de lutte contre le cancer Paul Strauss	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie
ARGEMI Xavier M0112		• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service des Maladies infectieuses et tropicales / Nouvel Hôpital Civil	45.03 Maladies infectieuses ; Maladies tropicales Option : Maladies infectieuses
Mme AYME-DIETRICH Estelle		• Pôle de Pharmacologie - Unité de Pharmacologie clinique / NHC	48.03 Option: pharmacologie fondamentale
Mme BARNIG Cindy M0110		• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations Fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie
Mme BARTH Heidi M0005 (Dispo → 31.12.2018)		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Virologie / Hôpital Civil	45.01 Bactériologie - <u>Virologie</u> (Option biologique)
Mme BIANCALANA Valérie M0008		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic Génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option biologique)
BLONDET Cyrille M0091		• Pôle d'Imagerie - Service de Biophysique et de Médecine nucléaire/Hôpital de Hautepierre	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
BONNEMAINS Laurent M0099		• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie cardio-vasculaire / Nouvel Hôpital Civil	54.01 Pédiatrie
BOUSIGES Olivier M0092		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
CARAPITO Raphaël M0113		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil	47.03 Immunologie
CAZZATO Roberto		• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie A interventionnelle / NHC	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
CERALINE Jocelyn M0012		• Pôle d'Oncologie et d'Hématologie - Service d'Oncologie et d'Hématologie / HP	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie (option biologique)
CHOQUET Philippe M0014		• Pôle d'Imagerie - Service de Biophysique et de Médecine nucléaire / HP	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
COLLONGUES Nicolas M0016		• Pôle Tête et Cou-CETD - Centre d'Investigation Clinique / NHC et HP	49.01 Neurologie
DAL-YOUCEF Ahmed Nassim M0017		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et Biologie moléculaire / NHC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
Mme de MARTINO Sylvie M0018		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Bactériologie / PTM HUS et Faculté de Médecine	Bactériologie-virologie Option bactériologie-virologie biologique
Mme DEPIENNE Christel M0100 (Dispo->15.08.18)	CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Cytogénétique / HP	47.04 Génétique
DEVYS Didier M0019		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option biologique)
DOLLÉ Pascal M0021		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et biologie moléculaire / NHC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
Mme ENACHE Irina M0024		• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie
FILISSETTI Denis M0025		• Pôle de Biologie - Labo. de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS et Faculté	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
FOUCHER Jack M0027		• Institut de Physiologie / Faculté de Médecine • Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie I / Hôpital Civil	44.02 Physiologie (option clinique)
GUERIN Eric M0032		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.03 Biologie cellulaire (option biologique)
Mme HARSAN-RASTEI Laura		• Pôle d'Imagerie - Service de Biophysique et de Médecine nucléaire/Hôpital de Hautepierre	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
Mme HEIMBURGER Céline		• Pôle d'Imagerie - Service de Biophysique et de Médecine nucléaire/Hôpital de Hautepierre	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
Mme HELMS Julie M0114		• Pôle d'Urgences / Réanimations médicales / CAP - Service de Réanimation médicale / Nouvel Hôpital Civil	48.02 Réanimation ; Médecine d'urgence Option : Réanimation
HUBELE Fabrice M0033		• Pôle d'Imagerie - Service de Biophysique et de Médecine nucléaire / HP et NHC	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
Mme JACAMON-FARRUGIA Audrey M0034		• Pôle de Biologie - Service de Médecine Légale, Consultation d'Urgences médico-judiciaires et Laboratoire de Toxicologie / Faculté et HC • Institut de Médecine Légale / Faculté de Médecine	46.03 Médecine Légale et droit de la santé
JEGU Jérémie M0101		• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Service de Santé Publique / Hôpital Civil	46.01 Epidémiologie, Economie de la santé et Prévention (option biologique)

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
JEHL François M0035		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : Bactériologie -virologie (biologique)
KASTNER Philippe M0089		• Pôle de Biologie - Laboratoire de diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option biologique)
Mme KEMMEL Véronique M0036		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
Mme LAMOUR Valérie M0040		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
Mme LANNES Béatrice M0041		• Institut d'Histologie / Faculté de Médecine • Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Hautepierre	42.02 Histologie, Embryologie et Cytogénétique (option biologique)
LAVAUX Thomas M0042		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.03 Biologie cellulaire
LAVIGNE Thierry M0043	CS	• Pôle de Santé Publique et Santé au travail - Service d'Hygiène hospitalière et de médecine préventive / PTM et HUS - Equipe opérationnelle d'Hygiène	46.01 Epidémiologie, économie de la santé et prévention (option biologique)
Mme LEJAY Anne M0102		• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (Biologique)
LENORMAND Cédric M0103		• Pôle de Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil	50.03 Dermato-Vénérologie
LEPILLER Quentin M0104 (Dispo → 31.08.2018)		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Virologie / PTM HUS et Faculté de Médecine	45.01 Bactériologie-Virologie ; Hygiène hospitalière (Biologique)
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
Mme LONSDORFER-WOLF Evelyne M0090		• Institut de Physiologie Appliquée - Faculté de Médecine • Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie
LUTZ Jean-Christophe M0046		• Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Serv. de Chirurgie Maxillo-faciale, plastique reconstructrice et esthétique/HC	55.03 Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
MEYER Alain M0093		• Institut de Physiologie / Faculté de Médecine • Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option biologique)
MIGUET Laurent M0047		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Hématologie biologique / Hôpital de 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)
NOLL Eric M0111		• Pôle d'Anesthésie Réanimation Chirurgicale SAMU-SMUR - Service Anesthésiologie et de Réanimation Chirurgicale - Hôpital Hautepierre	48.01 Anesthésiologie-Réanimation ; Médecine d'urgence
Mme NOURRY Nathalie M0011		• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Service de Pathologie professionnelle et de Médecine du travail - HC	46.02 Médecine et Santé au Travail (option clinique)
PENCREACH Erwan M0052		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et biologie moléculaire / Nouvel Hôpital Civil	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
PFAFF Alexander M0053		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS	45.02 Parasitologie et mycologie
Mme PITON Amélie M0094		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / NHC	47.04 Génétique (option biologique)
PREVOST Gilles M0057		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : Bactériologie -virologie (biologique)
Mme RADOSAVLJEVIC Mirjana M0058		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil	47.03 Immunologie (option biologique)
Mme REIX Nathalie M0095		• Pôle de Biologie - Labo. d'Explorations fonctionnelles par les isotopes / NHC • Institut de Physique biologique / Faculté de Médecine	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
RIEGEL Philippe M0059		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : Bactériologie -virologie (biologique)
ROGUE Patrick (cf. A2) M0060		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et biologie moléculaire / NHC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire (option biologique)
Mme ROLLAND Delphine		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Hématologie biologique / NHC	44.03 Biologie cellulaire (type mixte : biologique)
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

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
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 SAMAMA Brigitte M0062		• Institut d'Histologie / Faculté de Médecine	42.02 Histologie, Embryologie et Cytogénétique (option biologique)
Mme SCHEIDECKER Sophie		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option biologique)
Mme SCHNEIDER Anne M0107		• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Chirurgie pédiatrique / Hôpital de Hautepierre	54.02 Chirurgie Infantile
SCHRAMM Frédéric M0068		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : Bactériologie -virologie (biologique)
Mme SOLIS Morgane		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic Génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option biologique)
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 Infantile / 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)
Mme URING-LAMBERT Béatrice M0073		• Institut d'Immunologie / HC • Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil	47.03 Immunologie (option biologique)
VALLAT Laurent M0074		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Hématologie Biologique - Hôpital de Hautepierre	47.01 Hématologie ; Transfusion Option Hématologie 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 BONAH Christian	P0166	Département d'Histoire de la Médecine / Faculté de Médecine	72. Epistémologie - Histoire des sciences et des techniques
Mme la Pre RASMUSSEN Anne	P0186	Département d'Histoire de la Médecine / Faculté de Médecine	72. Epistémologie - Histoire des Sciences et des techniques

B3 - MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES (monoappartenant)

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

B4 - MAITRE DE CONFERENCE DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

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

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

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

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

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

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

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

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

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

E - PRATICIENS HOSPITALIERS - CHEFS DE SERVICE NON UNIVERSITAIRES

Dr ASTRUC Dominique	NRP6 CS	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Serv. de Néonatalogie et de Réanimation néonatale (Pédiatrie 2) / Hôpital de Hautepierre
Dr ASTRUC Dominique (par intérim)	NRP6 CS	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Réanimation pédiatrique spécialisée et de surveillance continue / Hôpital de Hautepierre
Dr CALVEL Laurent	NRP6 CS	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Soins Palliatifs / NHC et Hôpital de Hautepierre
Dr DELPLANCQ Hervé	NRP6 CS	<ul style="list-style-type: none"> - SAMU-SMUR
Dr GARBIN Olivier	CS	<ul style="list-style-type: none"> - Service de Gynécologie-Obstétrique / CMCO Schiltigheim
Dre GAUGLER Elise	NRP6 CS	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - UCSA - Centre d'addictologie / Nouvel Hôpital Civil
Dre GERARD Bénédicte	NRP6 CS	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle de Biologie - Département de génétique / Nouvel Hôpital Civil
Mme GOURIEUX Bénédicte	RP6 CS	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle de Pharmacie-pharmacologie - Service de Pharmacie-Stérilisation / Nouvel Hôpital Civil
Dr KARCHER Patrick	NRP6 CS	<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
Pr LESSINGER Jean-Marc	NRP6 CS	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle de Biologie - Laboratoire de Biologie et biologie moléculaire / Nouvel Hôpital Civil + Hautepierre
Mme Dre LICHTBLAU Isabelle	NRP6 Resp	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle de Biologie - Laboratoire de biologie de la reproduction / CMCO de Schiltigheim
Mme Dre MARTIN-HUNYADI Catherine	NRP6 CS	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle de Gériatrie - Secteur Evaluation / Hôpital de la Robertsau
Dr NISAND Gabriel	RP6 CS	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle de Santé Publique et Santé au travail - Service de Santé Publique - DIM / Hôpital Civil
Dr REY David	NRP6 CS	<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
Dr TCHOMAKOV Dimitar	NRP6 CS	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle Médico-chirurgical de Pédiatrie - Service des Urgences Médico-Chirurgicales pédiatriques - HP
Mme Dre TEBACHER-ALT Martine	NRP6 NCS Resp	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle d'Activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Maladies vasculaires et Hypertension - Centre de pharmacovigilance / Nouvel Hôpital Civil
Mme Dre TOURNOUD Christine	NRP6 CS	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Centre Antipoison-Toxicovigilance / Nouvel Hôpital Civil

F1 - PROFESSEURS ÉMÉRITES

- o *de droit et à vie (membre de l'Institut)*
CHAMBON Pierre (Biochimie et biologie moléculaire)
- o *pour trois ans (1er septembre 2016 au 31 août 2019)*
BOUSQUET Pascal
PINGET Michel
- o *pour trois ans (1er septembre 2017 au 31 août 2020)*
BELLOCQ Jean-Pierre (Anatomie Cytologie pathologique)
CHRISTMANN Daniel (Maladies Infectieuses et tropicales)
MULLER André (Thérapeutique)
- o *pour trois ans (1er septembre 2018 au 31 août 2021)*
Mme DANION-GRILLIAT Anne (Pédopsychiatrie, addictologie)

F2 - PROFESSEUR des UNIVERSITES ASSOCIE (mi-temps)

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

F3 - PROFESSEURS CONVENTIONNÉS* DE L'UNIVERSITE

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

(* 4 années au maximum)

G1 - PROFESSEURS HONORAIRES

ADLOFF Michel (Chirurgie digestive) / 01.09.94
 BABIN Serge (Orthopédie et Traumatologie) / 01.09.01
 BAREISS Pierre (Cardiologie) / 01.09.12
 BATZENSCHLAGER André (Anatomie Pathologique) / 01.10.95
 BAUMANN René (Hépatogastro-entérologie) / 01.09.10
 BERGERAT Jean-Pierre (Cancérologie) / 01.01.16
 BERTHEL Marc (Gériatrie) / 01.09.18
 BLICKLE Jean-Frédéric (Médecine Interne) / 15.10.2017
 BLOCH Pierre (Radiologie) / 01.10.95
 BOURJAT Pierre (Radiologie) / 01.09.03
 BRECHENMACHER Claude (Cardiologie) / 01.07.99
 BRETTESS Jean-Philippe (Gynécologie-Obstétrique) / 01.09.10
 BROGARD Jean-Marie (Médecine interne) / 01.09.02
 BUCHHEIT Fernand (Neurochirurgie) / 01.10.99
 BURGHARD Guy (Pneumologie) / 01.10.86
 BURSZTEJN Claude (Pédopsychiatrie) / 01.09.18
 CANTINEAU Alain (Médecine et Santé au travail) / 01.09.15
 CAZENAVE Jean-Pierre (Hématologie) / 01.09.15
 CHAMPY Maxime (Stomatologie) / 01.10.95
 CINQUALBRE Jacques (Chirurgie générale) / 01.10.12
 CLAVERT Jean-Michel (Chirurgie infantile) / 31.10.16
 COLLARD Maurice (Neurologie) / 01.09.00
 CONRAUX Claude (Oto-Rhino-Laryngologie) / 01.09.98
 CONSTANTINESCO André (Biophysique et médecine nucléaire) / 01.09.11
 DIETEMANN Jean-Louis (Radiologie) / 01.09.17
 DOFFOEL Michel (Gastroentérologie) / 01.09.17
 DORNER Marc (Médecine Interne) / 01.10.87
 DUPEYRON Jean-Pierre (Anesthésiologie-Réa.Chir.) / 01.09.13
 EISENMANN Bernard (Chirurgie cardio-vasculaire) / 01.04.10
 FABRE Michel (Cytologie et histologie) / 01.09.02
 FISCHBACH Michel (Pédiatrie) / 01.10.2016
 FLAMENT Jacques (Ophtalmologie) / 01.09.2009
 GAY Gérard (Hépatogastro-entérologie) / 01.09.13
 GERLINGER Pierre (Biol. de la Reproduction) / 01.09.04
 GRENIER Jacques (Chirurgie digestive) / 01.09.97
 GROSSHANS Edouard (Dermatologie) / 01.09.03
 GUT Jean-Pierre (Virologie) / 01.09.14
 HASSELMANN Michel (Réanimation médicale) / 01.09.18
 HAUPTMANN Georges (Hématologie biologique) / 01.09.06
 HEID Ernest (Dermatologie) / 01.09.04
 IMBS Jean-Louis (Pharmacologie) / 01.09.2009
 IMLER Marc (Médecine interne) / 01.09.98
 JACQMIN Didier (Urologie) / 09.08.17
 JAECK Daniel (Chirurgie générale) / 01.09.11
 JAEGER Jean-Henri (Chirurgie orthopédique) / 01.09.2011
 JESEL Michel (Médecine physique et réadaptation) / 01.09.04
 KEHR Pierre (Chirurgie orthopédique) / 01.09.06
 KEMPF Jules (Biologie cellulaire) / 01.10.95
 KIRN André (Virologie) / 01.09.99
 KREMER Michel (Parasitologie) / 01.05.98
 KRIEGER Jean (Neurologie) / 01.01.07
 KUNTZ Jean-Louis (Rhumatologie) / 01.09.08
 KUNTZMANN Francis (Gériatrie) / 01.09.07
 KURTZ Daniel (Neurologie) / 01.09.98
 LANG Gabriel (Orthopédie et traumatologie) / 01.10.98
 LANG Jean-Marie (Hématologie clinique) / 01.09.2011
 LEVY Jean-Marc (Pédiatrie) / 01.10.95
 LONSDORFER Jean (Physiologie) / 01.09.10
 LUTZ Patrick (Pédiatrie) / 01.09.16
 MAILLOT Claude (Anatomie normale) / 01.09.03
 MAITRE Michel (Biochimie et biol. moléculaire) / 01.09.13
 MANDEL Jean-Louis (Génétique) / 01.09.16
 MANGIN Patrice (Médecine Légale) / 01.12.14
 MANTZ Jean-Marie (Réanimation médicale) / 01.10.94
 MARESCAUX Jacques (Chirurgie digestive) / 01.09.16
 MARK Jean-Joseph (Biochimie et biologie cellulaire) / 01.09.99
 MESSER Jean (Pédiatrie) / 01.09.07
 MEYER Christian (Chirurgie générale) / 01.09.13
 MEYER Pierre (Biostatistiques, informatique méd.) / 01.09.10
 MINCK Raymond (Bactériologie) / 01.10.93
 MONTEIL Henri (Bactériologie) / 01.09.2011
 MOSSARD Jean-Marie (Cardiologie) / 01.09.2009
 OUDET Pierre (Biologie cellulaire) / 01.09.13
 PASQUALI Jean-Louis (Immunologie clinique) / 01.09.15
 PATRIS Michel (Psychiatrie) / 01.09.15
 Mme PAULI Gabrielle (Pneumologie) / 01.09.2011
 POTTECHER Thierry (Anesthésie-Réanimation) / 01.09.18
 REYS Philippe (Chirurgie générale) / 01.09.98
 RITTER Jean (Gynécologie-Obstétrique) / 01.09.02
 ROEGEL Emile (Pneumologie) / 01.04.90
 RUMPLER Yves (Biol. développement) / 01.09.10
 SANDNER Guy (Physiologie) / 01.09.14
 SAUVAGE Paul (Chirurgie infantile) / 01.09.04
 SCHAFF Georges (Physiologie) / 01.10.95
 SCHLAEDER Guy (Gynécologie-Obstétrique) / 01.09.01
 SCHLIENGER Jean-Louis (Médecine Interne) / 01.08.11
 SCHRAUB Simon (Radiothérapie) / 01.09.12
 SCHWARTZ Jean (Pharmacologie) / 01.10.87
 SICK Henri (Anatomie Normale) / 01.09.06
 STIERLE Jean-Luc (ORL) / 01.09.10
 STOLL Claude (Génétique) / 01.09.2009
 STOLL-KELLER Françoise (Virologie) / 01.09.15
 STORCK Daniel (Médecine interne) / 01.09.03
 TEMPE Jean-Daniel (Réanimation médicale) / 01.09.06
 TREISSER Alain (Gynécologie-Obstétrique) / 24.03.08
 VAUTRAVERS Philippe (Médecine physique et réadaptation) / 01.09.16
 VETTER Jean-Marie (Anatomie pathologique) / 01.09.13
 VINCENDON Guy (Biochimie) / 01.09.08
 WALTER Paul (Anatomie Pathologique) / 01.09.09
 WEITZENBLUM Emmanuel (Pneumologie) / 01.09.11
 WILHM Jean-Marie (Chirurgie thoracique) / 01.09.13
 WILK Astrid (Chirurgie maxillo-faciale) / 01.09.15
 WILLARD Daniel (Pédiatrie) / 01.09.96

Légende des adresses :

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

HOPITAUX UNIVERSITAIRES DE STRASBOURG (HUS) :

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Monsieur Olivier DIVE, Conservateur

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

SERMENT D'HIPPOCRATE

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

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

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

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

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

Remerciements

A Monsieur le Professeur Pascal BILBAULT,

Vous me faites l'honneur de présider ce jury. Je vous remercie de valoriser la médecine d'urgence à travers vos enseignements et d'avoir ainsi participé à mon engagement dans cette voie. Veuillez croire en l'expression de mon profond respect.

A ma directrice de these, Madame le Docteur Elena-Laura LEMAITRE,

Je te remercie pour m'avoir accompagné dans cette grande étape. Tu as su te rendre extrêmement disponible. Je te remercie pour ton implication dans ce travail et pour m'avoir guidé tout au long de cette thèse avec bienveillance. Trouve ici ma plus sincère reconnaissance.

A Madame le Professeur Valérie WOLFF,

Vous me faites l'honneur d'apporter votre expérience à la critique de ce travail, je vous en suis très reconnaissante, veuillez trouver ici l'expression de mes sincères remerciements.

A Monsieur le Professeur Stéphane KREMER,

Vous me faites l'honneur de vous intéressez à ce travail et d'acceptez de le juger en y apportant votre connaissance, veuillez trouver ici l'expression de ma plus grande gratitude.

A mes parents,

Je vous dédie cette thèse,

Je vous remercie d'avoir toujours été présents dans les moments de doutes

Votre soutien m'a été d'une grande aide et j'espère vous rendre fière.

Avec tout mon amour

A ma soeur Caroline et mon frère Antoine,

Pour être des épaules solides sur lesquelles je peux toujours compter

Avec toute mon affection

A Maminette,

Pour ta grande écoute, ta sagesse et ton amour

Avec toute ma tendresse

A mes grands-parents,

A qui je pense fort dans des moments tels que celui-là

A mes amis,

Caroline et Ronan (merci pour votre relecture et vos bons conseils), Timothé,

Charlotte, Selim, Pauline, Carole, Julie, Aurélie, Morgane

Je vous remercie d'être à mes côtés depuis toutes ces années

Votre amitié m'est très chère

A mon amie de toujours Eugénie, et à Ben,

Merci pour votre porte toujours ouverte dans les bons comme dans les mauvais moments

A mes anciens cointernes et amis,

Jess, Clarisse, Sophie, Sébastien, Natacha, Nicolas, Anne-Laure, Cécile, Anne, vous avez rendu ces stages inoubliables et pour certain(e)s c'est une histoire qui continue...

A Edern,

Merci pour ton soutien durant cette période,

Merci à ta maman et toi pour le temps que vous avez consacré dans la relecture de cette thèse ainsi que vos bons conseils

Table des matières

I	Première partie	23
I.1	Introduction	23
I.2	Epidémiologie	24
I.2.1	Céphalées aux urgences	24
I.2.2	Céphalées chez la femme	24
I.2.3	Chez la femme enceinte	25
I.3	Définitions	25
I.3.1	Céphalées primaires	25
I.3.1.1	Les céphalées de tension	26
I.3.1.2	Migraine	26
I.3.1.3	Algies vasculaires de la face	30
I.3.2	Les céphalées secondaires	30
I.3.2.1	Céphalées à début brutal	31
I.3.2.1.1	Hémorragie sous-arachnoïdienne	31
I.3.2.1.2	Accident vasculaire cérébral (AVC)	33
I.3.2.1.3	Dissection des artères cervicales	34
I.3.2.1.4	Thrombose veineuse cérébrale	35
I.3.2.1.5	Syndrome de vasoconstriction cérébrale réversible (SVCR)	36
I.3.2.2	Céphalées à début progressif	37
I.3.2.2.1	Intoxication au monoxyde de carbone	37
I.3.2.2.2	Tumeur intracrânienne	38
I.3.2.2.3	Hypertension intracrânienne idiopathique	38
I.3.2.3	Céphalée chez la femme enceinte	40
I.3.2.3.1	Prééclampsie	40
I.3.2.3.2	Eclampsie	41
I.3.2.4	Céphalée et hypertension artérielle	41
I.3.2.5	Céphalée et fièvre	42
I.3.2.5.1	Méningite, encéphalite	42
I.3.2.5.2	Sinusite	44
I.3.2.6	Le syndrome post ponction lombaire	45
I.4	Interrogatoire	46
I.5	Examen clinique	47
I.6	Examens complémentaires	48
I.6.1	Bilan biologique	48
I.6.2	La ponction lombaire	49
I.6.3	Electro-encéphalogramme	50
I.6.4	Examens d'imageries cérébrales	50
I.6.4.1	De manière générale	50

I.6.4.2	Chez la femme enceinte	50
I.6.4.2.1	Le scanner cérébral.....	51
I.6.4.2.2	L'IRM.....	53
I.7	Le traitement	54
I.7.1	Traitement dans la population générale	54
I.7.1.1	Migraine.....	54
I.7.1.2	Céphalée de tension	56
I.7.1.3	Algie vasculaire de la face	56
I.7.1.4	Hémorragie méningée.....	56
I.7.1.5	Dissection des artères cervicales.....	57
I.7.1.6	Accident vasculaire cérébral	58
I.7.1.7	Thrombose veineuse cérébrale.....	59
I.7.1.8	Le syndrome de vasoconstriction cérébrale réversible	59
I.7.1.9	Intoxication au monoxyde de carbone	59
I.7.1.10	Prééclampsie/Eclampsie	60
I.7.1.11	Tumeurs intra-crâniennes.....	61
I.7.1.12	Hypertension intracrânienne idiopathique	61
I.7.1.13	Méningite, encéphalite.....	61
I.7.1.14	Sinusite.....	62
I.7.1.15	Syndrome post-ponction lombaire.....	62
I.7.2	Spécificité des traitements antalgiques pendant la grossesse.....	63
I.7.2.1	Paracétamol.....	63
I.7.2.2	Les AINS	63
I.7.2.3	Caféine	64
I.7.2.4	Les triptans.....	64
I.7.2.5	Acupan	64
I.7.2.6	Autres antalgiques de pallier 2.....	65
I.7.2.7	Antalgiques de pallier 3	65
I.7.2.8	Traitement de fond de la migraine	65
I.8	Orientation.....	65
II	Schéma d'étude	67
II.1	Matériel et Méthodes.....	67
II.1.1	Type d'étude.....	67
II.1.2	Critères d'inclusion	67
II.1.3	Critères d'exclusion.....	67
II.1.4	Objectif principal.....	68
II.1.5	Objectifs secondaires.....	68
II.2	Recueil de données.....	68
III	Résultats	70
III.1	Données socio-démographiques.....	70

III.2	Caractéristiques de la douleur	70
III.3	Evaluation de la douleur à l'arrivée aux urgences	71
III.4	Premier épisode de céphalée	72
III.5	Mode d'installation de la douleur.....	73
III.6	Localisation de la douleur	73
III.7	Type de douleur.....	74
III.8	Symptômes associés.....	75
III.9	Antécédents et traitements	76
III.10	Paramètres vitaux	76
III.10.1	Fréquence cardiaque.....	76
III.10.2	Pression artérielle	77
III.10.3	Température	77
III.11	Traitement antalgique ambulatoire.....	77
III.12	Examen clinique.....	78
III.13	Examens paracliniques	79
III.13.1	Bilan biologique	79
III.13.2	Ponction lombaire	79
III.13.3	Electro-encéphalogramme.....	79
III.13.4	Imagerie cérébrale	79
III.14	Résultats d'imagerie.....	82
III.15	Avis spécialisés	82
III.16	Diagnostic.....	83
III.17	Antalgiques administrés aux urgences	85
III.18	Orientation des patients à la sortie des urgences.....	86
III.19	Traitements à la sortie des urgences.....	86
III.20	Consultations ambulatoires	87
III.21	Différences de prise en charge dans les deux groupes	87
III.22	Différence significative pour trois variables	88
IV	Discussion	90
IV.1	Une prévalence faible de la femme enceinte aux urgences.....	90
IV.2	Caractéristiques des céphalées	91
IV.3	Prise d'antalgiques avant l'arrivée aux urgences	91
IV.4	La place des examens complémentaires.....	92
IV.5	Principaux diagnostics de céphalées aux urgences	93
IV.6	Prise en charge thérapeutique aux urgences.....	93
IV.7	Orientation.....	94
IV.8	Limites de cette étude.....	94
V	Conclusion.....	96
VI	Annexes.....	98
VII	BIBLIOGRAPHIE.....	106

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : Critères diagnostiques de la migraine sans aura d'après l'IHS.....	27
TABLEAU 2 : Particularités de la classification de la migraine avec aura et des migraines basilaires.....	28
TABLEAU 3 : Différences entre la migraine et la céphalée de tension.....	29
TABLEAU 4 : Règle d'Ottawa.....	32
TABLEAU 5 : Critères diagnostics.....	37
TABLEAU 6 : Consultation pour un premier épisode de céphalée.....	52
TABLEAU 7 : Délai de consultation.....	71
TABLEAU 8 : Localisation de la céphalée.....	73
TABLEAU 9 : Symptômes associés.....	75
TABLEAU 10 : Examen Clinique des patients.....	78
TABLEAU 11 : Type d'imagerie réalisé aux urgencies.....	81
TABLEAU 12 : Principaux diagnostics dans les deux populations.....	84
TABLEAU 13 : Comparaison de population.....	88

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 : Arbre décisionnel diagnostique classique des cas de méningite.....	44
FIGURE 2 : Répartition de la population en fonction de l'existence d'une grossesse ou non.....	70
FIGURE 3 : Délai entre l'apparition des symptômes et la consultation aux urgences.....	71
FIGURE 4 : EVA dans la population générale.....	72
FIGURE 5 : EVA initiale chez les femmes enceintes.....	72
FIGURE 6 : Consultation pour un premier épisode de céphalée.....	73
FIGURE 7 : Localisation des céphalées (en pourcentage).....	74
FIGURE 8 : Localisation des céphalées chez la femme enceinte.....	74
FIGURE 9 : Pression artérielle dans la population.....	77
FIGURE 10 : Traitement antalgique.....	78
FIGURE 11 : Imagerie cérébrale.....	80
FIGURE 12 : Imagerie cérébrale selon les sous-groupes.....	80
FIGURE 13 : Résultats d'imagerie.....	82
FIGURE 14 : Diagnostics.....	83
FIGURE 15 : Diagnostics dans la population globale.....	84
FIGURE 16 : Antalgiques administrés aux urgences.....	85
FIGURE 17 : Orientation des patients à la sortie des urgences.....	86
FIGURE 18 : Traitement antalgique de sortie.....	86

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1 : Signes d'alerte d'une céphalée.....	98
ANNEXE 2 : Recommandations du CRAT sur les imageries chez la femme enceinte.....	99
ANNEXE 3 : Tableau : Contre-indications dans l'expectative à la prééclampsie sévère.....	103
ANNEXE 4 : Traitement de 1ère intention des méningites bactériennes aiguës	104

I Première partie

I.1 Introduction

La céphalée est une plainte fréquente puisqu'au cours d'une vie sa prévalence dans la population générale atteindrait 90 % (1,2). La femme est trois fois plus impactée que l'homme (1).

Bien qu'elles soient fréquentes chez les femmes en âge de procréer et donc chez les femmes enceintes, les céphalées ne sont le reflet d'étiologies potentiellement graves que dans de très rares cas (3). Le plus souvent épisodiques, non mortelles et non contagieuses, elles se situent d'après l'Organisation Mondiale de la Santé (4) au dixième rang des pathologies les plus invalidantes tous sexes confondus et au cinquième rang pour les femmes.

Lorsqu'elle apparaît brutalement, de manière inhabituelle ou qu'elle ne cède pas sous traitement antalgique usuel, la céphalée recouvre un caractère inquiétant, qui pousse bien souvent le patient à consulter chez son médecin traitant ou dans un service d'urgence (5).

L'OMS fait pourtant un constat préoccupant (6) : il existe un manque de connaissance des soignants et des patients concernant les céphalées, conduisant à un large sous diagnostic et sous traitement des céphalalgiques dans le monde. En effet, durant la formation d'un médecin généraliste, seulement 4 heures de cours sont allouées à la migraine et à peine 10 heures durant celle d'un spécialiste. Le patient lui-même a tendance à banaliser ses céphalées, et environ 40% des migraineux ne consultent pas leur médecin généraliste pour leur maux de tête préférant l'automédication (7).

Généralement les céphalées sont classées en deux groupes : celles dites primaires et qui représentent plus de la moitié des céphalées dans les services d'urgence (elles comprennent les migraines, les céphalées de tension et les algies vasculaires de la face), et celles dites secondaires (soit à une lésion intracérébrale sous-jacente ou à des pathologies systémiques) (8).

Au cours de la grossesse, les étiologies des céphalées sont les mêmes que dans les autres populations, auxquelles s'ajoutent la prééclampsie ou éclampsie. De ce fait, la démarche diagnostique devrait être identique à celle de la population générale (7).

La réalisation des imageries cérébrales est en augmentation, et il en est de même chez les femmes enceintes (9). Aux urgences, les enjeux sont de diagnostiquer rapidement les céphalées mettant en jeu le pronostic vital et nécessitant des examens complémentaires, et de soulager au plus vite la souffrance des malades. Du fait de la forte affluence dans les hôpitaux, et afin de rassurer le patient et le praticien au plus vite, l'utilité des examens complémentaires semble surestimée.

Si la démarche étiologique des céphalées ne devrait pas poser de problèmes aux médecins urgentistes, en pratique, leurs prises en charge chez la femme enceinte, les met en difficulté du fait de la peur du risque tératogène et du manque de recommandations formalisées d'experts.

Les travaux s'intéressant à cette problématique sont encore rares. Cette thèse a donc pour objectif, d'une part, de faire la synthèse des données de la littérature quant à la prise en charge des céphalées aux urgences, et plus particulièrement lors de la grossesse, et d'autre part d'évaluer par une étude menée en partenariat avec les Hôpitaux Universitaires de Strasbourg la pratique dans les services d'urgences afin de les mettre en parallèle avec les recommandations actuelles.

I.2 Epidémiologie

I.2.1 Céphalées aux urgences

Les céphalées représentent 2% des motifs de consultation dans les services d'urgence (10).

I.2.2 Céphalées chez la femme

Les céphalées primaires ont un pic de prévalence chez les femmes jeunes, que l'on peut expliquer par une fluctuation du taux d'œstrogène (11).

Une étude épidémiologique de 1989 publiée dans JAMA (12), a montré que 95% des femmes jeunes ont présenté des céphalées, et que parmi elles 18% ont consulté pour ce symptôme.

La migraine touche plus souvent le sexe féminin, avec un sexe ratio H/F= 1/3 (13).

I.2.3 Chez la femme enceinte

On estime qu'environ 35% des femmes enceintes présenteraient des céphalées (14). Cependant, du fait d'une stabilité du taux d'œstrogène, la grossesse a un impact positif sur l'incidence des céphalées lors de la grossesse, permettant une diminution du nombre de crises chez deux tiers des patientes migraineuses, notamment lors des deux derniers trimestres de grossesse (13).

I.3 Définitions

La céphalée ou céphalalgie signifie toute douleur de la tête quelle que soit la cause et la localisation (15). Toutes les céphalées sont définies selon les critères proposés dans la troisième version de la classification internationale des céphalées (IHS) (16).

Classiquement, on distingue deux grands groupes de céphalées : les céphalées primaires et les céphalées secondaires.

I.3.1 Céphalées primaires

On définit comme primaire une céphalée qui ne présente pas de cause structurelle ou métabolique sous-jacente qui serait à l'origine du symptôme.

Les céphalées primaires représentent entre 64 et 98% des consultations pour céphalées, tous milieux de soins confondus. Elles ont un pic de prévalence chez les femmes en âge de procréer, que l'on rapporte aux fluctuations hormonales (17). Extrêmement invalidantes pour les patients, elles ne menacent pas le pronostic vital (5). Leurs étiologies sont nombreuses, et nous ne retiendrons ici que les trois principales céphalées primaires qui sont : la migraine, les céphalées de tension et les algies vasculaires de la face.

I.3.1.1 Les céphalées de tension

Elles correspondent à des céphalées en étau, bilatérales et maximales au niveau des tempes.

Leurs critères diagnostiques sont établis par l'*International Headache society* (IHS), décrits dans le tableau 3.

Malgré une prévalence au cours de la vie oscillant entre 30 et 78% dans la population générale, leur mécanisme reste encore inconnu (16).

Au cours de la grossesse, un quart des céphalées correspond à des céphalées de tension (18).

I.3.1.2 Migraine

C'est un type de céphalée qui peut se présenter sous deux formes : isolée « Migraine sans aura », ou accompagnée d'autres symptômes, « Migraine avec aura ». Quel qu'en soit le type, elles répondent à des critères diagnostiques précis définis également par l'IHS, regroupés dans le tableau 1.

Une femme sur trois est migraineuse. Lors de la grossesse, la migraine a tendance à s'améliorer, mais dans 3 à 7% des cas elle peut s'aggraver ; c'est le cas des migraines avec aura (5). Les crises migraineuses, quand elles ont lieu, sont plus fréquentes au cours du premier trimestre de grossesse (3). Le tableau 2 présente la particularité de la classification de la migraine avec aura et des migraines basilaires selon IHS.

Tableau 1 : Critères diagnostiques de la migraine sans aura d'après l'International Headache Society

Critères IHS de la migraine	
A.	5 Crises répondant aux critères B à D
B.	Crises durant de 4 à 72 heures (sans traitement)
C.	Céphalées ayant au moins 2 des caractéristiques suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Unilatérale • Pulsatile • Modérée ou sévère • Aggravée par les activités physiques de routine
D.	Durant les céphalées au moins l'un des caractères suivants : <ul style="list-style-type: none"> • Nausée et/ou vomissement • Photophobie et phonophobie
E.	L'examen clinique doit être normal entre les crises

Tableau 2: Particularités de la classification de la migraine avec aura et des migraines basillaires selon IHS.

Migraine avec aura
A. Au moins 2 crises remplissant les critères B à E
B. Symptômes visuels, sensitifs, dysphasiques, mais pas de parésie
C. Présence d'au moins 1 des symptômes suivants : <ul style="list-style-type: none"> • symptômes visuels homonymes positifs (scotomes, lignes ou phosphènes scintillants) et/ ou négatifs (amaurose, hémianopsie) et/ou symptômes sensitifs unilatéraux positifs (fourmillements, picotements) et/ou négatifs (anesthésie, engourdissement) • avec ≥ 1 symptôme progresse sur ≥ 5 min ou différents symptômes se succèdent • et chaque symptôme dure 5-60 min
D. La céphalée débute pendant l'aura ou lui succède dans les 60 min
E. Non attribuable à une autre affection
Migraine basilaire
Mêmes critères que la migraine avec aura et au moins 2 des symptômes suivants:
<ul style="list-style-type: none"> • diminution du champ visuel, bitemporal et binasal • dysarthrie • vertiges • acouphène • diminution de l'acuité auditive

Tableau 3: Différences entre la migraine et la céphalée de tension (IHS)

	Migraine Typique	Céphalée de tension
Topographie de la douleur	Hémicrânie, pulsatile, le plus souvent unilatérale	Bilatérale, pression, étouffement
Intensité	Modérée à sévère	Légère à modérée
Aggravée à l'effort	+	-
Nausées, Vomissements	+	-
Photophobie	+	-/+*
Phonophobie	++	-/+*
Durée de la crise	4 à 72h	30 min à 7 jours
Nombre de crises antérieures	> 5	> 10

* Dans la céphalée de tension, photophobie ou phonophobie peuvent être présentes, mais pas les deux ensembles.

Il n'y a pas d'indication à réaliser un scanner ou une IRM cérébrale devant une migraine définie selon les critères IHS. Mais il est recommandé de réaliser une imagerie cérébrale lorsque l'on est en présence d'une aura atypique (début brutal, durée supérieure à une heure et anomalie à l'examen clinique), ou chez un migraineux connu lorsque la céphalée est inhabituelle (accord professionnel) (19). Des crises rapprochées de migraines avec aura indiquent, elles, à la réalisation d'un électro-encéphalogramme (EEG) (20).

I.3.1.3 Algies vasculaires de la face

Plus rares que les migraines, les algies vasculaires de la face appartiennent au groupe des céphalées trigémino-autonomiques, qui font partie du troisième groupe de l'IHS (16). Elles toucheraient seulement 0.06% de la population, avec un sexe ratio H/F= 2.5 (21).

Elles se présentent sous forme de crises douloureuses stéréotypées, la durée habituelle est de 15 à 180 min, elles sont le plus souvent unilatérales, temporales ou péri-orbitaires accompagnées de signes dysautonomiques homolatéraux à la douleur. Les douleurs qui en découlent vont de sévères à très sévères ce qui provoque une agitation motrice lors des crises. Ces dernières sont répétitives et bien souvent pluriquotidiennes, à horaires fixes (21,22).

Lors de premiers épisodes d'algie vasculaire de la face une imagerie cérébrale est recommandée (IRM cérébrale) avec une séquence spécifique sur la région pituitaire et le sinus caverneux (20).

I.3.2 Les céphalées secondaires

Si les céphalées sont des entités bien définies dans les céphalées primaires, dans les céphalées secondaires, elles ne sont que des symptômes. Elles surviennent dans le cadre d'autres pathologies et la recherche attentive de leurs caractéristiques peut orienter vers l'étiologie. Alors que les céphalées sont généralement à caractère bénin, comme lorsqu'elles surviennent dans un contexte viral, une attention particulière doit être portée aux céphalées qui apparaissent dans le cadre d'une hémorragie méningée, d'une méningite ou d'une tumeur cérébrale.

Dans J. Neurol parue l'année dernière, Raffaelli et al. (23) ont mis en évidence qu'un quart des femmes se présentant pour céphalées aiguës présentaient des céphalées secondaires qui ont été révélées par l'imagerie cérébrale.

Les étiologies des céphalées secondaires sont multiples, nous allons aborder donc celles principalement retrouvées dans la population féminine en âge de procréer en fonction de leur mode de survenue.

I.3.2.1 Céphalées à début brutal

I.3.2.1.1 *Hémorragie sous-arachnoïdienne*

L'hémorragie sous-arachnoïdienne est définie par la présence de sang dans le liquide céphalo-rachidien (LCR) contenu entre l'arachnoïde et pie-mère (24). Dans la littérature, on la retrouve également sous le nom d'hémorragie méningée. Le saignement est souvent en rapport avec une rupture d'anévrisme ou une malformation artério-veineuse. On estime que chez les femmes, le risque d'avoir une hémorragie méningée est cinq fois plus grand lors de la grossesse. Cette pathologie est à l'origine de 5 à 10% des décès chez la femme enceinte et elle représenterait la troisième cause de mortalité non obstétricale (8).

Dans le cadre d'une hémorragie sous-arachnoïdienne (HSA), la céphalée a un début brutal, intense, en coup de tonnerre, décrit dans la littérature comme un « coup de tonnerre dans un ciel serein ». La localisation peut être différente, mais dans la plupart des cas elle est occipitale. L'HSA se présente souvent comme un syndrome méningé sans fièvre et peut être accompagnée de signes dysautonomiques tels que la nausée et/ou les vomissements (8). Cependant, un tiers des hémorragies sous-arachnoïdiennes se manifestent par des céphalées isolées (25).

Pour savoir si la céphalée brutale nécessite des explorations, l'urgentiste peut s'aider de la règle d'Ottawa. La présence d'un de ses six critères est en faveur de la réalisation d'examens complémentaires à la recherche d'une hémorragie sous-arachnoïdienne. Malgré sa faible spécificité, cette règle possède une bonne valeur prédictive négative (26). Elle ne s'applique qu'aux patients de plus de 15 ans présentant une céphalée sévère, non traumatique et brutale. Elle n'a pas lieu d'être en cas de déficit neurologique, d'antécédent d'anévrisme, d'hémorragie sous arachnoïdienne, de tumeur cérébrale ou de céphalées récurrentes (5).

Tableau 4 : Règle d'Ottawa

Âge \geq 40 ans
Douleur ou raideur nucale
Perte de connaissance constatée par un témoin
Début durant un effort physique
Céphalée en coup de tonnerre (Intensité $>$ 7/10 en moins d'une minute).
Limitation de la flexion nucale

Le diagnostic repose sur la réalisation en urgence d'un scanner cérébral sans injection et, dans les cas où celui-ci est normal, d'une ponction lombaire (PL) avec recherche de pigments biliaires.

Le scanner cérébral sans injection de produit de contraste a une sensibilité au maximum de 98% lorsqu'il est réalisé dans les 12 premières heures après le début des symptômes. Sa sensibilité diminue progressivement au-delà de 12 heures, passant à 50 % à une semaine (27).

En présence d'hémorragie sous arachnoïdienne, le scanner retrouvera une hyperdensité dans les espaces sous-arachnoïdiens (24).

Si le bilan d'imagerie revient négatif, il faut pratiquer une ponction lombaire lorsque la suspicion clinique est forte. Sa sensibilité est de 100 % entre la 12^e heure et le 15^e jour. Avant 12 heures, la PL peut être négative ou difficile à différencier d'une effraction vasculaire (8). Elle doit être réalisée de manière systématique, même après la disparition des céphalées (28).

Une IRM cérébrale, comprenant des séquences FLAIR et T2 écho de gradient peut être réalisée en urgence et en première intention, à condition que cet examen soit facilement accessible (27).

Le Guide du bon usage des examens d'imagerie médicale édité par la Société Française de Radiologie et la Société Française de Médecine Nucléaire sous l'égide de la Haute Autorité de Santé et de l'Autorité de sûreté nucléaire (gbu.radiologie.fr) recommande la réalisation d'un

angioscanner cérébral de manière systématique si aucune hémorragie n'est visualisée spontanément, afin d'explorer le réseau artériel et le réseau veineux (27).

S'il existe une HSA, on doit rechercher un anévrisme sous-jacent par un angioscanner ou une angio-IRM cérébrale. L'artériographie pourra être discutée au cas par cas (8).

I.3.2.1.2 *Accident vasculaire cérébral (AVC)*

L'OMS définit les AVC comme « le développement rapide de signes cliniques, localisés ou globaux, de dysfonction cérébrale avec des symptômes durant plus de vingt-quatre heures pouvant entraîner la mort, sans autre cause apparente qu'une origine vasculaire ».

C'est donc ce qui correspond sur le plan clinique à l'apparition d'un déficit neurologique d'apparition brutale, qui dure plus de 24 heures. Si les symptômes persistent moins de 24 heures, on parle d'accident ischémique transitoire.

Le terme d'accident vasculaire cérébral regroupe deux affections distinctes qui sont les AVC ischémiques ou infarctus cérébraux, qui représentent 80 à 90 % des AVC et les AVC hémorragiques, qui représentent 10 à 20 % des AVC (29).

Les AVC ischémiques résultent de l'obturation d'une artère cérébrale, ce qui provoque une interruption de la circulation sanguine dans un territoire cérébral. L'étiologie peut être différente, allant d'une athérosclérose, à une cardiopathie emboligène ou une dissection des vaisseaux cervico-encéphaliques (30).

Les AVC hémorragiques sont dus, eux, à l'évasion du sang d'un vaisseau intra-cérébral entraînant une hémorragie intra-parenchymateuse, sous-arachnoïdienne et/ou ventriculaire (31).

Chez la femme, le risque de faire un AVC est majoré pendant la grossesse (32). Dans une étude menée à Strasbourg sur 334 patientes ayant eu un AVC, 9% d'entre elles étaient enceintes ou en post-partum (33). En effet, au cours du troisième trimestre, l'élévation du taux d'oestrogènes provoque une augmentation des agents pro-coagulants et donc un risque accru d'AVC ischémique (34).

Lorsqu'un AVC est suspecté, l'IRM cérébrale (avec des séquences FLAIR, Diffusion, et écho de gradient T2) est préférée au scanner cérébral. Sa sensibilité est meilleure pour détecter les lésions ischémiques à la phase aiguë, les lésions de la fosse postérieure et pour la réalisation d'un bilan étiologique. Par ailleurs, sa sensibilité est au moins égale à celle du scanner sans injection dans les lésions hémorragiques. En cas de contre-indication ou d'impossibilité à la réalisation d'une IRM, le scanner sera proposé selon le guide de bon usage des examens d'imagerie médicale de la Société Française de Radiologie et de la Société Française de Biophysique et de Médecine Nucléaire (35).

I.3.2.1.3 Dissection des artères cervicales

Les dissections des artères cervicales surviennent le plus souvent chez des sujets jeunes (pic vers 40-45 ans) et se répartissent de manière égale entre les deux sexes. Elles peuvent être d'origine traumatique ou spontanée (30). Dans le cadre des dissections post-traumatiques, le traumatisme peut précéder de quelques jours l'apparition des symptômes. L'interrogatoire du patient a un rôle très important dans la démarche diagnostique.

Le mécanisme lésionnel résulte de la formation d'un hématome dans la paroi artérielle, qui peut communiquer ou pas avec le lumen vasculaire. Les dissections des artères cervicales extracrâniennes représentent 90 % des dissections cervicoencéphaliques.

Leur présentation clinique associe souvent douleur et signes d'ischémie. La douleur peut être localisée soit directement au niveau de la lésion du vaisseau, soit correspondant à une céphalée ipsilatérale à la lésion (généralement frontale ou fronto-temporale). Les signes d'ischémie cérébrale ou oculaire sont secondaires à une baisse de débit sanguin en aval de la sténose résultant de la dissection.

La dissection de l'artère carotide interne dans sa partie extra-crânienne est la plus fréquente. Les douleurs carotidiennes associées à un syndrome de Claude-Bernard-Horner (myosis, ptosis et enophtalmie du côté de la lésion) sont extrêmement évocatrices (36,37).

Pour mettre en évidence l'hématome de la paroi et l'absence de flux en amont, l'écho-doppler est l'examen à réaliser en première intention. Pour confirmer la dissection on complètera cet examen par une IRM et une ARM cervicale (8).

I.3.2.1.4 *Thrombose veineuse cérébrale*

Les thromboses veineuses cérébrales peuvent être classées dans la catégorie des AVC, et en représentent 0,5 à 2%. C'est une cause classique de céphalée chez les femmes entre 20 et 35 ans et elle est souvent liée à l'utilisation d'une contraception hormonale, notamment en cas de tabagisme concomitant. Elles sont plus fréquentes pendant la grossesse et le post-partum (38).

La thrombose concerne l'occlusion d'un sinus veineux intra-cérébral secondaire à un trouble de l'hémostase, provoquant un obstacle à la résorption du LCR, qui lui-même génère une augmentation de la pression veineuse et conduit à un œdème cérébral et donc à une hyperpression intra-crânienne. Le drainage du système veineux cérébral est perturbé et tous ces phénomènes créent une congestion de la substance blanche (39).

Les céphalées sont le symptôme le plus fréquent (90 %) et le plus précoce de cette pathologie. Elles n'ont pas de caractéristique spécifique. Elles peuvent se présenter de manière progressive et diffuse ce qui témoigne d'une hypertension intra-crânienne, de manière brutale et intense en « coup de tonnerre » ou à type de crise migraineuse (40). Elles sont souvent associées à des signes locaux (déficits neurologiques, signes d'hypertension intracrâniennes (HTIC) tels que nausées ou œdème papillaire (41), crise comitiale, signes d'encéphalopathie diffuse tels que troubles psychiques, confusion, coma ou lors de l'atteinte du sinus caverneux par l'apparition d'un chémosis et d'une ophtalmoplégie douloureuse (42).

Pour poser le diagnostic, le scanner cérébral sans et avec injection de contraste est encore souvent réalisé en première intention malgré le fait qu'il soit normal chez 4 à 25 % des patients ayant une TVC prouvée. Après injection de produit de contraste, le meilleur signe direct, est le signe du delta, particulièrement visible quinze jours après le début des signes cliniques(39). Les résultats du scanner en séquences veineuses sont comparables à ceux de l'IRM cérébrale. (38).

I.3.2.1.5 *Syndrome de vasoconstriction cérébrale réversible (SVCR)*

C'est la deuxième cause de céphalée en coup de tonnerre (43). Cette affection a une légère prédominance féminine. Dans 60% des cas le SVCR survient lors de la grossesse ou de la prise de substances vaso-actives. Malgré le fait qu'il soit réversible (comme son nom l'indique), il est associé du fait de sa vasoconstriction à de graves complications telles que les hémorragies méningées ou des AVC ischémiques (44).

Ce syndrome correspond à l'association de céphalées sévères, classiquement en coup de tonnerre, de courte durée, entre 1 et 3 heures, et répétées sur une à trois semaines. Elle reste l'unique symptôme dans 75% des cas (44).

Dans 80% des cas, un facteur déclenchant est retrouvé : acte sexuel, effort physique, défécation, toux. Chez 10% des patients, le SVCR peut prendre l'aspect d'un accident ischémique transitoire, avec des déficits neurologiques de courte durée (45).

Le SVCR reste un diagnostic d'élimination, il faut alors réaliser plusieurs examens complémentaires afin d'écartier tous les diagnostics différentiels ; bilan sanguin, imagerie cérébrale, analyse du LCR.

L'angiographie cérébrale montre un aspect caractéristique et peut permettre de mettre en évidence une étiologie éventuelle (44).

Tableau 5 : Critères de diagnostic du SVCR (43)

Céphalée inhabituelle sévère (souvent en coup de tonnerre) sans ou avec déficits focaux ou crises épileptiques
Évolution monophasique sans nouveau symptôme au-delà d'un mois après le début clinique
Vasoconstriction segmentaire des artères cérébrales démontrée par une angiographie non invasive (ARM, angioscanner) ou invasive par cathéter
Absence d'hémorragie méningée par rupture d'anévrisme
LCR normal ou subnormal (protéïnorachie < 1 g/L, globules blancs < 15/ mm ³ , glycorachie normale)
Normalisation (quasi) complète des artères cérébrales sur une angiographie de contrôle non invasive ou invasive faite dans les 12 semaines du début clinique

I.3.2.2 Céphalées à début progressif

I.3.2.2.1 Intoxication au monoxyde de carbone

L'intoxication au monoxyde de carbone est la première cause de décès par intoxication accidentelle dans le monde. Elle est associée à une mortalité et une morbidité importantes (46).

Le monoxyde de carbone (CO) résulte de la combustion incomplète d'éléments carbonés, sa dangerosité réside dans le fait que c'est un gaz inodore, incolore, et qu'il passe donc inaperçu. Il pénètre dans l'organisme par voie respiratoire, son affinité pour l'hémoglobine est forte. Il en résulte une diminution du transport de l'oxygène aux tissus périphériques et une hypoxie tissulaire. Sa densité étant très proche de celle de l'air il diffuse donc très rapidement dans le milieu ambiant en occupant tout l'espace disponible.

Cliniquement, l'intoxication au CO peut se présenter via la triade classique : céphalées, nausées, vertiges. Les céphalées sont présentes dans 45% des cas et dans 35% des cas les victimes sont

asymptomatiques(47). Dans les intoxications graves, le coma est irréversible si on n'intervient pas rapidement.

L'intoxication aiguë au monoxyde de carbone (CO) comporte d'importants risques fœtaux pendant la grossesse. Dans certaines séries, la mortalité fœtale y atteint 19 à 24 % des cas (48).

Il n'existe aucun signe clinique pathognomonique de cette affection et le diagnostic doit être évoqué en fonction de l'anamnèse et des circonstances de découverte.

En pré-hospitalier, la confirmation diagnostic se fait par la mesure du CO expiré qui est exprimée en ppm (particules par million de particules d'air). Quatre-vingts ppm sont équivalents à un taux de carboxyhémoglobine (HbCO) d'environ 10%.

En intra-hospitalier, on mesure directement le taux d'HbCO dans le sang veineux ou artériel. On affirme l'intoxication si le taux est supérieur à 10% dans la population générale et s'il est supérieur à 15% chez les patients tabagiques. Cependant, un taux normal n'écarte pas le diagnostic (46,49).

I.3.2.2.2 *Tumeur intracrânienne*

La prévalence des tumeurs du système nerveux central chez la femme était estimée à 2 602 cas en France en 2000 (50). Les céphalées dans les cas de tumeurs cérébrales sont le reflet de la perturbation du LCR. Elles sont principalement déclenchées par certaines positions ou mouvements et sont souvent liées à des vomissements (8). En cas d'HTIC, une anisocorie, voire un coma peuvent s'y associer. L'IRM est sensible pour la détection des tumeurs à un stade précoce, pour déterminer une localisation précise notamment en pré-opératoire, et pour les lésions de la fosse postérieure. Le scanner pourra être envisagé en cas de contre-indication à l'IRM (35).

I.3.2.2.3 *Hypertension intracrânienne idiopathique*

Majoritaire chez la population jeune, l'hypertension intracrânienne idiopathique est prépondérante chez la femme, avec un sex ratio à 9/1 (51). L'hypertension intracrânienne dite bénigne (ou idiopathique) est une pathologie rare. Elle est définie par l'augmentation de la pression intracrânienne

en l'absence de tout processus expansif intra-crânien. Lors de la ponction lombaire, la formule du LCR est normale.

Ses mécanismes physiopathologiques ne sont pas encore clairement établis, mais l'hypertension intracrânienne idiopathique résulterait d'un trouble de la résorption du LCR avec comme conséquence son inflation globale. On la retrouve principalement chez des patientes jeunes et en surpoids.

Cliniquement, elle se présente par des céphalées souvent matinales, progressives, aggravées par les mouvements et la toux. En cas d'œdème papillaire, on peut retrouver des plaintes visuelles mal définies ou une diplopie. Les céphalées sont souvent le premier signe révélateur. On retrouve fréquemment des nausées et vomissements, accompagnés parfois d'acouphènes et de vertiges. (52,53).

Pour affirmer le diagnostic, il convient d'abord d'éliminer les autres causes d'HTIC, qui peuvent engager le pronostic vital.

L'imagerie cérébrale s'impose dans ce cas ; bien souvent c'est un scanner cérébral réalisé en première intention pour éliminer entre autre une tumeur ou une lésion vasculaire.

Dans les cas d'HTIC idiopathique, l'imagerie cérébrale est sans anomalie ou présente des signes indirects tels que la petite taille ventriculaire et une selle turcique partiellement vide.

La ponction lombaire sera réalisée en décubitus latéral pour mesurer la pression intrathécale et recueillir du LCR. La pression du LCR doit être supérieure à 20 mmHg (ou 25 mmHg chez les patients obèses) pour être reconnue pathologique. Le LCR est lui sans anomalie. L'amélioration des céphalées suite à la ponction lombaire et donc à une évacuation de liquide permet d'appuyer ce diagnostic (54).

I.3.2.3 Céphalée chez la femme enceinte

I.3.2.3.1 *Prééclampsie*

Cette pathologie est spécifique de la grossesse et se déclare après 20 semaines d'aménorrhée (SA). Si elle survient avant 32 SA, on parle de pré-éclampsie précoce. Elle touche environ 2 à 8% des grossesses (55). Elle est définie par l'association d'une hypertension artérielle gravidique (supérieure à 140/90 mmHg) chez une patiente normotendue jusqu'alors et d'une protéinurie supérieure à 0.3 g/24h, avec la présence d'œdèmes (34,56). L'association de l'hypertension et de la protéinurie pose le diagnostic.

Une prééclampsie sévère est une prééclampsie avec au moins l'un des critères suivants :

- Hypertension artérielle sévère (pression artérielle systolique (PAS) supérieure ou égale à 160 mmHg ou PAD supérieure ou égale à 110 mmHg)
- atteinte rénale avec oligurie (< 500 ml/24 h) ou créatinine supérieure à 135 mmol/L, ou protéinurie supérieure à 5 grammes par jour
- Œdème aigu du poumon, barre épigastrique persistante ou HELLP syndrome
- éclampsie ou troubles neurologiques rebelles (troubles visuels, réflexes ostéo-tendineux polycinétiques, céphalées)
- hématome rétroplacentaire ou retentissement foetal
- thrombopénie inférieure à 100 G/L

Sa physiopathologie reste imparfaitement comprise. L'origine serait un développement anormal du placenta dans sa phase précoce. Le placenta libère diverses substances dans la circulation maternelle qui vont provoquer un dysfonctionnement de l'endothélium maternel. Différents troubles en découleraient tels qu'un état de thrombophilie, une hyperperméabilité vasculaire et une vasoconstriction périphérique, qui provoquent la diminution du débit des artères utérines et

donc une hypertension maternelle pour maintenir le débit utérin. Deux étiologies sont suspectées l'une auto-immune et l'autre génétique (57,58).

La manifestation clinique de la prééclampsie, mis à part l'HTA, est une céphalée habituellement bilatérale et pulsatile souvent majorée par l'activité physique et ne cédant pas aux antalgiques classiques. Les femmes souffrant de prééclampsie peuvent également présenter des modifications de la vision semblables à des auras visuelles (5).

I.3.2.3.2 *Eclampsie*

C'est la principale complication de la prééclampsie (55). Elle se manifeste, dans un contexte de prééclampsie, par un tableau d'encéphalopathie hypertensive qui se caractérise par des céphalées, une crise convulsive typique, des troubles de la conscience allant jusqu'au coma, des déficits focaux tels que les troubles visuels qui sont fréquents (59,60).

C'est la principale cause de décès chez les femmes enceintes (59), notamment car la prééclampsie et l'éclampsie constituent d'importants facteurs de risque de développer un AVC, qu'il soit ischémique ou hémorragique (61).

Les facteurs de risque d'une prééclampsie sont le surpoids, l'HTA, un âge supérieur à 40 ans, le diabète, une maladie rénale et des grossesses multiples (58).

L'imagerie n'est pas nécessaire au diagnostic mais si elle est réalisée, on retrouvera des oedèmes cérébraux en IRM (59).

I.3.2.4 Céphalée et hypertension artérielle

L'hypertension artérielle est définie par une PAS supérieure ou égale à 140 mmHg et/ou une pression artérielle diastolique (PAD) supérieure ou égale à 90 mmHg mesurées au cabinet médical et confirmées sur plusieurs consultations (62).

L'hypertension artérielle gestationnelle recouvre les mêmes valeurs seuils de pression artérielle et est définie par une apparition pendant ou après la 20^e SA (63).

La fréquence de l'hypertension artérielle au cours de la grossesse est estimée entre 6 et 10 % des grossesses aux États-Unis et en Europe (64).

Les céphalées ne peuvent être causées qu'en cas d'hypertension artérielle sévère (8,16). Celle-ci est jugée sévère quand la mesure de la PAS est supérieure ou égale à 180 mmHg, et/ou la PAD est supérieure ou égale à 120 mmHg (65).

Dans ce contexte, les céphalées sont concomitantes à la crise hypertensive, habituellement décrites comme pulsatiles et bilatérales et elles disparaissent à la normalisation de la pression artérielle (16).

I.3.2.5 Céphalée et fièvre

I.3.2.5.1 *Méningite, encéphalite*

Le cerveau est entouré par des méninges qui sont constituées de trois membranes : la dure-mère, l'arachnoïde et la pie-mère. Différents agents pathogènes peuvent provoquer une inflammation de ces structures et être responsables de méningites. En cas d'atteinte associée du parenchyme cérébral, on parle de méningo-encéphalite. Les méningites peuvent être bactériennes, virales, parasitaires ou fongiques et ses principaux agents pathogènes sont le méningocoque, le pneumocoque et les entérovirus.

La méningite bactérienne est une urgence diagnostique et thérapeutique ayant une importante morbi-mortalité .

En 2006, le nombre de méningites bactériennes aiguës communautaires survenues en France a été estimé à 1375 (2,23/100 000) (66).

La méningo-encéphalite, quant à elle, correspond à une atteinte des méninges associée à un processus inflammatoire cérébral, et si ce processus est isolé on parlera alors d'encéphalite. Cette inflammation cérébrale peut être provoquée le plus souvent par une infection et plus rarement par un processus dysimmunitaire (67).

Cliniquement le diagnostic de méningite doit être suspecté devant un tableau clinique rassemblant de la fièvre, une raideur de nuque, des céphalées ou des troubles de la conscience. Mais il faut savoir l'évoquer également en cas de céphalées fébriles isolées sans autre diagnostic retenu (68).

L'encéphalite se présente par un tableau encéphalitique qui comprend des troubles de la conscience, un syndrome confusionnel, des troubles comportementaux, des signes de focalisations, et/ ou des crises d'épilepsies partielles ou généralisées pouvant aller jusqu'à l'état de mal (68).

Le diagnostic de méningite est posé par les résultats de la ponction lombaire, qui permettent de mettre en évidence l'agent pathogène. L'arbre décisionnel diagnostique classique est résumé dans la figure 1 (69). Le bilan biologique révèle un syndrome inflammatoire biologique avec une élévation de la CRP ou PCT. Les hémocultures sont à prélever afin de tenter d'isoler le micro-organisme responsable de l'infection.

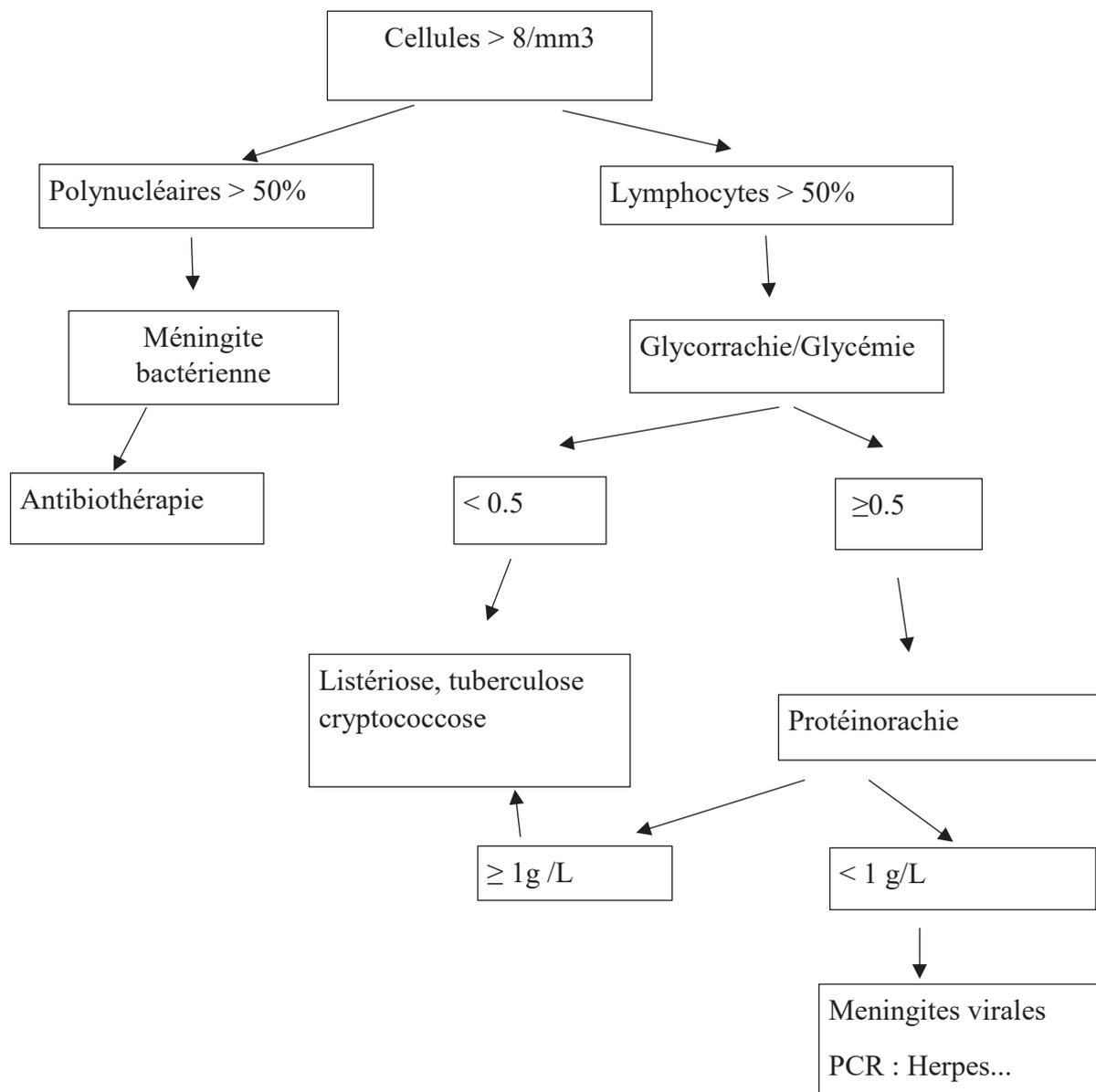
Devant un tableau encéphalitique une imagerie cérébrale doit être faite. L'IRM cérébrale sans et avec injection de gadolinium doit être privilégiée du fait de sa meilleure sensibilité. Elle peut montrer des lésions en hypersignal T2 et T2-FLAIR, touchant généralement les régions temporales et frontales, avec une prise de contraste. D'autres lésions peuvent être retrouvées en fonction du micro-organisme en cause. Néanmoins, une IRM normale n'élimine pas le diagnostic d'encéphalite. À défaut d'IRM, un scanner cérébral sans et avec injection de produit de contraste doit être pratiqué. L'association de lésions temporales, insulaires et du cingulum évoquent un atteinte herpétique par HSV-1(67).

L'électroencéphalogramme en cas d'encéphalite peut mettre en évidence un tracé ralenti avec des ondes lentes, pointes, ou pointes-ondes pouvant prendre un aspect pseudo-périodique ou périodique. Sa normalité ne permet pour autant pas d'exclut le diagnostic (68).

En cas de grossesse *Streptococcus pneumoniae* et *Listeria monocytogenes* sont les agents pathogènes les plus fréquemment mis en évidence et sont associés à un haut taux de mortalité

(28%). Les méningites lors de la grossesse sont fréquemment à l'origine de fausses couches et décès néonatal (3).

Fig. 1: Arbre décisionnel diagnostique classique en cas de méningite, adapté en fonction des résultats biologiques du liquide céphalorachidien (70)



I.3.2.5.2 Sinusite

Elle correspond à l'inflammation des sinus aériens de la face. Cette pathologie affecte 1 patient sur 7 aux Etats-Unis (40). Elle peut être bactérienne ou causée par une infection virale des voies respiratoires. Les sinusites bactériennes aiguës sont une complication des rhinopharyngites. Très

rarement, cette inflammation se complique d'une surinfection bactérienne, le plus souvent localisée au sinus maxillaire.

Les sinusites chroniques sont définies par la persistance des symptômes d'obstruction nasale, de la douleur et de la rhinorrhée au-delà de 12 semaines (71).

Le diagnostic de sinusite bactérienne peut être posé en présence d'au moins deux des trois critères majeurs suivants :

- persistance ou augmentation des douleurs sinusiennes malgré un traitement symptomatique pris pendant au moins 48 heures
- la localisation unilatérale de la douleur et/ou sa majoration à l'antéflexion du chef, son caractère pulsatile et/ ou sa majoration en fin de journée
- l'augmentation de la rhinorrhée et de sa purulence (72)

Il n'est pas recommandé de faire une imagerie chez un patient qui présente tous les critères cliniques diagnostiques d'une rhinosinusite aigue, à moins d'une complication ou qu'un autre diagnostic est suspecté (73).

I.3.2.6 Le syndrome post ponction lombaire

Ce syndrome est secondaire à une brèche durale laissée par l'aiguille lors de la ponction, qui provoque une hypotension intracrânienne à l'origine des céphalées. On estime que ce syndrome survient après 15 à 40% des ponctions lombaires diagnostiques (74).

La céphalée apparait généralement 24 à 48 heures après une ponction lombaire. Elle est majorée à la verticalisation et sans traitement. Elle peut être présente entre une à six semaines. Sa localisation est habituellement fronto-occipitales avec une irradiation cervicale (5). Elles correspondent à 5% des céphalées du post-partum (40).

Aucun examen para clinique n'est nécessaire pour affirmer le diagnostic.

I.4 Interrogatoire

C'est l'élément clé pour le praticien, car bien mené il pourra lui permettre de distinguer les céphalées primaires des céphalées secondaires (8). La recherche des facteurs en faveur de céphalées secondaires est primordiale lors de l'interrogatoire. Ceux-ci ont été détaillés dans le tableau en annexe 1.

Lors de l'interrogatoire, il faut s'intéresser aux antécédents personnels et familiaux, ainsi qu'aux caractéristiques de la céphalée : durée, localisation, fréquence, intensité, la présence ou non de symptômes associés, qui permettront au clinicien d'étayer les diagnostics différentiels (3).

Chez la femme enceinte, si la céphalée est apparue tardivement durant la grossesse des examens complémentaires s'imposent (40).

Les recommandations de la prise en charge des céphalées aux urgences établies par Moisset et al. en 2018 (5) nous donnent quelques exemples de questions à poser :

- Quand a débuté la douleur ? (caractère récent)
- En combien de temps la douleur a-t-elle été maximale ? (caractère brutal)
- Avez-vous déjà présenté le même type de douleur ? (caractère inhabituel)
- Que faisiez-vous quand la douleur a débuté ? (effort...)
- Existe-t-il des symptômes associés : fièvre, phonophobie, vomissements, cervicalgie, déficit neurologique focal ?
- Existe-t-il un contexte particulier: abus médicamenteux, prise de toxiques, grossesse, traumatisme, ponction lombaire, etc...
- Existe-t-il un caractère positionnel (céphalées soulagées ou aggravées par le décubitus) ?
- Les céphalées sont-elles résistantes au traitement antalgique usuel ?

Le type de douleur est un élément qu'il faut également faire préciser au patient. La douleur est-elle pulsatile, à type de pesanteur, à type de décharge électrique, à type de serrement ? Les céphalées peuvent ne pas être isolées, mais être précédées ou accompagnées par divers autres symptômes. Il convient de rechercher des signes associés tels que : nausées, vomissements, phonophobie, majoration aux activités physiques, aux changements de position, etc... (5) Des facteurs de risque sont à rechercher tels que l'alcool, dette de sommeil, période menstruelle ou la prise excessive d'antalgiques qui provoquerait des céphalées sur abus médicamenteux. Un abus médicamenteux est défini par la consommation d'antalgiques pallier 1 : Paracétamol, anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS), au moins deux semaines par mois depuis au moins trois mois, ou une prise d'opioïde ou triptan au moins dix jours par mois, et/ou en cas d'utilisation simultanée de plusieurs antalgiques différents par le patient (16).

I.5 Examen clinique

Il débute par la mesure des paramètres vitaux, avec notamment la mesure de la température, la pression artérielle, la fréquence cardiaque, la saturation percutanée en oxygène et la glycémie. Il comprend un examen clinique physique général complet. On recherchera en priorité un trouble de la vigilance, de la fièvre, une hypertension artérielle, un syndrome méningé, un déficit neurologique focal (déficit moteur ou sensitif, une diplopie, anomalie pupillaire, syndrome cérébelleux), une pathologie de l'oeil, des sinus, de l'oreille ou de la cavité buccale pouvant expliquer les céphalées (5).

L'examen neurologique doit être particulièrement minutieux et détaillé : il comprend la recherche d'un trouble de la vigilance, la recherche d'anomalie des paires crâniennes, d'un réflexe photomoteur, d'un déficit sensitivo-moteur, des réflexes ostéo-tendineux, d'un signe de Hoffmann ou de Babinski, d'un syndrome méningé correspondant à la triade : céphalées, vomissements et raideur méningée. En cas de raideur méningée, le patient prend souvent une position antalgique

en chien de fusil : couché sur le côté, dos tourné à la lumière, tête en hyperextension vers l'arrière, membres semi-fléchis. La flexion de la tête entraîne résistance et douleur de la nuque.

La raideur méningée se cherche aussi par deux signes qui sont le signe de Brudzinski et le signe de Kernig. Le signe de Brudzinski : le patient est couché sur le dos et à la flexion antérieure forcée de la nuque, le patient fléchit involontairement les membres inférieurs (cuisse sur le bassin et jambes sur les cuisses). Le signe de Kernig : le patient ne peut pas s'asseoir sans fléchir les genoux; l'extension complète du membre inférieur lorsque la cuisse est fléchie provoque une résistance douloureuse (68).

I.6 Examens complémentaires

I.6.1 Bilan biologique

Comme pour toute pathologie, l'examen biologique ne remplacera pas l'interrogatoire du malade, mais aidera le praticien dans sa démarche diagnostique et thérapeutique. Tout comme les autres examens paracliniques sa prescription doit être justifiée. Cependant dans les conditions réelles d'un service d'urgence, l'interrogatoire du patient et l'examen clinique ne sont pas réalisés dans des conditions idéales et il n'est pas exceptionnel que la démarche diagnostique s'appuie sur les données des examens complémentaires, comme on peut l'observer pendant les périodes de forte affluence, ou en cas d'interrogatoire impossible : barrière de la langue, altération de la vigilance, démences, interrogatoire de l'entourage impossible.

Dans un contexte de fièvre, le bilan biologique va rechercher un syndrome inflammatoire avec une hyperleucocytose et une CRP ou PCT élevée. On le prescrira pour obtenir un taux de carboxyhémoglobine lorsque les circonstances nous suggèrent une intoxication au monoxyde de carbone. Il permet la recherche des toxiques, le dosage de certains médicaments, celui du taux de b-HCG en cas de doute sur une grossesse.

Cet examen est également utile en préalable d'autres examens paracliniques, notamment pour rechercher une potentielle insuffisance rénale avec dosage de créatinine et calcul de sa clairance pour pouvoir réaliser un examen d'imagerie avec injection de produit de contraste. Il évalue l'hémostase avant la réalisation de toute ponction lombaire.

Dans le cas particulier de la grossesse, avec une patiente présentant une prééclampsie, le bilan biologique à effectuer afin de pouvoir étayer la gravité doit comprendre : hémoglobine, plaquettes, TP, TCA, fibrinogène, créatinine, aspartate aminotransférase (ASAT), lactate déshydrogénase (LDH), bilirubine totale, le groupe sanguin et les RAI (75,76).

I.6.2 La ponction lombaire

La ponction lombaire est un examen souvent pratiqué aux urgences principalement pour confirmer ou infirmer une affection neuro-méningée. Elle est également utile pour rechercher des signes d'hémorragie méningée lorsque la suspicion clinique est forte, mais que l'imagerie cérébrale ne permet pas de confirmer le diagnostic, comme par exemple lorsque l'imagerie cérébrale est réalisée trop précocement. Elle permet aussi de mettre en évidence des troubles de la pression du LCR.

Les contre-indications de sa réalisation sont :

- Des signes de focalisation : altération de l'état de conscience, signes de localisation neurologique, crises tonico-cloniques ou partielles, ou un oedème papillaire. Une imagerie cérébrale doit être faite au préalable dans ces cas-là
- Des troubles de la coagulation, ou un traitement anticoagulant, qui majoreraient la formation d'un hématome (77,78)

Il n'y a donc pas de contre-indication particulière à sa réalisation chez la femme enceinte.

I.6.3 Electro-encéphalogramme

Cet examen permet une analyse du signal électrique cérébral grâce à des électrodes placées sur le scalp, et permet le diagnostic de maladies épileptiques ou autres dysfonctionnements du système nerveux cérébral. Il est non invasif et facile de réalisation. Il peut être fait au lit du malade et sa durée minimale doit être de 20 minutes (79).

I.6.4 Examens d'imageries cérébrales

I.6.4.1 De manière générale

Le bilan d'imagerie ne doit être réalisé que dans certaines circonstances après que l'interrogatoire et l'examen clinique aient orienté le diagnostic vers des céphalées secondaires.

Les études ont mis en évidence que les examens d'imagerie permettent dans 2.5 à 10% des cas d'objectiver des anomalies intra-cérébrales lorsque la suspicion clinique est forte (8). En absence d'anomalie à l'examen physique, le rendement des examens d'imagerie est plus faible (76).

Le choix du type d'imagerie se fait en fonction de la pathologie suspectée ou pour compléter une imagerie déjà réalisée. Ainsi, les principales imageries sont le scanner avec ou sans injection de produit de contraste iodé et l'IRM cérébrale avec ou sans injection de gadolinium. Ces examens peuvent être complétés par une acquisition au niveau des vaisseaux du tronc supra-aortique. En pratique, on réalise soit un TDM/IRM des vaisseaux du cou, soit une échographie, en fonction de leurs disponibilités dans les services respectifs, des indications et contre-indications respectives.

I.6.4.2 Chez la femme enceinte

Il est possible d'effectuer une imagerie cérébrale quel que soit le terme de la grossesse, lorsque la situation clinique le justifie. Des recommandations précises peuvent être consultées sur le site Internet du Centre de recherche sur les agents tératogènes (CRAT) [<http://www.lecrat.org>].

En pratique, toute femme enceinte ayant une céphalée inhabituelle doit bénéficier d'une imagerie cérébrale. Le scanner cérébral doit se faire avec un tablier de plomb. L'IRM ne demande aucune précaution particulière. Si le recours au gadolinium est nécessaire, son utilisation est envisageable quel que soit le terme de la grossesse. En cas de céphalée inhabituelle et compte tenu des différentes causes à rechercher, il est préférable d'obtenir une IRM cérébrale et cervicale en première intention, avec séquences artérielles et veineuses, puis, éventuellement, une injection de gadolinium dans un second temps (40).

I.6.4.2.1 *Le scanner cérébral*

Le recours aux examens tomodensitométriques (TDM) en situation d'urgence est en pleine expansion dans la population générale, et il en est de même chez la femme enceinte. Ainsi, le nombre de TDM réalisé par an aux Etats-Unis a été multiplié par 20 entre 1980 et 2006 (80). Dans la population générale, cette imagerie est la plus utilisée du fait de sa grande accessibilité et de sa rapidité (34). L'irradiation due à la réalisation d'un scanner ne délivre une dose significative au fœtus que lorsque l'utérus se trouve dans le champ exploré par l'examen, en effet, l'irradiation est limitée à la zone explorée du fait du faisceau restreint du scanner (81). Sa réalisation pour des explorations cérébrales et cervicales est donc sans danger en cas de grossesse, les radiations qui vont atteindre le fœtus hors zone explorée étant alors minimales.

Le risque fœtal aux radiations ionisantes est dépendant de l'âge gestationnel, du nombre d'expositions et de la dose des radiations (82). Le calcul de la dose délivrée à l'embryon ou le fœtus est basé par défaut sur l'évaluation de la dose délivrée au volume utérin (81). Les doses délivrées à l'utérus lors des examens d'imagerie sont exprimées en milli Gray (mGy) alors que celles reçues par le fœtus sont exprimées en milli Sievert (mSv); par convention 1 mGy délivre 1 mSv (81). On estime que pendant la grossesse, le fœtus est exposé à un rayonnement ionisant de fond d'environ 1 m Gy (82). L'irradiation lors de la réalisation d'un scanner cérébral ou cervical, malgré qu'elle soit variable d'un article à l'autre, reste faible, voire < 0.01 mGy (9,34,83). Une dose d'exposition irradiante à 100 mGy ne majore pas significativement les risques malformatifs,

ni les retards mentaux. De ce fait, on estime que la dose cumulée d'irradiation ne doit pas excéder 100 mGy (9,82,84).

Il est important que l'urgentiste précise dans l'observation médicale de la patiente, pour tout examen irradiant effectué, la justification du recours à cet examen et l'évaluation quantitative du rayonnement soumis au fœtus. Une information éclairée doit être donnée à la patiente et son consentement doit être obtenu.

La tératogénicité des radiations est dose-dépendante. La période la plus à risque pour des lésions induites par les radiations au niveau du système nerveux central est 8 à 15 semaines après la conception. Le tableau ci-joint rassemble les effets tératogènes de différente nature selon le stade de la grossesse et selon la dose de l'irradiation (85).

Tableau 6 : Effets tératogènes en fonction de la dose d'irradiation et du terme de la grossesse (85)

Malformations	Estimation de la dose seuil	Période à risque (SA)
Microcéphalie	≥ 20 Gy	8-15
Retard mental	- 60 à 310 mGy 8-15 SA - 250 à 280 mGy 16- 25 SA > 500 mGy après 25 SA	8-15
Réduction du quotient intellectuel	100 mGy	8-15
Autres malformations (yeux, squelette et organes génitaux)	≥ 200 mGy	3-11

Il est important de rappeler que le taux d'incidence des avortements spontanés en cours de grossesse est de 15 %, le risque de prématurité et de retard de croissance est estimé à 4 %, que le

risque spontané de malformations s'élève à 3 % et qu'un retard mental ou retard de développement neurologique est observé spontanément avec une incidence allant de 1 à 3 % (86).

En ce qui concerne l'utilisation de produit de contraste iodé lors de la réalisation de l'imagerie, celle-ci n'est pas formellement contre-indiquée. Néanmoins, des précautions doivent être prises car les agents iodés augmentent le risque d'hypothyroïdie après le deuxième trimestre (40). Une surveillance étroite de la fonction thyroïdienne après l'accouchement doit être réalisée afin de dépister précocement une dysthyroïdie (9).

I.6.4.2.2 *L'IRM*

C'est l'examen de choix pendant la grossesse du fait de l'absence d'exposition à des radiations ionisantes et à une excellente différenciation des tissus mous (34).

Au 2e et/ou 3e trimestre, l'usage de l'IRM à des fins diagnostiques maternelles, placentaires ou fœtales est largement répandu, sans retentissement pour le fœtus (61). Des études récentes suggèrent que l'utilisation de l'IRM avec un champ magnétique maximal de 1.5 Tesla est sans danger chez la femme enceinte à n'importe quel trimestre (87).

Le gadolinium traverse le placenta, où il est a priori excrété par les reins du fœtus dans le liquide amniotique. Même s'il n'y a pas eu d'étude prouvant les effets délétères chez l'humain du gadolinium chez les fœtus, les recommandations de *The American College of Radiology* dans l'utilisation de l'IRM indiquent que « le gadolinium devrait être évité pendant la grossesse et devrait être utilisé uniquement si c'est absolument nécessaire et après explications des bénéfices et des risques de l'injection de gadolinium à la patiente » (82,88,89).

Le Gadolinium est classé dans la catégorie C par *the U.S. Food and Drug Administration* et peut être utilisé uniquement « si le potentiel bénéfice justifie le potentiel risque pour le fœtus ». Les recommandations concernant l'imagerie chez la femme enceinte selon le centre des agents tératogène le CRAT est joint en annexe 2.

I.7 Le traitement

I.7.1 Traitement dans la population générale

I.7.1.1 Migraine

Le traitement de la migraine repose sur l'instauration d'un traitement non-médicamenteux, la mise en place d'un traitement médicamenteux des crises et l'instauration éventuelle d'un traitement de fond, à visée prophylactique (90).

Pendant la crise, la patiente doit être mise au repos, au calme dans une pièce sombre. Il est également important de favoriser la réhydratation par voie orale ou par voie intraveineuse (5).

La stratégie médicamenteuse de la crise comprend deux types de traitements : ceux qui sont non spécifiques à la crise migraineuse, les AINS, l'Aspirine et le Paracétamol, et les traitements spécifiques qui correspondent aux triptans et dérivées ergotés.

Les traitements non spécifiques :

- Le paracétamol à la posologie de 1000mg peut être utilisé en monothérapie mais il n'a pas d'autorisation de mise sur le marché (AMM) spécifique dans le traitement de la crise migraineuse (19).
- Les AINS les plus utilisés sont l'ibuprofène (200 ou 400 mg) et le kétoprofène (100 mg).
- L'aspirine en monothérapie à la posologie de 1000mg ou en association avec le métoclopramide 10 mg, en cas de trouble digestif.
- Les opioïdes n'ont pas fait preuve de leur efficacité dans la crise migraineuse, et ils exposent plus les patients à un risque de possible mésusage (19).

On note une surconsommation des traitements non spécifiques de la crise chez les patients non migraineux, sans soulagement significatif dans les deux heures suivant la prise d'antalgique et une

sous consommation des traitements spécifiques qui devraient être utilisés d'emblée dans les crises typiques et sévères, en l'absence de contre-indication (91).

Les dérivés ergotés et triptans sont les traitements spécifiques des migraines. Ils agissent sur les récepteurs sérotoninergiques 5 HT 1B/D (90). Ils inhibent l'inflammation des neurones et la vasodilatation supposée à l'origine des migraines (92). Plusieurs triptans ont l'AMM tels que l'almotriptan, l'élétriptan ou le zolmitriptan. Le plus étudié est le sumatriptan. Le sumatriptan peut être utilisé sous forme de spray nasal à la posologie de 10 à 20mg par crise, (93), ce qui est intéressant pour une prise en charge rapide d'un patient très algique, avant même la mise en place de toute perfusion. En ce qui concerne les dérivés ergotés : le tartrate d'ergotamine associé à la caféine et la dihydroergotamine par voie per-nasale ont l'AMM dans le traitement de la crise de migraine (90).

Les antalgiques sont fréquemment administrés en intra-veineuse pendant les crises migraineuses sévères avec des troubles digestifs associés, d'où l'association utile d'un antalgique avec le métoclopramide.

Le traitement de fond est à envisager si le patient présente des crises très intenses, fréquentes, avec un retentissement socio-professionnel ou qu'il consomme très régulièrement les traitements des crises. Son instauration doit toujours s'accompagner d'une démarche éducative du patient, en lui expliquant qu'il ne supprime pas les crises, mais réduit leur fréquence et leur intensité. La tenue d'un agenda des crises sera utile pour adapter le traitement. Les molécules à privilégier en première intention sont le propranolol et le métoprolol, en l'absence de contre-indication à l'utilisation des bêtabloquants (19).

L'instauration d'un traitement de fond est exceptionnelle aux urgences, et nécessite l'avis d'un neurologue.

L'éducation thérapeutique a une place primordiale dans le traitement de cette pathologie. En effet, un patient qui saura se traiter dès l'apparition des premiers symptômes améliorera l'efficacité du traitement antalgique (94).

I.7.1.2 Céphalée de tension

Le traitement reposera en première intention sur un antalgique simple, AINS ou paracétamol. En dernier recours une perfusion d'Amitriptyline (Laroxyl) 25 mg peut être proposée (5).

I.7.1.3 Algie vasculaire de la face

Les traitements recommandés en première intention sont le sumatriptan en sous-cutané 6 mg et l'oxygène à un débit de 12 à 15 L/min, au masque à haute concentration pendant 15 à 20 minutes (5,22).

Chez la femme enceinte, on préférera débiter par l'oxygénothérapie du fait de l'absence de contre-indication pour la mère et l'enfant. C'est seulement en cas d'échec de l'oxygénothérapie que l'on envisagera le traitement par sumatriptan en intranasal ou en injectable (21).

I.7.1.4 Hémorragie méningée

En première intention, il faut mettre en place un traitement symptomatique qui va consister à prévenir et traiter les facteurs d'agression cérébrales d'origine systémiques (ACSOS) qui comprennent l'hypotension et l'hypertension artérielle, l'hypoxémie, l'hypercapnie/hypocapnie, l'anémie aiguë, l'hyperglycémie et l'hyperthermie (95).

Il ne faut pas oublier de traiter la douleur par un traitement antalgique adaptée à son intensité.

Le vasospasme cérébral est une complication de l'hémorragie méningée et est pourvoyeur de mortalité et de séquelles neurologiques par ischémie cérébrale secondaire. Il faut penser à le prévenir via l'instauration d'un traitement par nimodipine per os si l'hémorragie sous arachnoïdienne est provoquée par une rupture d'anévrisme artériel. La dose recommandée par voie orale est de 60 mg toutes les 4 h sous contrôle répété de la pression artérielle dès le premier jour (28,96). Son utilisation est également possible chez la femme enceinte (97). Quarante pour cent des hémorragies sous-arachnoïdiennes d'origine non traumatique étant dues à des

ruptures d'anévrismes cérébraux, leurs traitements reposent sur la prise en charge des anévrismes (24).

Deux traitements sont possibles pour traiter la rupture d'anévrisme :

- Une intervention neurochirurgicale visant la fermeture de l'anévrisme par un clip métallique
- Une embolisation de l'anévrisme par voie endovasculaire lors d'une artériographie cérébrale (coiling)
- Le choix de la technique est une décision multidisciplinaire basée sur les caractéristiques du patient et de l'anévrisme (28)

I.7.1.5 Dissection des artères cervicales

En cas de dissection sans extension intracrânienne, un consensus de pratiques préconise de prescrire un traitement anticoagulant après la phase aiguë (98). Le traitement repose sur l'héparine intraveineuse (80 UI/kg en bolus puis de 18 UI/kg/h) ou une héparine de bas poids moléculaire (HBPM) (100 U anti-Xa/kg x 2/jour). Puis un relais par les anticoagulants oraux est à mettre en place pour une durée d'au moins trois à six mois (36).

Un traitement par antiagrégant plaquettaire ne fait pas l'unanimité, certains recommandant la mise en place d'aspirine en cas de dissection artérielle intracrânienne avec ischémie cérébrale pour réduire par rapport à l'héparine le risque hémorragique potentiel (99).

Chez la femme enceinte on privilégiera une anticoagulation par héparine quel que soit le terme de la grossesse (100).

La place du traitement chirurgical dans le traitement des dissections artérielles reste limitée. Elle consiste en la résection d'un éventuel anévrisme, des ligatures carotidiennes, ou des pontages extra-intracrâniens lors d'occlusions artérielles post-dissections (101).

I.7.1.6 Accident vasculaire cérébral

Comme lors de toute agression cérébrale, il convient de traiter les ACSOS vus plus haut.

Lorsqu'il s'agit d'un accident ischémique selon les délais, généralement jusqu'à 6 heures dans les occlusions de l'artère cérébrale moyenne voire au-delà quand il s'agit du tronc basilaire, un traitement thrombolytique par le rt-PA, qui est un activateur tissulaire du plasminogène peut être réalisé lors d'une filière AVC selon les dernières recommandations de l'HAS (102).

Une autre thérapeutique mise en avant ces dernières années est la thrombectomie intracrânienne qui consiste en un retrait mécanique du caillot qui obture l'artère cérébrale, et permet une reperméabilisation de la zone ischémisée (103). L'indication de la thrombectomie est également dans les 6 heures du début des symptômes, soit d'emblée en association avec la thrombolyse intraveineuse, soit après l'échec de cette dernière, lorsque l'occlusion artérielle est proximale. La thrombectomie peut être refusée si le déficit ou le volume de l'ischémie sont trop importants (104,105).

Si le délai entre l'apparition des symptômes et l'arrivée à l'hôpital n'a pas pu permettre la pratique des deux premières techniques ou que le patient présentait des contre-indications à leurs réalisations, un traitement anti-aggrégant plaquettaire par aspirine (entre 160 et 300 mg) durant les premières 48 heures permet une réduction du taux de récurrence précoce d'AVC ainsi qu'une diminution de la mortalité à quatre semaines. L'anticoagulation est réservée aux AVC d'origine cardio-embolique (106).

En ce qui concerne les AVC hémorragiques, il convient en premier lieu de reverser l'effet anticoagulant si c'est le cas.

Le traitement de l'hypertension artérielle permet de diminuer la taille de l'hématome (107) ; les recommandations actuelles favorisent l'application immédiate d'un traitement anti-hypertenseur avec une tension systolique cible en dessous de 140 mmHg en moins de 60 minutes (108), et un

maintien d'une pression artérielle systolique supérieure à 100mmHg, afin de maintenir la pression de perfusion cérébrale.

Les études n'ont pas montré de bénéfice significatif de la chirurgie par rapport au traitement médical, tant sur la mortalité que sur la récupération fonctionnelle. Pour autant l'évacuation chirurgicale d'un hématome intra-parenchymateux est réalisée au cas par cas dans de rares indications (109,110).

I.7.1.7 Thrombose veineuse cérébrale

Une anticoagulation curative par héparine ou anticoagulants oraux permet de traiter la thrombose. Sa durée reste variable mais est habituellement comprise entre trois et six mois (39).

Malgré l'absence de recommandations claires, un traitement fibrinolytique local peut être instauré chez les patients présentant une TVC avec un mauvais pronostic (38).

Si la TVC engendre une hypertension intracrânienne sévère, un traitement par craniectomie décompressive est envisagé (38).

I.7.1.8 Le syndrome de vasoconstriction cérébrale réversible

La prise en charge initiale va consister en un traitement symptomatique par le repos, l'arrêt des facteurs déclenchants, le contrôle tensionnel et un traitement antalgique chez les patients cliniquement stables et sans lésion cérébrale.

Le reste du traitement va relever des traitements spécifiques des complications possibles de cette pathologie : traitement antiépileptique, traitement préventif du vasospasme par nimodipine (44).

I.7.1.9 Intoxication au monoxyde de carbone

Lorsqu'une intoxication au monoxyde de carbone est suspectée une oxygénation ininterrompue du patient doit être immédiatement débutée.

En l'absence de signe de gravité, on procède à une oxygénothérapie normobarre au masque à haute concentration. L'oxygénothérapie doit être poursuivie jusqu'à la régression complète des symptômes, et pour une durée maximale de six heures.

Lorsqu'un signe de gravité est retrouvé ou en cas de grossesse, on met en place une oxygénothérapie hyperbarre dans des centres spécialisés. En effet, du fait d'une plus forte affinité pour le CO de l'hémoglobine foetale que l'hémoglobine adulte, l'intoxication au monoxyde de carbone chez la femme enceinte comporte un risque élevé de mortalité et morbidité chez le fœtus.

Les signes de gravité sont définis par la présence d'un coma ou autre atteinte neurologique, d'une perte de connaissance, d'une anomalie à l'ECG, de troponine positive, d'oedème pulmonaire, d'acidose métabolique sévère ou de $HbCO \geq 40\%$ (49).

I.7.1.10 Prééclampsie/Eclampsie

L'unique traitement curatif est l'accouchement, néanmoins, l'attitude conservatrice peut être entreprise, en dehors des contre-indications reportées dans le tableau en annexe 3.

En effet, avant la trente-quatrième semaine d'aménorrhée, on privilégiera l'expectative afin de pouvoir atteindre une maturité pulmonaire fœtale ou d'instaurer une corticothérapie préventive si cela n'est pas faisable. Au-delà de 34 SA, l'expectative au cours de la prééclampsie sévère semble peu justifiée (75).

En cas de pré-éclampsie sévère, on tentera d'éviter une éclampsie par une perfusion de sulfate de magnésium en intraveineuse à la dose de 4g sur 15-20 min (58). L'hypertension doit également être prise en charge par un traitement IV : Nicardipine ou Labetalol. En cas d'éclampsie, le traitement est la césarienne en urgence et le transfert en réanimation (111).

I.7.1.11 Tumeurs intra-crâniennes

Le traitement des tumeurs intracrâniennes est dépendant du type de localisation et de l'extension de la tumeur. Il peut être chirurgical, ou purement oncologique par radio-chimiothérapie.

I.7.1.12 Hypertension intracrânienne idiopathique

Il n'y a pas de prise en charge particulière en urgence. Son traitement repose sur la prise en charge du surpoids, et l'instauration de traitements qui diminuent la quantité de LCR, soit médicamenteux comme l'acétazolamide, soit chirurgical par la mise en place d'une dérivation ou d'un stent par voie endovasculaire. L'évolution de l'hypertension intracrânienne idiopathique est généralement bénigne et ne nécessite pas de traitement chirurgical (54).

Chez la femme enceinte, l'acétazolamide en traitement de l'hypertension intra-crânienne est classée en catégorie C par la *Food and Drug Administration* (FDA) (un risque ne peut être écarté). Cependant, en l'absence d'effet tératogène rapporté, il est utilisé en cas de nécessité, selon le centre de référence sur les agents tératogènes (CRAT).

I.7.1.13 Méningite, encéphalite

Le traitement des méningites ou encéphalites reposent sur le traitement antibiotique, antiparasitaire, ou antiviral adapté à l'agent pathogène idéalement isolé à la ponction lombaire ou dans les hémocultures. Dans certains cas tels que la suspicion d'une méningite bactérienne à pneumocoque, un traitement corticoïde doit y être associé. Les encéphalites souvent compliquées de crises d'épilepsies nécessitent un traitement spécifique de celles-ci (67,69).

L'antibiothérapie doit être instaurée le plus rapidement possible en cas de suspicion de méningite bactérienne (69). Le tableau des antibiothérapies probabilistes est joint en annexe 4.

Lorsque la ponction lombaire est en faveur d'une étiologie virale, il faut suspecter une méningite ou encéphalite herpétique et instaurer le traitement par aciclovir (10–15 mg/kg toutes les 8 heures) dans l'attente des résultats de la PCR (68).

Le CRAT ne contre indique aucun des antibiotiques recommandés en probabiliste, mais soulève tout de même le risqué d'ototoxicité de la gentamicine pour le fœtus. L'aciclovir peut également être utilisé dans ce contexte, et ce sans crainte (97).

I.7.1.14 Sinusite

Un traitement antalgique simple est mis en place. Dans les sinusites hyperalgiques des corticoïdes par voie orale peuvent être prescrits pour une durée ne devant pas excéder sept jours et s'ils sont associés à une antibiothérapie efficace (72).

L'antibiothérapie n'est recommandée que lorsque le diagnostic de sinusite bactérienne est établi, en cas d'inefficacité du traitement antalgique ou de complications. L'amoxicilline, à la dose de 2 à 3 g/jour en 2 à 3 prises quotidiennes, est à privilégier en première intention (72), lors de sinusite aigue maxillaire. En ce qui concerne les sinusites frontales, ethmoïdales et sphénoïdales, c'est l'Augmentin à la posologie de 3g/jour pendant sept jours qui est indiqué (112).

Lorsque la douleur n'est pas maîtrisée, et que la sinusite maxillaire ne répond pas au traitement, un avis ORL est nécessaire pour évaluer l'indication de ponction-drainage maxillaire (72).

I.7.1.15 Syndrome post-ponction lombaire

Même si les antalgiques de niveau I comme le paracétamol et de niveau II peuvent permettre de réduire l'intensité des douleurs d'un SPPL modéré, ils restent souvent peu efficaces. La caféine est une meilleure option dans ce syndrome. Elle agirait comme vasoconstricteur cérébral, pouvant limiter la vasodilatation. On l'utilise par voie intraveineuse, à la posologie de 500 mg en bolus suivie après 2 heures par une perfusion lente de 500 mg toutes les 6 heures. Elle soulage les céphalées dans 75 % des cas, mais n'accélère pas la guérison.

En cas d'échec de ces traitements, le blood patch constitue le traitement de référence, le plus souvent réalisé par les anesthésistes qui en ont une grande expérience.

Il consiste en une injection de sang autologue (20 à 40 mL) dans l'espace épidural lombaire. Son efficacité est rapide et la guérison des céphalées immédiates. Les anti-inflammatoires non stéroïdiens et l'aspirine sont donc déconseillés en traitement initial, dans l'éventualité d'un blood patch ultérieur (74).

I.7.2 Spécificité des traitements antalgiques pendant la grossesse

Pendant la grossesse, une stratégie non médicamenteuse devrait toujours être privilégiée si elle est suffisante. Cependant une céphalée mal traitée peut conduire à un état de stress et de fatigue qui amèneraient des conséquences négatives pour la mère et l'enfant.

I.7.2.1 Paracétamol

Il reste l'antalgique le plus utilisé car le plus sûr lors de la grossesse. Pourtant de récentes données suggèrent un lien de causalité entre son utilisation et l'apparition d'une maladie asthmatique ou d'une hyperactivité chez l'enfant (41).

I.7.2.2 Les AINS

Les anti-inflammatoires non stéroïdiens, y compris l'aspirine à dose anti-inflammatoire, inhibent les prostaglandines, ce qui provoque chez le fœtus des complications cardiopulmonaires par fermeture du canal artériel, des complications rénales voire des hémorragies digestives et intracrâniennes. Ces effets peuvent être retrouvés même après une prise de courte durée à partir du 6^{ème} mois de grossesse. L'agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM) a publié un courrier de rappel en ce sens aux praticiens en 2003 (113).

Selon le CRAT, « Jusqu'au début du 6ème mois (24 SA) : on évitera si possible les prises chroniques d'AINS (y compris l'aspirine $\geq 500\text{mg/j}$ et les inhibiteurs sélectifs de COX-2), l'utilisation de l'aspirine est possible de manière ponctuelle ». L'aspirine peut donc être utilisée ponctuellement pendant les 5 premiers mois, mais il est en revanche préférable d'éviter tous les autres AINS avant 24 SA, même en traitement ponctuel (40). Cependant en cas de crise migraineuse et si le paracétamol s'avère inefficace, il est accepté de prescrire en traitement de secours par AINS au cours des premier et deuxième trimestres de la grossesse (accord professionnel) (19).

I.7.2.3 Caféine

Une consommation modérée à élevée quotidienne de caféine est controversée puisqu'elle serait associée à des risques plus importants de fausses couches, des faibles poids de naissance et des prématurités. Ce traitement n'est donc pas recommandée pendant la grossesse (40,114).

I.7.2.4 Les triptans

Leur usage pendant la grossesse n'est pas associé à un risque majeur de malformation congénitale. Le sumatriptan est le triptan sur lequel on a le plus de données lors de la grossesse (115). Les données sur l'exposition de femmes enceintes à cette molécule au cours des trois premiers mois de grossesse sont rassurantes, elles sont moins nombreuses pour les deux derniers trimestres de grossesse, mais aucun élément inquiétant n'a été rapporté. D'après le CRAT son utilisation est possible pendant la grossesse alors que son utilisation reste controversée (40,116).

I.7.2.5 Acupan

Il n'y a pas de données publiées concernant les effets de l'Acupan au cours de la grossesse, c'est pourquoi on privilégiera d'autres molécules mieux étudiées dans ce contexte. Cependant le CRAT ne rapporte aucun évènement inquiétant concernant son utilisation chez les femmes enceintes.

I.7.2.6 Autres antalgiques de pallier 2

Pendant la grossesse, l'utilisation des paliers II tels que la Codéine et le Tramadol est possible. Cependant, un risque accru de fausses couches serait associé à l'utilisation du Tramadol au premier trimestre de grossesse. Il est bon de garder à l'esprit que ces médicaments, étant des dérivés opiacés, peuvent augmenter les nausées, et lors du dernier mois de grossesse leur utilisation fréquente peut conduire au mêmes risques que les opioïdes forts (40,117).

I.7.2.7 Antalgiques de pallier 3

La morphine peut être utilisée selon les recommandations du CRAT quel que soit le terme de la grossesse. Cependant la posologie des opoïdes forts doit être réduite pendant le dernier mois de grossesse afin d'éviter tout syndrome de sevrage ou de détresse respiratoire du nouveau-né (100).

I.7.2.8 Traitement de fond de la migraine

Dans le cas de la migraine, si l'instauration ou la poursuite d'un traitement de fond est nécessaire, on préférera : l'amitriptyline, le propranolol ou le métoprolol. Ils peuvent être tous les trois utilisés quel que soit le terme de la grossesse (61).

I.8 Orientation

Une fois le diagnostic posé, le traitement débuté, l'urgentiste est confronté au devenir du patient.

En général, on estime que 95% des consultations pour céphalées rentrent à domicile avec un diagnostic de céphalées primaires (10,118).

Déterminer si un patient doit rester hospitaliser n'est pas chose évidente, et plusieurs éléments doivent rentrer en ligne de compte dans cette décision.

En effet, si l'hospitalisation dans un service spécifique de neurovasculaire en cas d'AVC semble une évidence pour une prise en charge optimale du patient, ce n'est pas le cas dans toutes les

situations. On aura tendance ainsi à hospitaliser un patient si les céphalées de tout type persistent, et ce malgré un traitement médicamenteux adéquat, en état de mal migraineux, dans les cas de céphalées secondaires dont la pathologie sous-jacente nécessite une investigation urgente et/ou une surveillance rapprochée. Afin d'améliorer le pronostic des patients, qu'il soit vital ou fonctionnel, il convient de proposer une bonne orientation dans les services spécialisés adaptés à l'étiologie retrouvée.

Dans les diagnostics de migraines il est important de proposer un suivi après la sortie, par un spécialiste, ce qui permet une diminution des consultations futures aux urgences pour ce même motif (119).

Après une intoxication au CO le patient devra être informé du risque de survenue de troubles neurologiques tardifs et sera revu pour un contrôle dans une dizaine de jours.

II Schéma d'étude

II.1 Matériel et Méthodes

II.1.1 Type d'étude

Il s'agit d'une étude descriptive, monocentrique, rétrospective menée aux Urgences Adultes des HUS, sur 12 mois, entre le 1er juillet 2017 et le 30 septembre 2018. Elle concerne l'ensemble des patients de sexe féminin consultant pour céphalée durant cette période.

II.1.2 Critères d'inclusion

- Femmes entre 18 et 40 ans
- Consultant aux urgences de Strasbourg de juillet 2017 à septembre 2018 pour céphalées/migraine

II.1.3 Critères d'exclusion

- Patientes mineures
- Femme âgées de plus de 40 ans
- Pas de couverture sociale
- Patiente en garde à vue
- Patientes sous tutelle/curatelle
- Barrière de la langue

II.1.4 Objectif principal

- Décrire les différences de prise en charge des femmes enceintes par rapport à la population générale.

II.1.5 Objectifs secondaires

- Décrire les modalités de prise en charge de la céphalée aux urgences par rapport à la littérature.
- Décrire les facteurs pouvant influencer la prescription d'une imagerie cérébrale en cas de céphalées aux urgences.

II.2 Recueil de données

Les données ont été extraites des dossiers par une recherche informatisée sur le logiciel des Urgences DxCare par sélection via le motif d'admission: céphalée ou migraine. On a choisi de sélectionner les dossiers en fonction du motif saisi par l'infirmière organisatrice d'accueil et non pas par diagnostic de sortie car dans certains cas le diagnostic de sortie n'est pas renseigné. Par mesure de sécurité, on a vérifié également les diagnostics de sortie.

Après lecture des 495 dossiers constituant la population source de cette étude, 284 dossiers ont été inclus dans l'analyse statistique pour répondre à l'objectif principal et aux objectifs secondaires.

Après analyse bibliographique, plusieurs informations ont été recueillies.

Les données recueillies étaient :

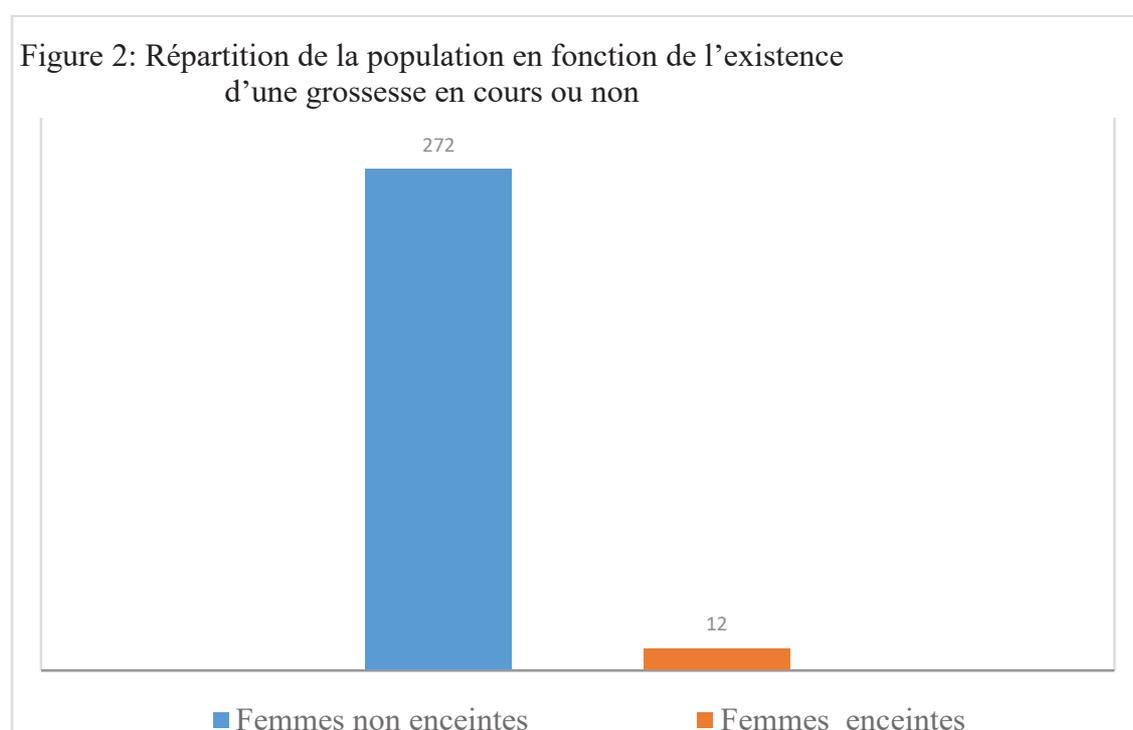
- Age
- Les antécédents personnels de la patiente
- Les traitements habituels
- Les paramètres vitaux : température, fréquence cardiaque, pression artérielle, SpO₂, glycémie capillaire
- L'EVA initiale (recueillie par l'IOA)
- Le moment d'apparition de la céphalée
- Les caractéristiques de la céphalée : type d'installation, début brutal ou progressif, localisation, signes associés, durée
- Présence ou non d'une grossesse en cours, avec terme.
- L'examen clinique
- Les examens complémentaires réalisés : biologique, imagerie, autre
- Les résultats des examens complémentaires
- Les avis spécialisés demandés
- Les antalgiques donnés au SAU
- Les diagnostics retenus
- Les antalgiques prescrits à la sortie
- L'orientation des patientes à la sortie du service d'urgence
- Les examens ou consultations à effectuer à la sortie

L'étude a été approuvée par la Commission de Protection de la personne.

III Résultats

III.1 Données socio-démographiques

Au total, 284 patientes ont été incluses dans l'étude, dont 12 étaient enceintes, soit 4.22%. Parmi les femmes enceintes, 7 patientes étaient en premier trimestre, 2 en deuxième trimestre et 3 au troisième trimestre. La moyenne d'âge de la population étudiée est de 29.35 ans.

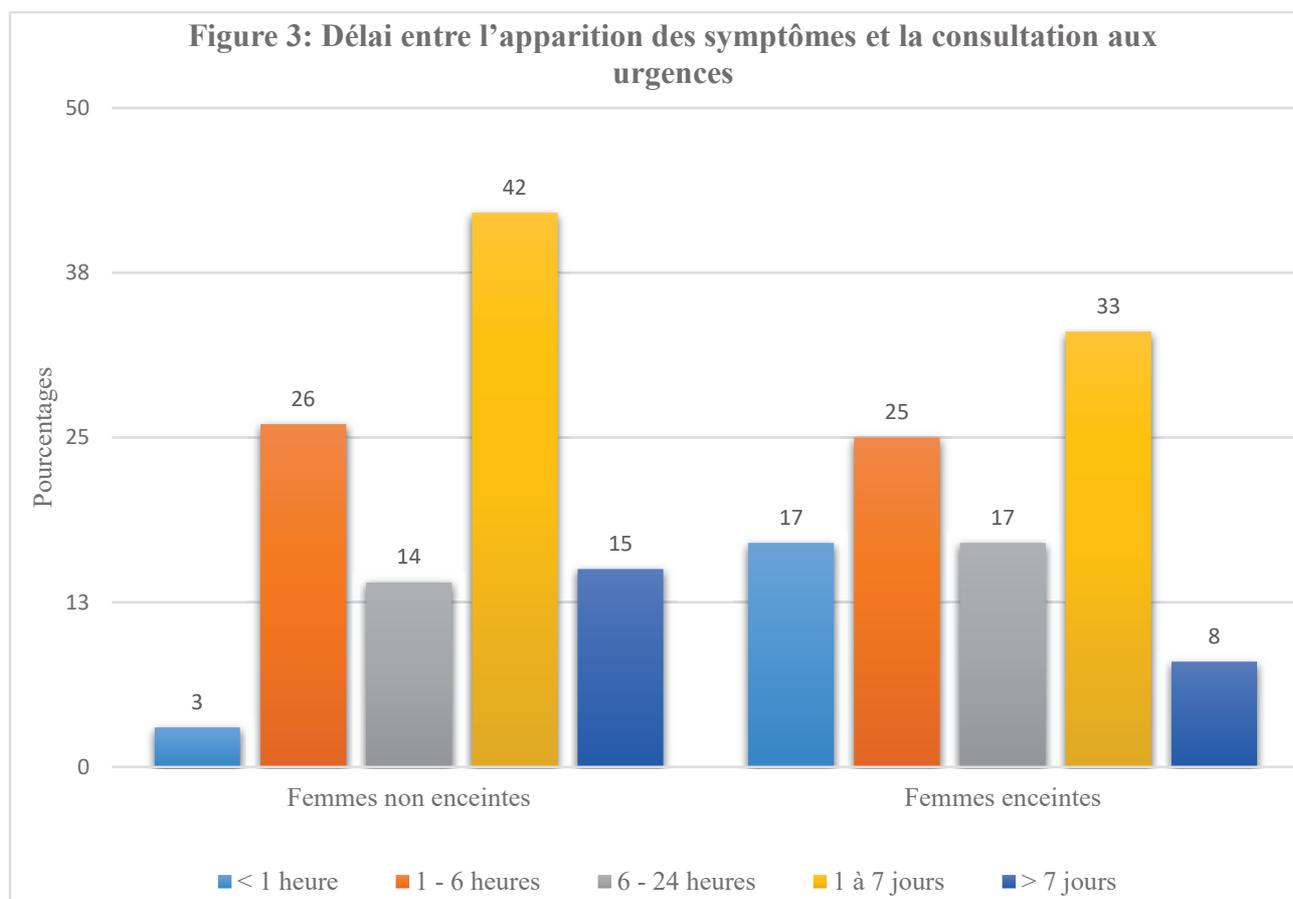


III.2 Caractéristiques de la douleur

Délai entre le début des symptômes et la consultation aux urgences: Après analyse des dossiers, on a observé que 119 patientes (42%) ont consulté aux urgences dans la semaine (entre 1 jour et 7 jours) après le début des symptômes. Quarante et une femmes (14.4%) ont consulté à plus d'une semaine du début des symptômes, tandis que 9 femmes (3%) ont consulté dans l'heure.

Tableau 7 : Délai de consultation

Délai	N	%
<1 heure	9	3.16
1-6 heures	74	26.05
6-24 heures	40	14.08
1-7 jours	119	41.90
> 7 jours	41	14.43
Données manquantes	1	0.35
Total	284	100



III.3 Evaluation de la douleur à l'arrivée aux urgences

Plus de la moitié des femmes consultant aux urgences déclaraient avoir une EVA >6.

Contrairement à la population générale, plus de la moitié des femmes enceintes avaient déclaré avoir une EVA < 6. On note néanmoins que chez une femme sur six l'EVA à leur arrivée aux urgences n'était pas renseignée.

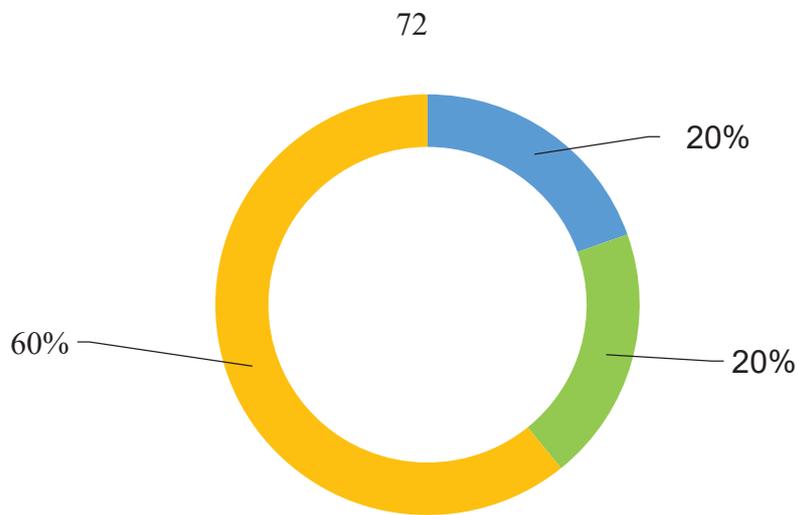


Fig.4: EVA dans la population générale

■ EVA 0-3 ■ EVA 4-5 ■ EVA 6-10

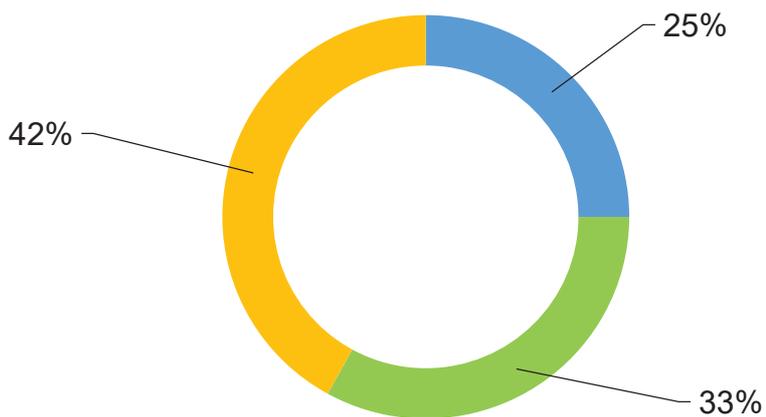
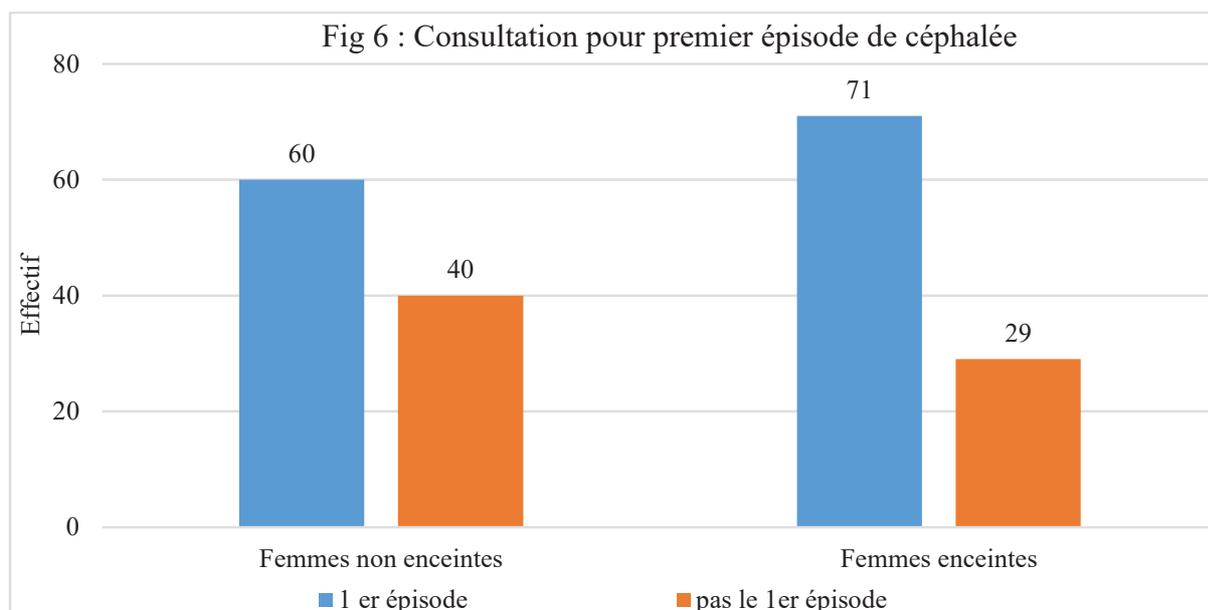


Fig.5 : EVA initiale chez les femmes enceintes

■ EVA 0-3 ■ EVA 4-5 ■ EVA 6-10

III.4 Premier épisode de céphalée

Cent sept femmes (39.33%) consultant aux urgences pour céphalées déclaraient présenter un premier épisode. Cinq patientes (41.66%) enceintes présentaient un premier épisode de céphalée. On note néanmoins un fort taux de données manquantes pour cet item, atteignant 37% de la population totale



III.5 Mode d'installation de la douleur

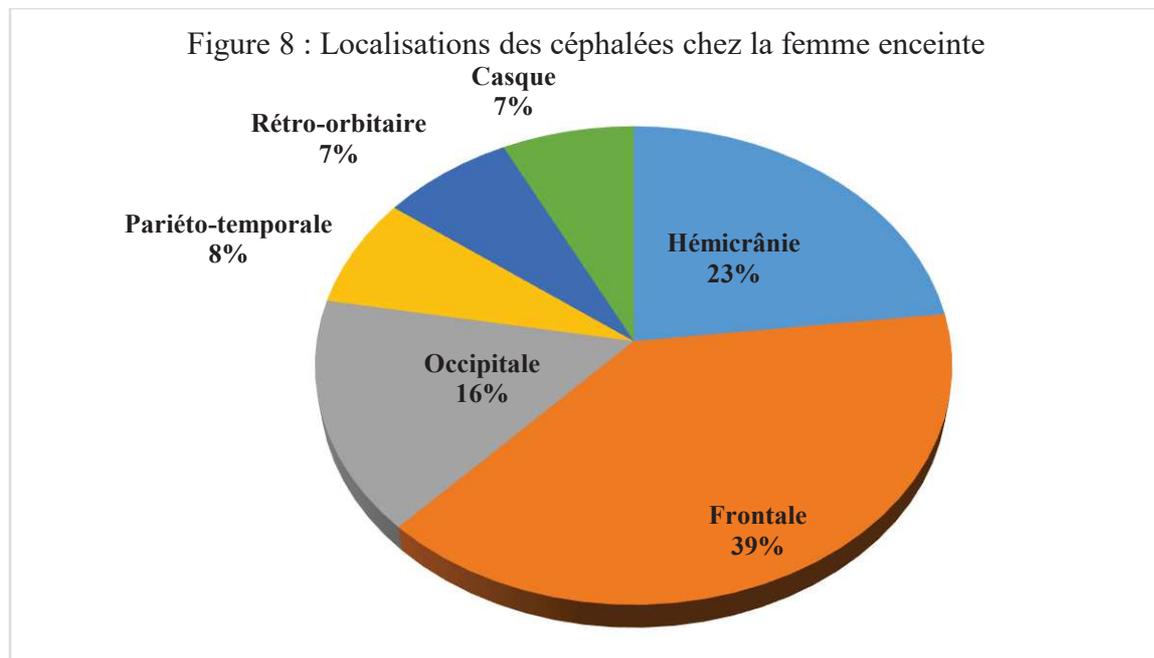
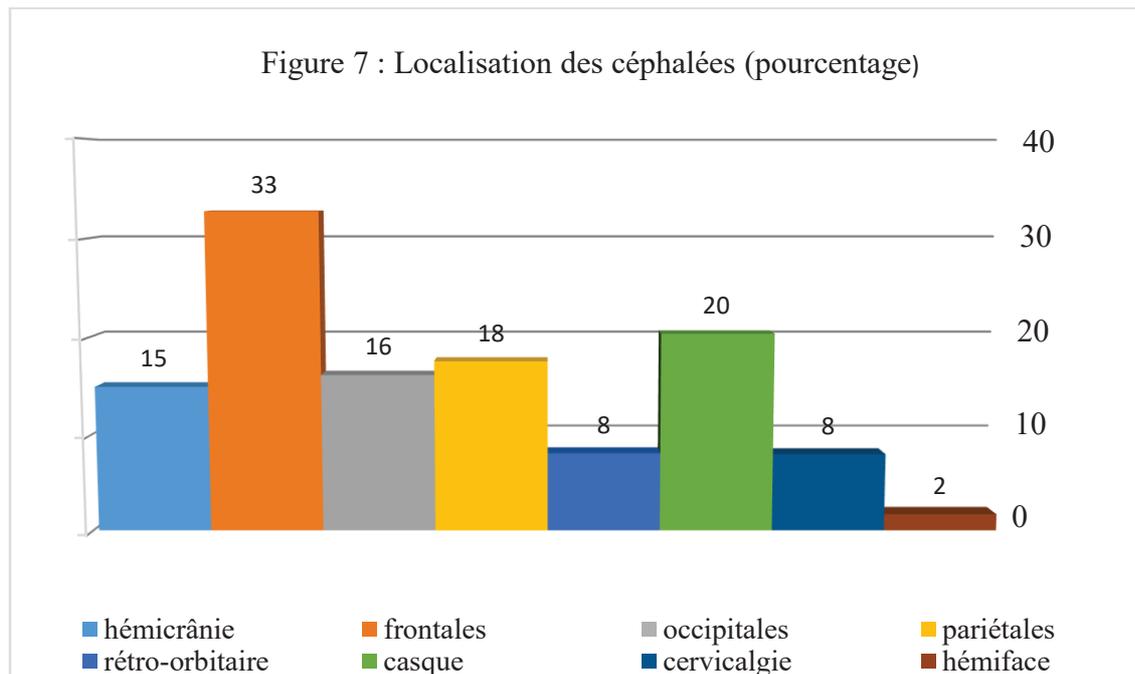
Cent cinq patientes (37%) décrivaient une installation brutale des céphalées et 177 patientes (62%) décrivaient une installation progressive. Parmi les femmes enceintes, 3 (25%) décrivaient l'apparition des céphalées de manière brutale, et 9 (75%) de manière progressive.

III.6 Localisation de la douleur

Tableau 8 :Localisation de la céphalée

Localisation	N	%
Hémicrânie	45	15.84
Frontale	93	32.75
Occipitale	46	16.20
Pariétale/Temporale	50	17.61
Rétro-orbitaires	23	8.10
Casque	58	20.42
Hémiface	5	1.76
Données manquantes	18	6.33
Total	284	100

Certaines patientes présentaient des localisations multiples.



III.7 Type de douleur

Parmi les patientes présentant des antécédents de migraine ou de céphalées chroniques, 177 (86.7%) déclaraient présenter des céphalées inhabituelles.

Neuf des 10 femmes enceintes présentant des migraines dans ses antécédents décrivaient leur

épisode actuel comme inhabituel. Soixante et une femmes (43%) déclaraient avoir une céphalée pulsatile, tandis que seulement 5 femmes enceintes déclaraient avoir ce type de douleur. Chez près de la moitié des femmes participant à l'étude la douleur n'était pas caractérisée.

III.8 Symptômes associés

Tableau 9 : Symptômes associés

Symptômes associés	Toutes les femmes (n)	Femmes enceintes (n)
Photophobie	62	4
Nausées	61	1
Troubles visuels	53	4
Vomissements	52	2
Paresthésies	49	3
Phonophobie	40	2
Sensation vertigineuse	38	3
Fièvre/ Frissons	26	1
Cervicalgies	27	1
Troubles phasiques	15	2
Hypoesthésie	15	0
Déficit moteur	11	0
Perte de connaissance	8	0
Symptômes viraux	7	0
Aucun	23	2

Dans la population générale, ainsi que dans le sous-groupe des femmes enceintes, La photophobie était le symptôme le plus souvent associé aux céphalées, dans la population générale 21.8%, et dans le sous-groupe femme enceinte 33%.

III.9 Antécédents et traitements

Les antécédents les plus fréquemment retrouvés dans la population totale et dans le sous groupe femme enceinte sont les migraines. Elles ont été retrouvées parmi les antécédents de 87 femmes (30%) et chez 4 (33%) femmes enceintes. Le tabagisme est retrouvé chez 53 (18%) femmes non enceintes; aucune patiente enceinte n'était tabagique.

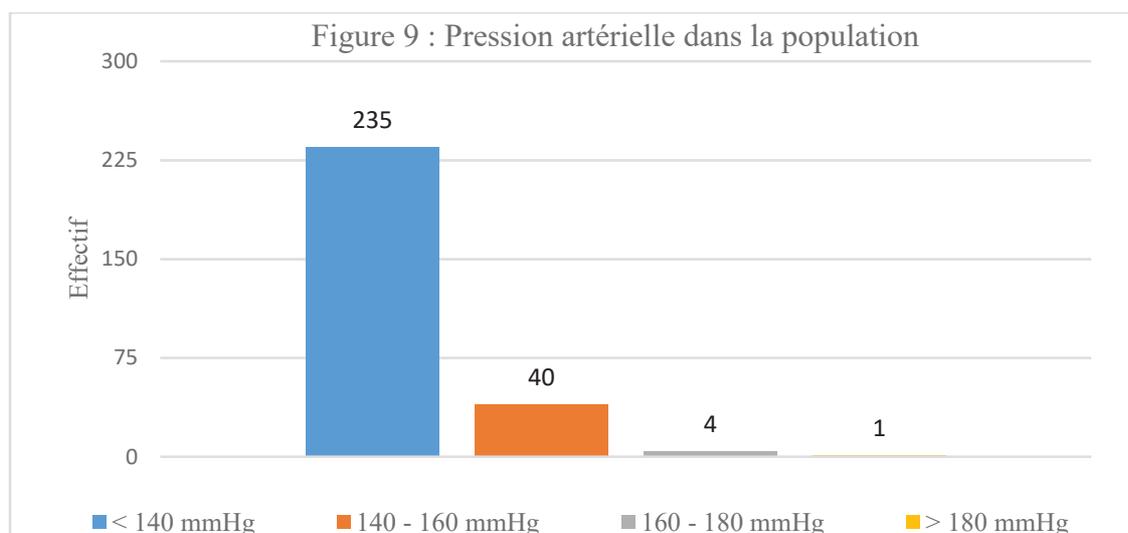
Le traitement le plus fréquent dans la population des femmes non enceintes était une contraception hormonale par pilule tout type confondu (oestro-progestative ou progestative seule) et était présent chez 76 patientes (27.9%).

III.10 Paramètres vitaux

III.10.1 Fréquence cardiaque

Quarante et une patientes (14,64%) présentaient une tachycardie (fréquence cardiaque \geq 100 battements/minute), dont une seule était enceinte.

III.10.2 Pression artérielle



Quarante cinq patientes présentaient une hypertension (pression artérielle systolique (TAs) \geq à 140 mmHg) soit 16% de l'effectif total. Parmi elles, quatre présentaient une TAs entre 160 et 180 mmHg et une TAs \geq à 180 mmHg.

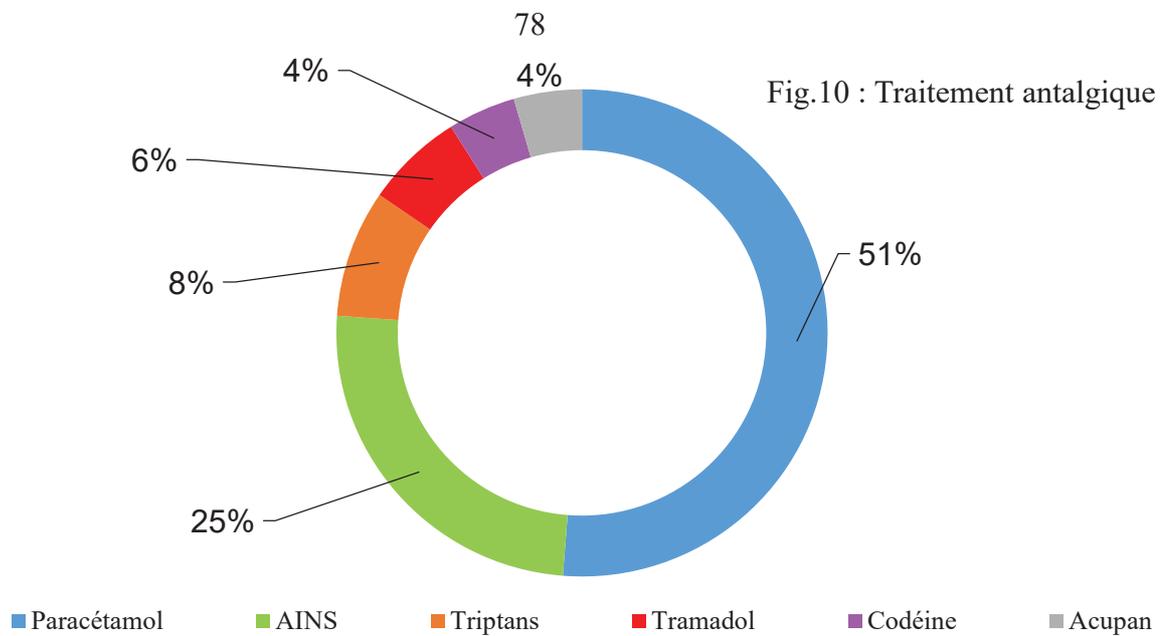
Dans le sous-groupe des femmes enceintes une seule avait une TAs supérieure à 140 mmHg.

III.10.3 Température

Sur un effectif total de 279, 18 patientes (6,41%) présentaient une fièvre à l'admission, dont deux étaient enceintes.

III.11 Traitement antalgique ambulatoire

Parmi les 269 dossiers ayant recueilli des informations concernant le type d'antalgique pris avant l'arrivée aux urgences, 149 patientes (55%) avaient pris au moins un antalgique. Le plus utilisé était le paracétamol, utilisé par 103 patientes, suivi des AINS, Triptans, Tramadol, Codéine et Acupan. Dans le sous-groupe de femmes enceintes, le seul antalgique utilisé était le paracétamol, utilisé par cinq femmes.



III.12 Examen clinique

Tableau 10 : Examen clinique des patientes

Examen clinique	Population générale		Femmes enceintes	
	N	%	N	%
Photophobie	89	31.4	5	41.6
Phonophobie	59	20.77	3	25
Anomalie paires crâniennes	14	4.9	1	8.3
Nausées	78	27.46	3	25
Vomissement	32	11.27	0	0
Déficit sensitif et moteur	3	1	0	0
Déficit moteur pure	12	4.22	0	0
Déficit sensitif pure	8	2.82	1	8.3
Raideur méningée	22	7.75	1	8.3

Une seule patiente a présenté une crise d'épilepsie.

III.13 Examens paracliniques

III.13.1 Bilan biologique

Un bilan biologique a été réalisé chez 251 patientes (88%). Une numération de la formule sanguine a été faite chez 244 patientes soit 86% des patientes. Une hyperleucocytose (polynucléaires neutrophiles $> 10\,000/\text{mm}^3$) a été retrouvée chez 44 de ces patientes soit 18 %. La CRP a été réalisée chez 234 patientes, soit 82% des patientes. Chez 78 patientes la CRP était supérieure à 4 soit environ 33 %, 14 patientes (6 %) présentaient une CRP $> 40\text{mg/L}$.

Toutes les femmes enceintes ont eu un bilan biologique, cinq d'entre elles présentaient une hyperleucocytose (GB $> 10\,000/\text{mm}^3$) et trois d'entre elles une CRP supérieure à 4mg/L .

Vingt cinq patientes ont eu des hémocultures de réaliser dont une seule est revenue positive.

III.13.2 Ponction lombaire

Trente-neuf patientes ont eu une ponction lombaire soit 13.7%. Parmi elles, 3 étaient en faveur d'une méningite, soit 1%.

Deux femmes enceintes ont eu des ponctions lombaires et une était en faveur d'une méningite infectieuse.

III.13.3 Electro-encéphalogramme

Cinq patientes ont eu un EEG, soit 1.7%. Aucune femme enceinte n'a eu d'EEG durant son séjour aux urgences.

III.13.4 Imagerie cérébrale

Au total, 233 patientes ont eu une imagerie cérébrale, soit 82.7 % de notre population. Parmi elles, 10 des 12 femmes enceintes ont bénéficié d'une imagerie, soit 83% des femmes enceintes.

Deux cent trois patientes ont eu un scanner cérébral, soit 71% des femmes étudiées) dont 2 femmes enceintes. Trente cinq patientes ont eu une IRM cérébrale (soit environ 12%), dont 8 femmes enceintes (soit environ 67% des femmes enceintes). Certaines patientes ayant bénéficié des deux examens.

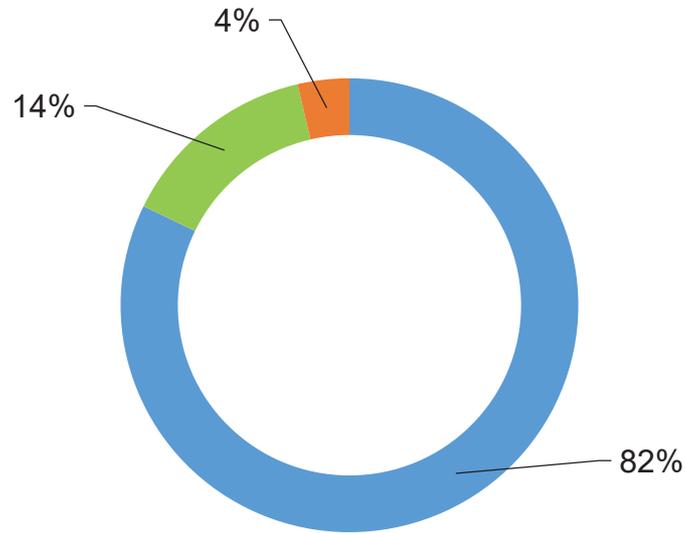


Fig.11: Imagerie cérébrale

■ TDM ■ IRM ■ TDM+IRM

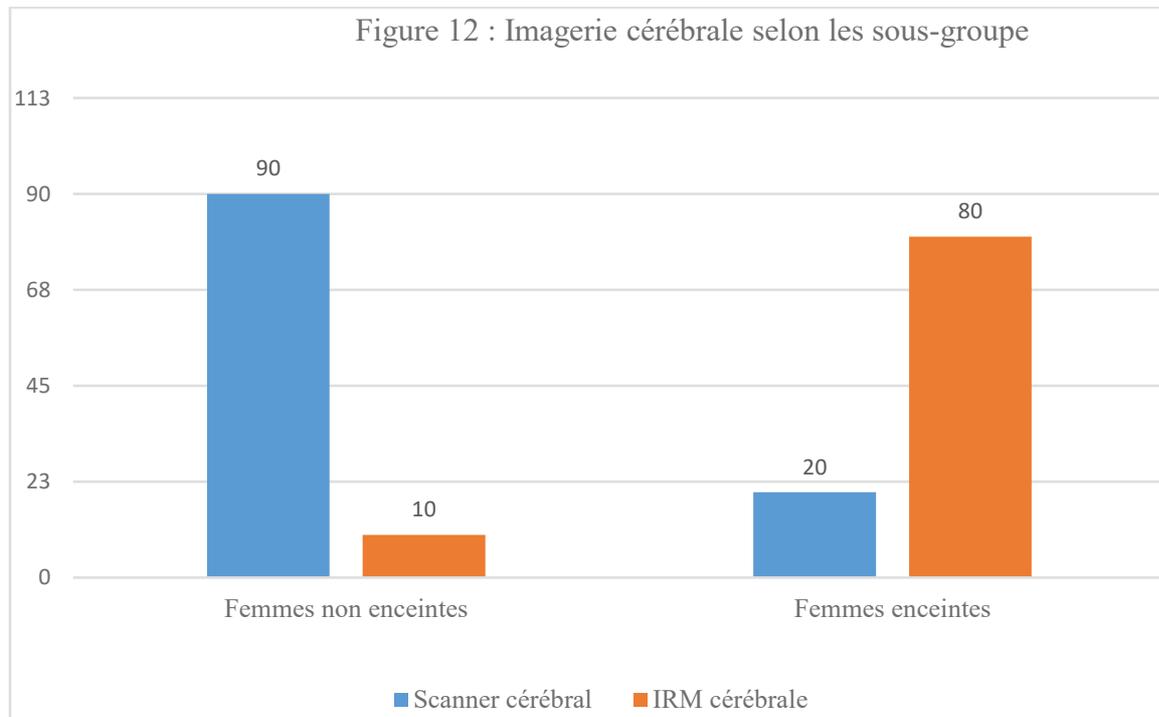


Tableau 11 : Type d'imagerie cérébrale réalisée aux urgences

Imageries	Population étudiée	
	%	<i>N</i>
Scanner cérébral non injecté	16	38
Scanner injecté	54	128
IRM cérébrale	12	28
Scanner non injecté + IRM cérébrale	0.4	1
Scanner injecté + IRM cérébrale	2	5
Angioscanner cérébral + des TSA	12	29
Scanner cérébral et cervical	0.4	1
IRM cérébrale et médullaire	0.4	1
Examen des TSA	0.8	2
Scanner cervical	0.4	1
Scanner injecté et IRM médullaire	0.4	1
Total	100	235

III.14 Résultats d'imagerie

Sur toutes les imageries réalisées, 16 (6.8%) étaient anormales. Parmi les résultats anormaux, on retrouvait 10 sinusites (52.6%), 1 hémorragie sous-arachnoidienne, 2 hématomes des parois des vaisseaux cervicaux, 1 syndrome de Fahr, 1 hypertension intra-crânienne, 1 lésion démyélinisante. Chez la femme enceinte : sur les dix imageries réalisées aucune ne retrouvait d'anomalie.

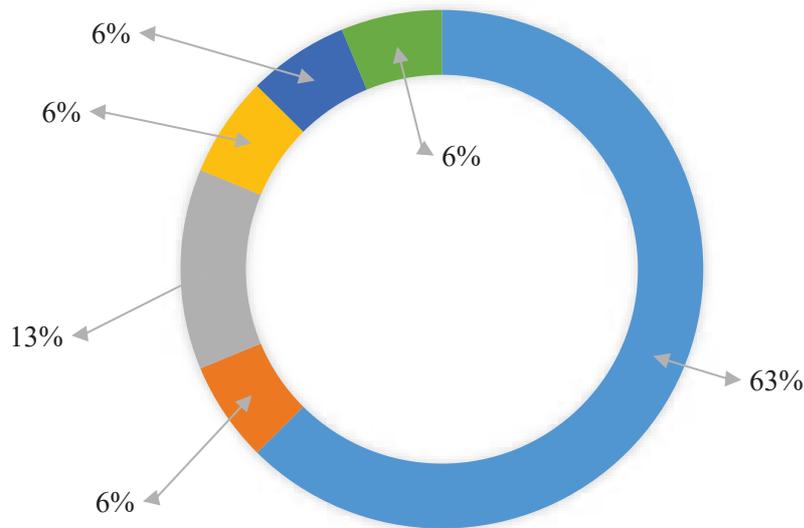


Figure 13: Résultats d'imagerie

■ Sinusite ■ HSA ■ Hématome artères cervicales ■ HTIC ■ Lésion démyélinisante ■ Syndrome de Fahr

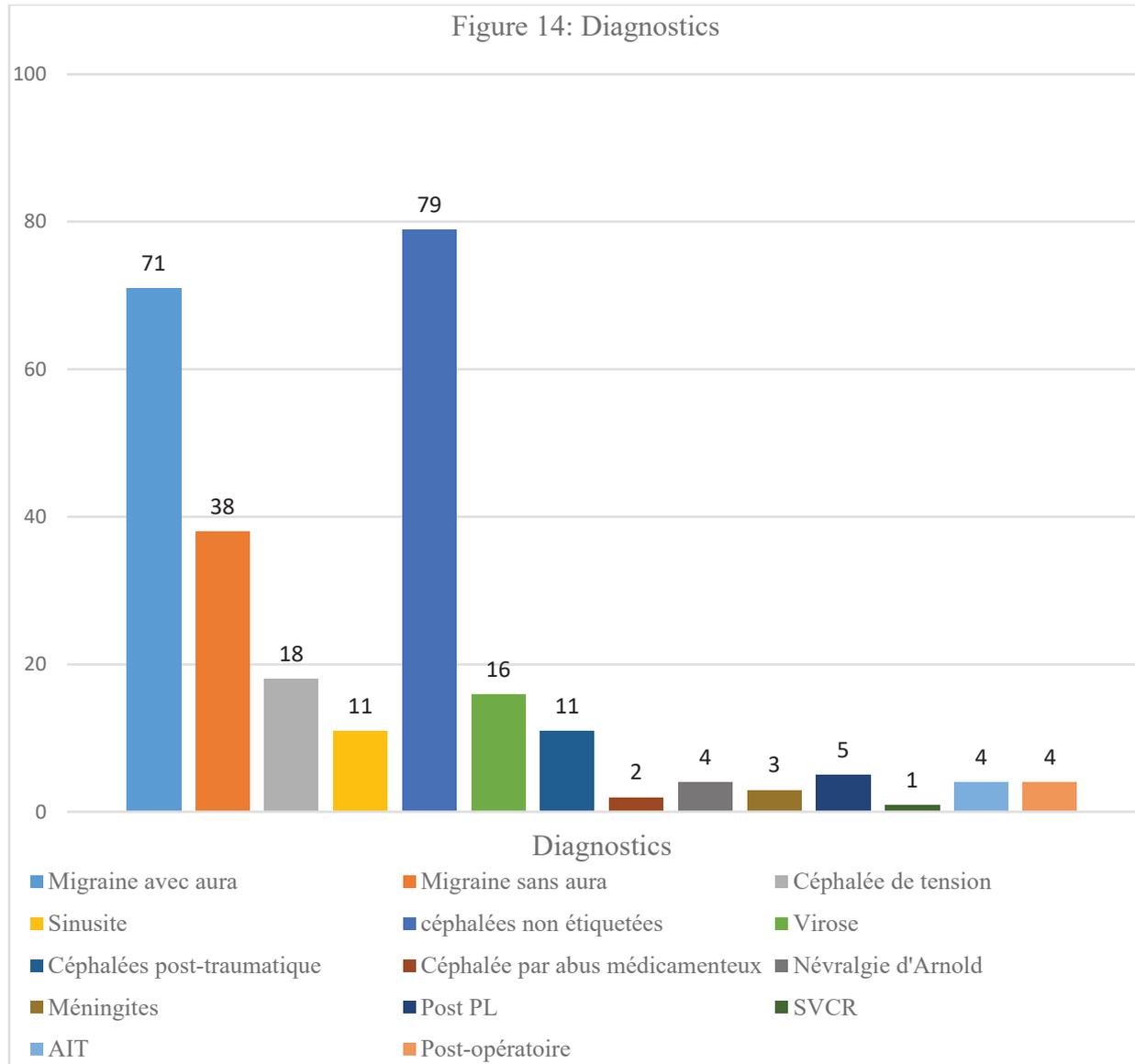
III.15 Avis spécialisés

Un avis neurologique a été demandé pour 102 patientes soit 35.9%. Treize patientes ont nécessité un avis neurochirurgical soit 4.57%, 5 (1.06) ont nécessité un avis ORL, 1 un avis infectiologue (0.35%) et une (0.35%) un avis ophtalmologique. Dans deux cas un avis psychiatrique a été nécessaire.

Dans le groupe des femmes enceintes, 9 (75%) avis ont été pris auprès des neurologues et un avis a été pris auprès des neurochirurgiens.

Vingt-six patientes ont été incluses en filière AVC soit 9.15 %, dont 3 faisaient parties du groupe femme enceinte.

III.16 Diagnostic



Le principal diagnostic retrouvé a été la migraine qui représente 38% des diagnostics finaux (n= 109), sans aura 13% (n = 38), et avec aura 25% (n = 71).

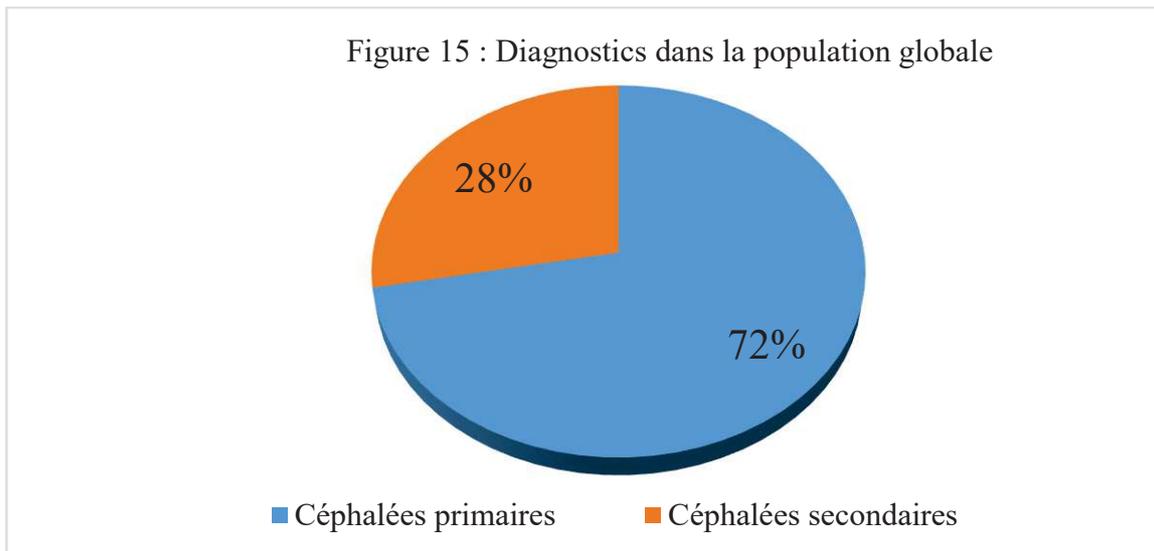
Le deuxième diagnostic retrouvé était la « céphalée » (non étiquetée) chez 79 patientes soit 27.8% de notre population. Nous avons classé ces céphalées dans le groupe des céphalées primaires du fait de l'absence de substrat retrouvé à la symptomatologie et l'absence

d'élément de gravité.

Peu de céphalées secondaires ont été mises en évidence. Celles mises en évidence étaient principalement secondaires à des syndromes viraux non précisés, diagnostiquées chez 16 patientes soit 5.3%, suivies par les sinusites.

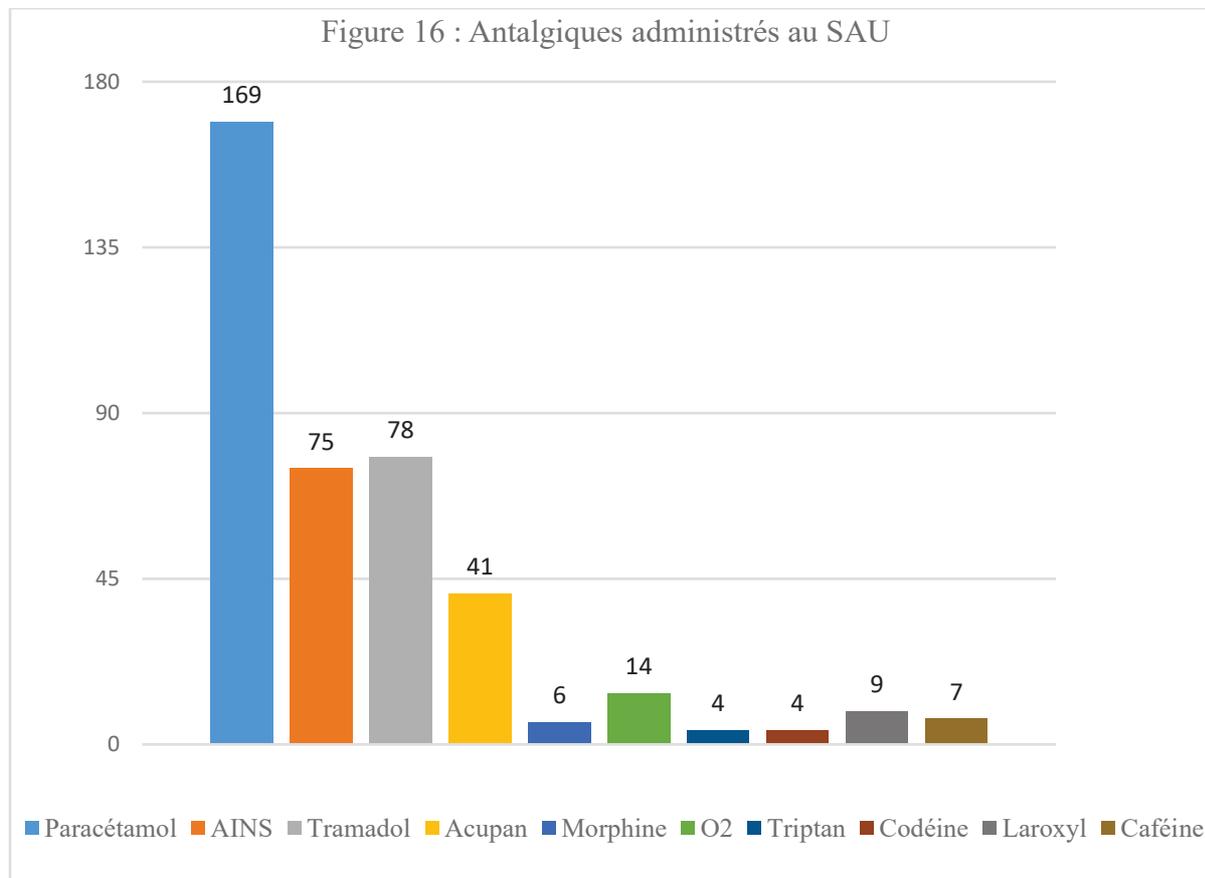
Tableau 12 : Principaux diagnostics dans les deux populations

Diagnostics	Femmes non enceintes (n)	Femmes enceintes (n)
Migraine avec aura	64	7
Migraine sans aura	37	1
Céphalée non étiquetée	78	1
Céphalée de tension	17	1
Méningite	2	1
Céphalée post-ponction lombaire	5	0
Sinusite	11	0
Suspicion d'AIT	3	1
Autre	55	0
Total	272	12

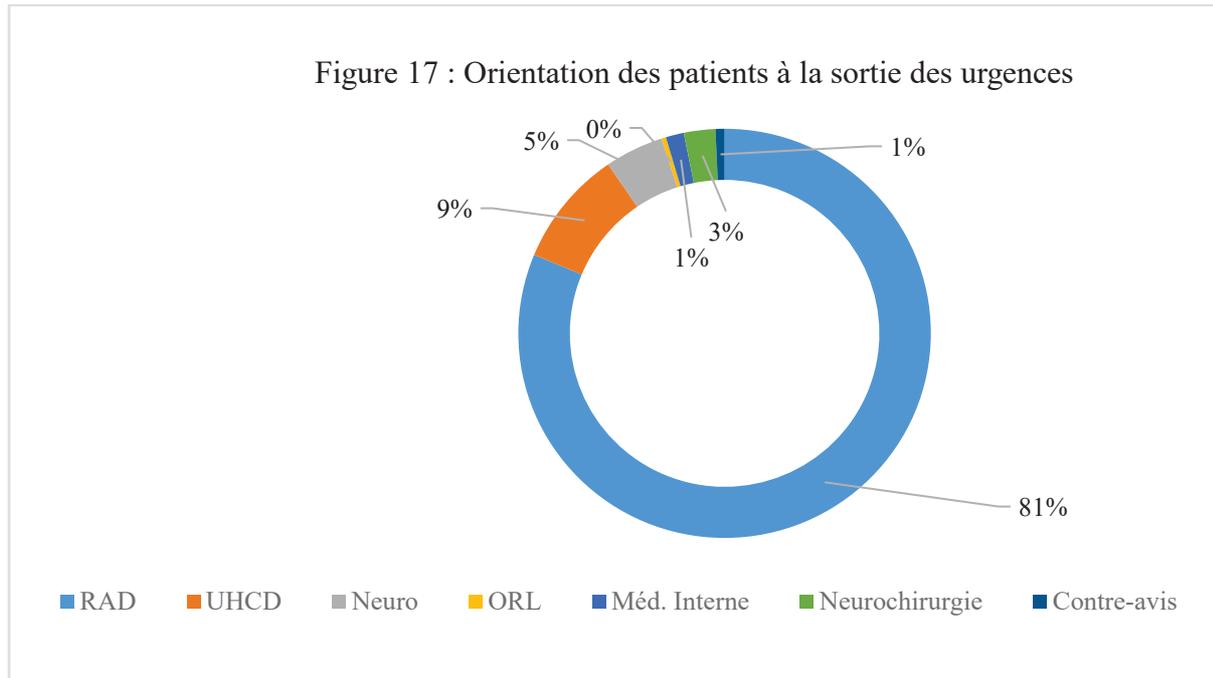


III.17 Antalgiques administrés aux urgences

Chez la femme enceinte: le paracétamol est également majoritaire, prescrit chez 5 patientes soit 41%, il a été le seul antalgique donné à cette population au SAU.

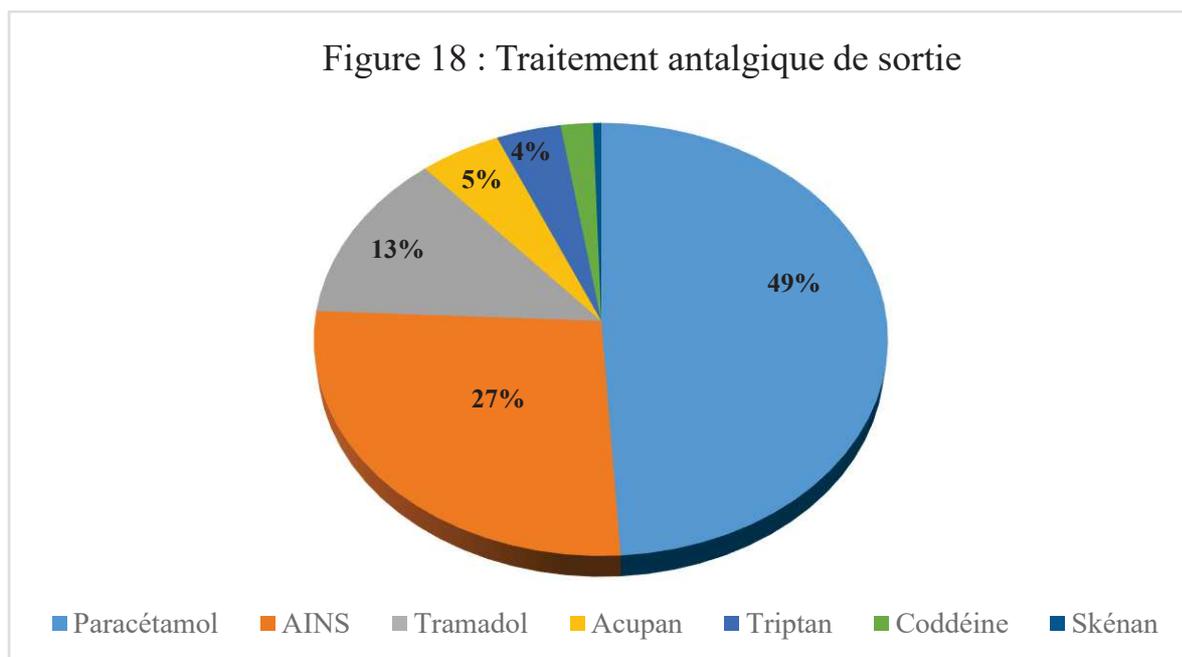


III.18 Orientation des patients à la sortie des urgences



Chez les femmes enceintes : 6 patientes sont rentrées à domicile soit 50%, 3 ont été hospitalisées à l'UHCD soit 25%, 2 en neurologie soit 16%, 1 en médecine interne soit 8%.

III.19 Traitements à la sortie des urgences



A leur sortie, 7 patientes enceintes ont eu une prescription de paracétamol (58%) et 3 une prescription de codéine (25%). Dans les 5 cas restants, aucune mention concernant le traitement de sortie a été retrouvé.

Traitement des migraines : 41 femmes sur les 109 ayant un diagnostic de migraine ont été traitées par AINS au SAU soit 38%, et 32% ont un traitement par AINS prescrit à la sortie (n= 35). Trois patientes migraineuses ont été traitées par triptan au SAU soit environ 3% et 7 sont sorties avec une prescription de triptan soit 6% d'entre elles.

III.20 Consultations ambulatoires

Soixante trois patientes soit 22% ont eu pour consignes de consulter en neurologie en ambulatoire.

Trente patientes soit 10.5% devaient réaliser une IRM cérébrale en ambulatoire.

Parmi les femmes enceintes, 4 devaient voir un neurologue en ambulatoire, 1 le gynécologue et une devait réaliser une écho-doppler trans-crânien.

III.21 Différences de prise en charge dans les deux groupes

Les tests de comparaison de population ne sont quasiment jamais significatifs du fait d'une population trop faible dans le groupe femme enceintes sauf dans le cas de trois variables. Exemple du tableau de comparaison de la réalisation d'imagerie dans les deux sous-groupes, avec le test de Fischer.

Le test de Fischer consiste à évaluer la significativité des différences inter-classes, avec un seuil de significativité fixé à $p < 0.05$.

Tableau 13 : comparaison de population

Variables	Femmes non enceintes		Femmes enceintes		p
	%	N	%	N	
Imagerie non réalisée	17.28	47	16.67	2	1
Imagerie réalisée	82.72	225	83.33	10	

Après analyse statistique, on ne retrouve pas de différence statistiquement significative dans la réalisation d'une imagerie dans les deux sous-groupes.

III.22 Différence significative pour trois variables

- Prise d'AINS au SAU où 100% des prise est dans le sous-groupe femmes non enceintes avec un $p= 0.04$.
- Prise de morphine au SAU avec 66.67% de prescription dans le groupe femmes non enceintes et 33% dans le groupe femmes enceintes, $p= 0.02$.
- Prescription de codéine à la sortie avec 75% des prescriptions réalisées pour le groupe femmes enceintes et 25% pour le groupe femmes non enceintes. Avec $p < 0.01$.

Les variables significatives ont été introduites dans une analyse multivariée afin de rechercher les facteurs pouvant influencer la prescription d'une imagerie cérébrale.

Seule l'installation de la douleur est significativement associée à l'imagerie: le fait d'avoir un début brutal augmente de 1/0,4 soit de 2,8 le risque d'avoir une imagerie, avec un intervalle de confiance [1,28 ; 6,51]. Utilisation du Pearson's Chi-squared test ou test du X^2 avec $p < 0.01$.

Le test du χ^2 permet de tester l'adéquation d'une série de données à une famille de lois de probabilité ou de tester l'indépendance entre deux variables aléatoires.

Aucune variable n'était significativement associée à la TDM.

L'installation de la douleur est significativement associée à l'IRM: le fait d'avoir un début brutal augmente de 1/0,45 soit 2,2 le risque d'avoir une imagerie, avec un intervalle de confiance [1,02; 4,87]. Utilisation du Pearson's Chi-squared test avec $p = 0,02$.

IV Discussion

L'objectif initial de cette étude était de mettre en évidence les particularités de prise en charge des femmes enceintes consultant pour céphalée dans un service d'urgence. Pour cela, une étude comparative entre deux groupes : femmes enceintes et femmes en âge de procréer, mais non enceintes avait été prévue. Localement, le service de gynécologie des Hôpitaux Universitaires de Strasbourg s'occupe de la prise en charge des femmes enceintes qui consultent dans la polyclinique. Malheureusement, l'extraction des données de ces patientes a été impossible. Cette étude s'est résumée à étudier uniquement les patientes consultant aux urgences adultes.

IV.1 Une prévalence faible de la femme enceinte aux urgences

Comme nous avons pu le constater, la prévalence des céphalées aux urgences chez la femme enceinte représente 4% du total des femmes en âge de procréer. Il existe peu de données dans la littérature. Il a été établi que l'incidence des céphalées diminue pendant la grossesse. Cependant comme on estime qu'environ 35% des femmes enceintes présenteraient des céphalées (14), on pouvait s'attendre à un échantillon de cette population plus important. Notre population ne nous a donc pas permis d'avoir une bonne représentation des femmes enceintes et il est difficile de généraliser nos données se rapportant à ce sous-groupe.

L'hypothèse la plus probable est qu'au cours de leur grossesse, les femmes privilégient des consultations en service de gynécologie, même en l'absence d'un motif initial purement obstétrique, en raison d'une crainte des répercussions de la pathologie, des examens et des traitements médicaux sur l'embryon ou le fœtus.

Ainsi, partant de ce principe et pour majorer la taille de notre échantillon, nous avons tenté d'extraire les données des patientes enceintes consultant pour céphalées aux urgences gynécologiques des HUS mais nous avons dû nous heurter à un problème majeur. En effet, cette

recherche n'a pu être menée à bien du fait de l'utilisation d'un autre logiciel propre au service de gynécologie DIAMM dans lequel on a constaté l'absence de codage du terme « céphalée » dans les motifs d'admission.

IV.2 Caractéristiques des céphalées

Les principales caractéristiques des céphalées qui sont mis en évidence par cette étude sont la progressivité de l'installation (chez 70% des patientes), inhabituelles, intenses dans la population générale (EVA \geq à 6 dans plus de 60% des cas), mais plus faible dans notre population de femmes enceintes (moins de 50% avaient un EVA \geq à 6). Les céphalées étaient principalement localisées en frontal (32%). Mis à part l'intensité de la douleur la distribution des données dans les deux sous-groupes étaient globalement similaire. L'examen clinique s'est révélé normal dans la grande majorité des cas. Une explication possible de la différence de l'EVA initiale est la sous-estimation de la douleur des femmes enceintes par peur de se voir administrer des médicaments qui pourraient avoir des effets tératogènes sur le fœtus.

IV.3 Prise d'antalgiques avant l'arrivée aux urgences

Seulement la moitié des patientes consultant aux urgences pour céphalée avait pris un traitement antalgique avant de se présenter aux urgences. On a pu constater que parmi les femmes qui avaient pris des antalgiques avant de consulter aux urgences, l'EVA initiale était plus faible et qu'elles ont nécessité moins d'antalgiques que celles qui n'en avaient pas pris. Dans certains cas on a pu constater également l'absence de douleur à l'examen clinique. Ce n'est pas le cas des patientes qui n'ont pas pris d'antalgiques ou qui ont consulté dans l'heure suivant l'apparition de la douleur.

Il est ainsi raisonnable de penser qu'une meilleure éducation des patients quant à la prise d'antalgiques à domicile pourrait permettre une amélioration plus rapide des céphalées dans le cas des céphalées primaires et peut être même conduire à une réduction du taux de consultation aux urgences en cas de résolution des douleurs à domicile.

IV.4 La place des examens complémentaires

Nous avons pu constater que les examens complémentaires prenaient une place importante dans la démarche diagnostique. Notre étude montre que les imageries cérébrales ont été réalisées dans plus de 80% des cas, quel que soit le sous-groupe.

Le scanner cérébral est l'imagerie la plus utilisée dans la population globale, tandis que l'IRM cérébrale qui est largement majoritaire dans le sous-groupe des femmes enceintes. Bien que comme nous l'avons précédemment écrit le scanner cérébral ne représente pas de danger pour la mère et l'enfant, l'IRM cérébrale reste l'examen de choix chez la femme enceinte. L'IRM cérébrale est donc rendue plus accessible à ce type de population.

Nos données montrent un taux plus élevé de réalisation d'imagerie cérébrale chez les femmes enceintes (83%) à celui retrouvé dans la littérature qui l'évalue plutôt autour de 50% (23).

Dans notre population, seul 6.7% des imageries cérébrales ont montré une anomalie, et plus spécifiquement 1.28% d'anomalies intracérébrales. Ce qui est un taux plus faible que celui retrouvé dans la littérature, qui se situe entre 2.5 et 10% (8). Une explication possible est la surestimation par le clinicien d'un risque central, qui fait augmenter le nombre d'exams d'imagerie, même en cas d'examen clinique dans les limites de la normale.

Nous avons par ailleurs, pu mettre en évidence de manière significative ($p < 0.01$) que l'installation de manière brutale de la douleur est associée à une augmentation de la prescription d'un examen d'imagerie; le fait d'avoir un début brutal augmente de 2,8 la probabilité prescrit une imagerie.

Les imageries cérébrales restent donc largement utilisées pour poser les diagnostics à l'origine des céphalées aux urgences, malgré peu de céphalées secondaires mises en évidence. Notre étude au sujet des femmes enceintes s'écarte des données de la littérature mais du fait du faible échantillon de population, nous ne pouvons pas conclure à une différence significative de prise en charge.

IV.5 Principaux diagnostics de céphalées aux urgences

Les céphalées primaires représentent 74.6% des céphalées aux urgences, ce qui est en concordance avec les données de la littérature, puisqu'habituellement on considère qu'entre 64 et 98% des céphalées non traumatiques aux urgences sont des céphalées primaires (17). Peu d'études ont été faites en ce qui concerne les céphalées chez les femmes enceintes, mais nous avons observés un taux de céphalées secondaires de 16.6% dans le groupe femmes enceintes, ce qui est plus faible que celui retrouvé dans la littérature. En effet, l'étude rétrospective de Raffaelli et al. a mis en évidence des céphalées secondaires dans 42.4% des cas, celle de Robins et al. a obtenu 35% de céphalées secondaires, quand Ramchandren et al. en obtenait 27% (11,120,121). On pourrait suspecter une sous-estimation des céphalées secondaires. Par exemple une imagerie normale ne peut exclure une cause secondaire à 100% telle que l'hémorragie méningée, au début des symptômes. Un tiers des patientes déclaraient avoir eu une céphalée brutale, or les ponctions lombaires n'ont été réalisées que dans 13.7% des cas, alors qu'elles sont recommandées après une imagerie cérébrale normale lorsqu'on suspecte une hémorragie méningée. Certaines céphalées primaires ont pu être mal diagnostiquées et s'avérer d'étiologie autre, l'absence de suivi des patientes sous-estime ce risque.

IV.6 Prise en charge thérapeutique aux urgences

L'antalgique le plus fréquemment administré au service des urgences est le paracétamol. En deuxième et troisième position on retrouve les AINS et le tramadol. Chez la femme enceinte seul le paracétamol était utilisé. Nous avons pu mettre en évidence une différence significative de prescription d'AINS aux urgences entre les deux sous-groupes, car aucune prescription d'anti-inflammatoire n'a été faite pour le groupe femme enceinte. Or comme nous l'avons vu plus haut l'aspirine peut être utilisé ponctuellement pendant les 5 premiers mois de la grossesse à dose anti-inflammatoire (122). Sa possible utilisation reste donc mal connue des urgentistes, malgré une efficacité importante dans les cas de migraine typique. Les antalgiques recommandés en première

intention dans le traitement des migraines (qui a été notre principal diagnostic) n'ont pourtant été que faiblement prescrits. En effet, les triptans ne trouvent pas grande place aux urgences et les AINS sont moins présents qu'attendus. Par ailleurs, la majorité de la population étudiée présentait une EVA à l'arrivée aux urgences élevée (supérieure ou égale à 6) dans 61% et des antalgiques de palier 3 étaient peu prescrits. On peut donc penser que l'antalgie reste insuffisamment utilisée dans les services d'urgence ; cependant, il faut garder à l'esprit que l'EVA reste très subjective pour l'évaluation de la douleur et que nous n'avons pas eu les informations permettant d'observer l'évolution de l'EVA au cours de l'hospitalisation aux urgences.

IV.7 Orientation à la sortie des urgences

Le taux d'hospitalisation pour ce motif de consultation est faible, notre étude montre qu'il s'élève à 19 %.

Dans notre étude 81% des patientes rentrent à domicile après leur passage aux urgences. Ce chiffre est en deçà de celui retrouvé dans la littérature qui l'estime à 95% (118). Cependant, ce faible taux d'hospitalisation n'est pas étonnant puisqu'il suit le pourcentage de céphalée sans critère de gravité retrouvé.

IV.8 Limites de cette étude

Un important manque d'information dans les dossiers conduit à de nombreux biais dans cette étude, car il est en effet rare que dans un dossier tout l'interrogatoire typique des céphalées soit mené ou du moins retranscrit, ainsi que les caractéristiques des céphalées. La recherche de facteur de gravité n'est pas évidente non plus. Les antécédents sont bien souvent partiellement remplis dans les dossiers et l'historique des céphalées peu recherché. Une évaluation de l'EVA aurait été intéressante, mais nous n'avons pu suivre son évolution, l'information était bien trop souvent manquante ou mal renseignée et absente à la sortie des patientes.

Par ailleurs, la population étudiée a été bien plus faible qu'attendue, avec un très petit effectif de femmes enceintes ne permettant pas de pouvoir prétendre à une population représentative. Nous

n'avons donc pas pu comparer leur prise en charge à celle des femmes non enceintes ou aux données de la littérature de manière significative.

V Conclusion

Quelle que soit la forme sous laquelle elles se présentent – hémicranie, isolées ou non, en coup de tonnerre - les céphalées représentent une réelle angoisse pour les patients, qui ont un grand besoin de réassurance face à l'intensité de leur symptomatologie, et pour les urgentistes, qui devant la diversité des étiologies possibles, doivent être capables de départager la céphalée secondaire, qui nécessite une prise en charge rapide et la céphalée primaire, pour laquelle les examens complémentaires ne sont pas nécessaires en phase aiguë. Un interrogatoire minutieux et un examen clinique complet sont indispensables au médecin pour départager les deux entités.

La femme enceinte est un sous-groupe de la population qui met les urgentistes au défi.

De nombreux préjugés persistent chez les professionnels de santé et le risque de céphalée secondaire est bien souvent surestimé devant une femme enceinte. Le risque tératogène prend le dessus et la prise en charge de la douleur est moins efficace. Tout au long de la grossesse, la prise en charge des céphalées doit suivre les mêmes règles qu'en dehors de la grossesse. L'imagerie cérébrale, si elle est jugée nécessaire, ne doit pas être refusée. Les examens d'imagerie cérébrale sont peu irradiants pour le fœtus et le scanner cérébral ne devrait pas être écarté de la prise en charge s'il permet un diagnostic plus rapide.

L'évaluation de la prise en charge des céphalées dans le service d'urgence des Hôpitaux Universitaires de Strasbourg chez les femmes en âge de procréer, qu'elles soient enceintes ou non, a montré que la présentation des céphalées était globalement similaire dans les deux groupes. Notre étude montre que parmi leur arsenal diagnostique, les urgentistes s'orientent davantage vers la prescription d'examens complémentaires, qui sont majoritairement non contributifs. Quant à la prise en charge de la douleur, en particulier chez la femme enceinte, les thérapeutiques recommandées notamment dans les présentations typiques de migraine ne sont pas suffisamment utilisées.

Ceci conduit à une prise en charge insuffisante de la douleur dans un service d'urgence.

En conséquence, on peut se demander si une évaluation et réactualisation des connaissances des diagnostics cliniques des céphalées primaires des médecins urgentistes permettrait une diminution de la prescription des examens d'imagerie médicale pour ce motif de consultation et une meilleure prise en charge de la douleur des femmes enceintes.

VU

Strasbourg, le 6 février 2019

Le président du Jury de Thèse

Professeur P. Bilbault


Professeur P. BILBAULT
Responsable de Service
Pôle Urgences, Réanimations Médicales et Centre Antipoison
Service des Urgences Médico-chirurgicales Adultes
Nouvel Hôpital Civil
1 Place de l'Hôpital - BP 426 - 67081 STRASBOURG Cedex
Tél. 03 69 55 04 66 - 03 69 55 93 66 - Fax 03 69 55 18 56

VU et approuvé

Strasbourg, le 12 FEV. 2019

Le Doyen de la Faculté de Médecine de Strasbourg

Professeur Jean SIBILLA



VI Annexes

Annexe 1

SIGNES D'ALERTE D'UNE CEPHALEE
Age supérieur à 50 ans
Pathologie évolutive : néoplasie, VIH
Contexte de survenue : accouchement, ponction lombaire, traumatisme
Céphalée d'effort, au changement de position de la tête, nocturne et matinale
Céphalée récente d'installation brutale
Céphalée d'installation rapidement progressive
Céphalée inhabituelle (modifiée ou aggravée) chez un céphalalgique connu
Céphalée accompagnée d'AEG, fièvre, signes neurologiques focaux.

Annexe 2

Recommandations du CRAT sur les imageries chez la femme enceinte

Gadolinium

Mise à jour : 26 janvier 2018

ARTIREM® - DOTAREM® - GADOVIST® - MULTIHANCE® - PROHANCE®

Les produits de contraste pour IRM sont des sels de **gadolinium**.

Leur stabilité dépend de leur structure : une quantité plus ou moins importante de gadolinium libre peut circuler après leur administration et s'accumuler dans les tissus ([information ANSM](#)).

Pour les sels de gadolinium macrocycliques (gadotérate (Dotarem®, Artirem®), gadotéridol (Prohance®), gadobutrol (Gadovist®)) ce risque est moindre que pour les sels linéaires (gadobénate (Multihance®)).

ETAT DES CONNAISSANCES

- **Aspect malformatif :**
 - Les données publiées chez les femmes enceintes exposées au gadolinium au 1er trimestre sont nombreuses et rassurantes.
 - Le gadolinium n'est pas tératogène chez l'animal.
- **Aspect fœtal et néonatal :**
 - Au delà du 1er trimestre, les données sont peu nombreuses (environ 200). Aucune conséquence particulière n'a été observée chez les enfants.
 - Il n'y a pas de donnée sur le passage placentaire du gadolinium chez la femme enceinte. Chez le singe, ce passage est très faible après administration de gadotéridol en fin de gestation.

EN PRATIQUE

- **Découverte d'une grossesse après utilisation de gadolinium**
 - Rassurer la patiente.
- **Utiliser du gadolinium chez une femme enceinte**
 - Si le recours au gadolinium est nécessaire, son utilisation est envisageable quel que soit le terme de la grossesse, en évitant si possible le Multihance® (cf. ci-dessus).
- **Allaitement**
 - Il n'y a quasiment aucune donnée sur le passage dans le lait des sels de gadolinium.
 - L'absorption digestive des sels de gadolinium semble peu probable.
 - En pratique, pendant l'allaitement :
 - on utilisera si possible un sel de gadolinium stable (cf. ci-dessus).
 - on proposera de suspendre l'allaitement pendant environ 3 à 4h après l'injection du sel de gadolinium (soit environ 2 demi-vies d'élimination plasmatique).

IRM

Mise à jour : 9 septembre 2016

L'imagerie par résonance magnétique (IRM) est un examen qui n'utilise pas de radiations ionisantes mais des champs magnétiques.

Certains examens nécessitent le recours à un produit de contraste à base de gadolinium.

ETAT DES CONNAISSANCES

► 1er trimestre :

- Les données publiées chez les femmes enceintes exposées à une IRM au 1er trimestre de la grossesse sont très nombreuses et aucun élément inquiétant n'est retenu à ce jour sur un suivi post-natal d'environ 3 ans 1/2 (malformations, néoplasies, vision, audition).

► Au 2ème et/ou 3ème trimestre :

- L'usage de l'IRM à des fins diagnostiques maternelles, placentaires ou fœtales est très largement documenté et sans conséquence pour le fœtus, notamment sur les fonctions auditives post-natales.
-

EN PRATIQUE

- **Découverte d'une grossesse après une IRM**
 - Rassurer la patiente.
- **Effectuer une IRM chez une femme enceinte**
 - Il est possible d'effectuer une IRM pour motif maternel, placentaire ou fœtal quels que soient la région explorée et le terme de la grossesse.
- **Allaitement**
 - Il est possible d'effectuer une IRM chez une femme qui allaite.
 - Si l'examen nécessite l'utilisation d'un produit de contraste à base de gadolinium

Radiations ionisantes

Mise à jour : 27 février 2018

L'indicateur d'irradiation embryo-foetale est la **dose reçue à l'utérus** (mesurée en milligrays-mGy) et non celle qui est délivrée à la mère. Celle-ci est exprimée, entre autres par le produit dose-surface (PDS) (mGy.cm²) en radiologie conventionnelle ou par le produit dose-longueur (PDL) (mGy.cm) en scannographie.

ETAT DES CONNAISSANCES

- Sur le plan international il est admis qu'une dose à l'utérus inférieure à 100 mGy ne justifie pas d'inquiétude. Les examens courants de radiodiagnostic, y compris sur la région abdomino-pelvienne, délivrent des doses à l'utérus bien inférieures à ce seuil.

EN PRATIQUE

- **Découverte d'une grossesse après un examen de radiodiagnostic**
 - **Utérus en dehors du faisceau de rayonnement** (clichés de crâne, thorax, angio-scanner thoracique, membres ...) :
 - Rassurer la patiente.
 - **Utérus dans le faisceau de rayonnement** (UIV, hystérogaphie, scanner abdomino-pelvien ...) :
 - Examen « standard » (nombre de clichés et/ou durée de scopie usuels) :
 - Rassurer la patiente.
 - La dose à l'utérus est exceptionnellement supérieure à 100 mGy (cliquez ici).
 - Examen « inhabituel » (nombre de clichés et/ou durée de scopie très élevés) : demander l'avis d'un service compétent pour le calcul de la dose à l'utérus (IRSN).
- **Effectuer un examen de radiodiagnostic chez une femme enceinte**
 - **Utérus en dehors du faisceau de rayonnement** : on peut effectuer l'examen de radiodiagnostic prévu (avec un tablier de plomb si possible)
 - **Utérus dans le faisceau de rayonnement** :
 - On préférera si possible un examen sans radiation ionisante : IRM ou échographie.
 - Si l'examen de radiodiagnostic (avec ou sans produit de contraste) est nécessaire à la bonne prise en charge de la patiente, il pourra généralement être réalisé moyennant des mesures de protection ou de réduction de

l'irradiation envisagées au cas par cas avec un service spécialisé.

- **Femme enceinte se tenant occasionnellement à proximité d'un patient bénéficiant d'un examen radiologique (enfant ...)**
 - Dans ces circonstances, l'utérus n'étant pas dans le faisceau de rayonnement, son irradiation est négligeable.
 - Rassurer une femme enceinte exposée dans ces conditions par inadvertance.
 - Une femme enceinte peut occasionnellement se tenir à côté d'un patient en cours d'examen radiologique en portant, par précaution, un tablier de plomb.

- **Pour toutes les circonstances où les conditions de l'examen sont inhabituelles (nombre de clichés, durée de scopie...), il peut être utile de demander l'avis d'un service compétent pour le calcul de la dose à l'utérus (IRSN).**

*CRAT - Centre de Référence sur les Agents Tératogènes
Hôpital Armand Trousseau, 26 avenue du Docteur Arnold Netter, 75012 PARIS
Fax : +33 (0)144735395 - Réservé au corps médical.
www.lecrat.fr*

Annexe 3

Tableau : Contre-indications à l'expectative dans la prééclampsie sévère (123).

Maternelles
<ul style="list-style-type: none"> - Eclampsie - HTA sévère non contrôlée - Céphalées, troubles visuels persistants - Oligurie - Œdème aigu du poumon - Hématome rétro placentaire - Plaquettes inférieures à 100 000 - ASAT ou ALAT > 2N et barre épigastrique - Suspicion d'hématome rétroplacentaire, de rupture des membranes
Fœtales
<ul style="list-style-type: none"> - Rythme cardiaque fœtal pathologique - Retard de croissance intra-utérin sévère - Oligoamnios sévère - Diastole nulle ou inversée - Mort fœtale

Annexe 4

Traitement de 1ère intention des méningites bactériennes aiguës en fonction de l'examen direct du LCR

Examen direct	Antibiotiques	Posologies
Suspicion de pneumocoque (cocci Gram +)	Céfotaxime Ou Ceftriaxone	- 300 mg/kg/jour IV, soit en 4 perfusions, soit en administration continue avec dose de charge de 50 mg/kg sur 1 h - 100 mg/kg/jour IV, en 1 ou 2 perfusions
Suspicion de méningocoque (cocci Gram -)	Céfotaxime Ou Ceftriaxone	- 200 mg/kg/jour IV, soit en 4 perfusions, soit en administration continue avec dose de charge de 50 mg/kg sur 1 h - 75 mg/kg/jour IV, en 1 ou 2 perfusions
Suspicion de listériose (Bacille Gram +)	Amoxicilline Et Gentamicine	- 200 mg/kg/jour IV, soit en 4 perfusions, soit en administration continue - 3 à 5 mg/kg/jour IV, en 1 perfusion unique journalière
Suspicion de H. influenza (Bacille Gram -)	Céfotaxime Ou Ceftriaxone	- 200 mg/kg/jour IV, soit en 4 perfusions, soit en administration continue avec dose de charge de 50 mg/kg sur 1 h - 75 mg/kg/jour IV, en 1 ou 2 perfusions

<p>Suspicion d'E. coli (Bacille Gram -)</p>	<p>Céfotaxime Ou Ceftriaxone</p>	<p>- 200 mg/kg/jour IV, soit en 4 perfusions, soit en administration continue avec dose de charge de 50 mg/kg sur 1 h - 75 mg/kg/jour IV, en 1 ou 2 perfusions</p>
Examen direct négatif		
<p>Sans arguments en faveur d'une listériose</p>	<p>Cefotaxime Ou Ceftriaxone + Gentamicine</p>	<p>- 300 mg/kg/jour IV, soit en 4 perfusions, soit en administration continue avec dose de charge de 50 mg/kg sur 1 h - 100 mg/kg/jour IV, en 1 ou 2 perfusions - 3 à 5 mg/kg/jour IV, en 1 perfusion unique journalière</p>
<p>Avec arguments en faveur d'une listériose</p>	<p>Cefotaxime ou Ceftriaxone et Amoxicilline et Gentamicine</p>	<p>- 300 mg/kg/jour IV, soit en 4 perfusions, soit en administration continue avec dose de charge de 50 mg/kg sur 1 h - 100 mg/kg/jour IV, en 1 ou 2 perfusions - 200 mg/kg/jour IV, soit en administration continue, soit en 4 perfusions - 3 à 5 mg/kg/jour IV, en 1 perfusion unique journalière</p>

VII BIBIOPHIE

1. Saab I, Gaillot K, Cottier J-P. Étude de corrélation clinico-radiologique des céphalées chez les femmes enceintes ou en post-partum. *J Neuroradiol.* 1 mars 2017;44(2):91-3.
2. Rasmussen BK, Jensen R, Schroll M, Olesen J. Epidemiology of headache in a general population—A prevalence study. *J Clin Epidemiol.* 1 janv 1991;44(11):1147-57.
3. Revell K, Morrish P. Headaches in pregnancy. *Obstet Gynaecol.* 2014;16(3):179-84.
4. Stovner LJ, Hagen K, Jensen R, Katsarava Z, Lipton RB, Scher AI, et al. The global burden of headache: a documentation of headache prevalence and disability worldwide. *Cephalalgia.* 2007;27(3):193-210.
5. Moisset X, Mawet J, Guegan-Massardier E, Bozzolo E, Gilard V, Tollard E, et al. Republication de : Recommandations pour la prise en charge d'une céphalée en urgence. *J Eur Urgences Réanimation.* 1 déc 2018;30(4):172-83.
6. World Health Organization, éditeur. Atlas of headache disorders and resources in the world 2011. Geneva: World Health Organisation; 2011. 69 p.
7. Peters M, Vydelingum V, Abu-Saad HH, Dowson A. Migraine and chronic daily headache management: implications for primary care practitioners. *J Clin Nurs.* 2007;16(7b):159-67.
8. Gauvrit J-Y, Leclerc X, Moulin T, Oppenheim C, Savage J, Pruvo J-P, et al. Céphalées dans un contexte d'urgence. *J Neuroradiol.* 1 sept 2004;31(4):262-70.
9. Tremblay E, Thérèse E, Thomassin-Naggara I, Trop I. Quality Initiatives: Guidelines for Use of Medical Imaging during Pregnancy and Lactation. *RadioGraphics.* 1 mai 2012;32(3):897-911.
10. Goldstein J, Camargo C, Pelletier A, Edlow J. Headache in United States Emergency Departments: Demographics, Work-up and Frequency of Pathological Diagnoses. *Cephalalgia.* 1 juin 2006;26(6):684-90.
11. Raffaelli B, Siebert E, Körner J, Liman T, Reuter U, Neeb L. Characteristics and diagnoses of acute headache in pregnant women – a retrospective cross-sectional study. *J Headache Pain.* déc 2017;18(1):114.
12. Linet MS, Stewart WF, Celentano DD, Ziegler D, Sprecher M. An Epidemiologic Study of Headache Among Adolescents and Young Adults. *JAMA.* 21 avr 1989;261(15):2211-6.
13. Lanteri-Minet M, Géraud G. Epidemiology of migraine: French key descriptive data. *Rev Neurol (Paris).* janv 2016;172(1):56-8.
14. Maggioni F, Alessi C, Maggino T, Zanchin G. Headache During Pregnancy. *Cephalalgia.* 1 nov 1997;17(7):765-9.
15. Clinch CR. Evaluation of Acute Headaches in Adults. *Am Fam Physician.* 15 févr 2001;63(4):685.
16. Headache Classification Committee of the International Headache Society (IHS) The International Classification of Headache Disorders, 3rd edition. *Cephalalgia.* janv 2018;38(1):1-211.
17. Toledo JB, Riverol M, Martínez-Vila E, Irimia P. Cefalea en urgencias. *An Sist Sanit Navar.* 8 oct 2008;31(0):75-85.
18. Pearce CF, Hansen WF. Headache and Neurological Disease in Pregnancy: *Clin Obstet Gynecol.* sept 2012;55(3):810-28.

19. Lanteri-Minet M, Valade D, Géraud G, Lucas C, Donnet A. Prise en charge diagnostique et thérapeutique de la migraine chez l'adulte et chez l'enfant. *Douleurs Eval - Diagn - Trait.* sept 2013;14(4):165-80.
20. Mitsikostas DD, Ashina M, Craven A, Diener HC, Goadsby PJ, Ferrari MD, et al. European headache federation consensus on technical investigation for primary headache disorders. *J Headache Pain.* 9 févr 2016;17(1):5.
21. Jürgens TP, Schaefer C, May A. Treatment of cluster headache in pregnancy and lactation. *Cephalalgia.* 2009;29(4):391-400.
22. Donnet A, Demarquay G, Ducros A, Geraud G, Giraud P, Guegan-Massardier E, et al. Recommandations pour le diagnostic et le traitement de l'algie vasculaire de la face. *Douleurs Eval - Diagn - Trait.* 1 févr 2015;16(1):3-20.
23. Raffaelli B, Neeb L, Israel-Willner H, Körner J, Liman T, Reuter U, et al. Brain imaging in pregnant women with acute headache. *J Neurol.* 1 août 2018;265(8):1836-43.
24. Edjlali M, Rodriguez-Régent C, Hodel J, Aboukais R, Trystram D, Pruvo J-P, et al. Subarachnoid hemorrhage in ten questions. *Diagn Interv Imaging.* 1 juill 2015;96(7):657-66.
25. Linn FHH, Rinkel GJE, Algra A, Gijn J van. Headache characteristics in subarachnoid haemorrhage and benign thunderclap headache. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 1 nov 1998;65(5):791-3.
26. Perry JJ, Stiell IG, Sivilotti MLA, Bullard MJ, Hohl CM, Sutherland J, et al. Clinical Decision Rules to Rule Out Subarachnoid Hemorrhage for Acute Headache. *JAMA.* 25 sept 2013;310(12):1248.
27. Stewart H, Reuben A, McDonald J. LP or not LP, that is the question: gold standard or unnecessary procedure in subarachnoid haemorrhage? *Emerg Med J.* sept 2014;31(9):720-3.
28. E. Sander Connolly J, Rabinstein AA, Carhuapoma JR, Derdeyn CP, Dion J, Higashida RT, et al. Guidelines for the Management of Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage. *Stroke [Internet].* juin 2012 [cité 10 janv 2019]; Disponible sur: <https://www.ahajournals.org/doi/abs/10.1161/STR.0b013e3182587839>
29. Béjot Y, Touzé E, Jacquin A, Giroud M, Mas J-L. Épidémiologie des accidents vasculaires cérébraux. *médecine/sciences.* 1 août 2009;25(8-9):727-32.
30. Moulin T. Épidémiologie, physiopathologie des accidents vasculaires cérébraux ischémiques. *J Mal Vasc.* 1 mars 2005;30:5-6.
31. Sonké F, Menu F, Mendes A, Soize S, Pierot L. Imagerie de l'accident vasculaire cérébral ischémique. *IRBM News.* 1 oct 2018;39(4):75-9.
32. James AH, Bushnell CD, Jamison MG, Myers ER. Incidence and Risk Factors for Stroke in Pregnancy and the Puerperium. *Obstet Gynecol.* sept 2005;106(3):509.
33. Zinchenko I, Quenardelle V, Lauer V, Marescaux C, Geny B, Wolff V. Stroke in pregnant and postpartum women: description of 14 cases among a series of 334 ischaemic strokes in young adults. *J Neurol Sci.* 15 oct 2015;357:e423.
34. Kanekar S, Bennett S. Imaging of Neurologic Conditions in Pregnant Patients. *RadioGraphics.* 1 nov 2016;36(7):2102-22.
35. Guide du bon usage [Internet]. [cité 15 déc 2018]. Disponible sur: <http://gbu.radiologie.fr/>
36. Biousse V, Guillon B, Stoner CH. Dissections des artères cervicoencéphaliques. *EMC - Neurol.* août 2005;2(3):322-38.

37. Bell RL, Atweh N, Ivy ME, Possenti P. Traumatic and iatrogenic Horner syndrome: case reports and review of the literature. *J Trauma-Inj Infect.* août 2001;51(2):400-4.
38. Guenther G, Arauz A. Cerebral venous thrombosis: A diagnostic and treatment update. *Neurol Engl Ed.* 1 oct 2011;26(8):488-98.
39. Arquizan C. Thrombophlébites cérébrales : aspects cliniques, diagnostic et traitement. *Réanimation.* juin 2001;10(4):383-91.
40. Ducros A. Gestion des céphalées pendant la grossesse et le post-partum. :6.
41. On behalf of the European Headache Federation School of Advanced Studies (EHF-SAS), Negro A, Delaruelle Z, Ivanova TA, Khan S, Ornello R, et al. Headache and pregnancy: a systematic review. *J Headache Pain* [Internet]. déc 2017 [cité 12 févr 2019];18(1). Disponible sur: <https://thejournalofheadacheandpain.biomedcentral.com/articles/10.1186/s10194-017-0816-0>
42. Crassard I, Boussier M-G. Thromboses veineuses cérébrales : mise au point. *Rev Médecine Interne.* 1 févr 2006;27(2):117-24.
43. Arrigan MT, Heran MKS, Shewchuk JR. Reversible cerebral vasoconstriction syndrome: an important and common cause of thunderclap and recurrent headaches. *Clin Radiol.* 1 mai 2018;73(5):417-27.
44. Ducros A. Le syndrome de vasoconstriction cérébrale réversible en 2017. *Prat Neurol - FMC.* 1 mars 2017;8(2):80-5.
45. Ducros A, Boukobza M, Porcher R, Sarov M, Valade D, Boussier M-G. The clinical and radiological spectrum of reversible cerebral vasoconstriction syndrome. A prospective series of 67 patients. *Brain.* 3 mai 2007;130(12):3091-101.
46. Donati S-Y, Gannier M, Chibane-Donati O. Intoxication au monoxyde de carbone. *EMC - Anesth-Réanimation.* févr 2005;2(1):46-67.
47. Pateron D, Raphaël M, Trinh-Duc A. Fiche 75 - Intoxication au monoxyde de carbone et aux fumées. In: Pateron D, Raphaël M, Trinh-Duc A, éditeurs. *Méga-Guide Pratique des Urgences* [Internet]. Paris: Elsevier Masson; 2016 [cité 12 févr 2019]. p. 526-9. Disponible sur: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9782294747489000750>
48. Bothuyne-Queste E, Joriot S, Mathieu D, Mathieu-Nolf M, Favory R, Houfflin-Debarge V, et al. Dix questions pratiques concernant l'intoxication aiguë au monoxyde de carbone chez la femme enceinte. *J Gynécologie Obstétrique Biol Reprod.* 1 avr 2014;43(4):281-7.
49. Schaub E, Pellegrini M, Pugin D. [Carbon monoxide poisoning: an update for 2009]. *Rev Med Suisse.* 19 août 2009;5(213):1606-9.
50. Ménégoz F, Martin E, Danzon A, Mathieu-Daudé H. Incidence et mortalité des tumeurs du système nerveux central en France : évolution de 1978 à 2000 et influence des pratiques d'enregistrement sur les résultats. :8.
51. Bruce BB, Kedar S, Van Stavern GP, Corbett JJ, Newman NJ, Biousse V. Atypical idiopathic intracranial hypertension: Normal BMI and older patients. *Neurology.* 1 juin 2010;74(22):1827-32.
52. Chazal J, Klein O. Hypertension intracrânienne bénigne : historique, définition et physiopathologie. *Neurochirurgie.* déc 2008;54(6):704-9.
53. Drissi J, Hachi A, Adlani L, Kouach J, Moussaoui D, Dehayni M. Hypertension intracrânienne idiopathique: à propos d'un cas rare associé à la grossesse. *Pan Afr Med J* [Internet]. 2017 [cité 12 févr 2019];27. Disponible sur: <http://www.panafrican-med-journal.com/content/article/27/143/full/>
54. Bourgeois P, Lucas C, Lejeune J-P. Hypertension intracrânienne idiopathique et pathologies voisines. *Prat Neurol - FMC.* févr 2014;5(1):4-12.

55. Duley L, Meher S, Abalos E. Management of pre-eclampsia. *BMJ*. 25 févr 2006;332(7539):463-8.
56. Edlow JA, Caplan LR, O'Brien K, Tibbles CD. Diagnosis of acute neurological emergencies in pregnant and post-partum women. *Lancet Neurol*. févr 2013;12(2):175-85.
57. Lecarpentier E, Fournier T, Guibourdenche J, Tsatsaris V. Physiopathologie de la pré-éclampsie. *Presse Médicale*. 1 juill 2016;45(7, Part 1):631-7.
58. Ayoubi. Pre-eclampsia: pathophysiology, diagnosis, and management. *Vasc Health Risk Manag*. juill 2011;467.
59. Sibai BM. Diagnosis, Prevention, and Management of Eclampsia: *Obstet Gynecol*. févr 2005;105(2):402-10.
60. Collange O, Launoy A, Kopf-Pottecher A, Dietemann J-L, Pottecher T. Éclampsie. *Ann Fr Anesth Réanimation*. 1 avr 2010;29(4):e75-82.
61. Fabre N. 29 - Céphalée de la femme enceinte. In: Géraud G, Fabre N, Lantéri-Minet M, Valade D, éditeurs. *Les Céphalées en 30 leçons (deuxième édition)* [Internet]. Paris: Elsevier Masson; 2015 [cité 12 févr 2019]. p. 479-84. Disponible sur: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9782294739538000298>
62. Williams B, Mancia G, Spiering W, Agabiti Rosei E, Azizi M, Burnier M, et al. 2018 Practice Guidelines for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology and the European Society of Hypertension: ESC/ESH Task Force for the Management of Arterial Hypertension. *J Hypertens*. déc 2018;36(12):2284-309.
63. Gillon TE, Pels A, Dadelszen P von, MacDonnell K, Magee LA. [242-POS]. *Pregnancy Hypertens Int J Womens Cardiovasc Health*. janv 2015;5(1):122.
64. Fauvel J-P. Hypertensions et grossesse : aspects épidémiologiques, définition. *Presse Médicale*. 1 juill 2016;45(7, Part 1):618-21.
65. Phan DG, Dreyfuss-Tubiana C, Blacher J. Vraies et fausses urgences hypertensives. *J Eur Urgences Réanimation*. 1 déc 2015;27(4):197-204.
66. Varon E. Actualisation de l'épidémiologie des méningites bactériennes aiguës chez l'adulte en France. *Médecine Mal Infect*. juill 2009;39(7-8):432-44.
67. Wolff M, Sonnevile R. Méningo-encéphalites de l'adulte non immunodéprimé. :19.
68. Méningites, méningo-encéphalites chez l'adulte et l'enfant [Internet]. Collège des Enseignants de Neurologie. 2016 [cité 12 janv 2019]. Disponible sur: <https://www.cen-neurologie.fr/deuxieme-cycle/meningites-meningo-encephalites-ladulte-lenfant>
69. Guery B, Bru J-P, Piroth L, Strady C, Schmit J-L. Société de pathologie infectieuse de langue française (SPILF) Président : Jean-Paul Stahl Maladies infectieuses et tropicales. CHU de Grenoble
70. Levraut J, More M. Les pièges diagnostiques de la méningite. :13.
71. Pilly E, Épaulard O, Le Berre R, Tattevin P, Collège des universitaires de maladies infectieuses et tropicales (France). *ECN.Pilly: maladies infectieuses et tropicales : préparation ECN, tous les items d'infectiologie*. 2017.
72. Antibiothérapie par voie générale en pratique courante dans les infections respiratoires hautes de l'adulte et l'enfant. *Argumentaire. Médecine Mal Infect*. déc 2005;35(12):578-618.
73. Rosenfeld RM, Andes D, Bhattacharyya N, Cheung D, Eisenberg S, Ganiats TG, et al. Clinical practice guideline: Adult sinusitis. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 1 sept 2007;137(3, Supplement):S1-31.

74. Roos C, Concescu D, Appa Plaza P, Rossignol M, Valade D, Ducros A. Le syndrome post-ponction lombaire. *Revue de la littérature et expérience des urgences céphalées. Rev Neurol (Paris)*. juin 2014;170(6-7):407-15.
75. Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français. *J Gynécologie Obstétrique Biol Reprod*. sept 2005;34(5):513.
76. Frishberg BM. Neuroimaging in Presumed Primary Headache Disorders. *Semin Neurol*. 1997;17(04):373-82.
77. Raphaël M, Zamparini E, Chinardet B. Ponctions aux urgences. *J Eur Urgences*. sept 2010;23(3):81-8.
78. Khaleq K, Tchamdja G, Hasnaoui J, Zerouali K, Mdarghri N, Louardi H. Analyse critique de la réalisation de la ponction lombaire aux urgences. *Ann Fr Anesth Réanimation*. sept 2013;32:A245.
79. André-Obadia N, Sauleau P, Cheliout-Heraut F, Convers P, Debs R, Eisermann M, et al. Recommandations françaises sur l'électroencéphalogramme. *Neurophysiol Clin Neurophysiol*. déc 2014;44(6):515-612.
80. Brenner DJ. Computed Tomography — An Increasing Source of Radiation Exposure. *N Engl J Med*. 2007;8.
81. Schmidt J, Lacroix M, Moustafa F. *Radiologie et grossesse*. 2011;14.
82. Guidelines for Diagnostic Imaging During Pregnancy and Lactation - ACOG [Internet]. [cité 12 janv 2019]. Disponible sur: <https://www.acog.org/Clinical-Guidance-and-Publications/Committee-Opinions/Committee-on-Obstetric-Practice/Guidelines-for-Diagnostic-Imaging-During-Pregnancy-and-Lactation?IsMobileSet=false>
83. Cordoliani Y-S, Foehrenbach H, Dion A-M. Risques liés à l'exposition d'une grossesse aux rayonnements ionisants. *J Radiol*. :6.
84. The 2007 Recommendations of the International Commission on Radiological Protection. ICRP publication 103. *Ann ICRP*. 2007;37(2-4):1-332.
85. De Santis M, Di Gianantonio E, Straface G, Cavaliere AF, Caruso A, Schiavon F, et al. Ionizing radiations in pregnancy and teratogenesis A review of literature. *Reprod Toxicol*. sept 2005;20(3):323-9.
86. Brent RL, Mettler FA. Pregnancy Policy. *Am J Roentgenol*. 1 mars 2004;182(3):819-22.
87. Dewilde J, Rivers A, Price D. A review of the current use of magnetic resonance imaging in pregnancy and safety implications for the fetus. *Prog Biophys Mol Biol*. avr 2005;87(2-3):335-53.
88. Kanal E, Barkovich AJ, Bell C, Borgstede JP, Bradley WG, Froelich JW, et al. ACR guidance document on MR safe practices: 2013. *J Magn Reson Imaging*. 2013;37(3):501-30.
89. Chen MM, Coakley FV, Kaimal A, Laros RK. Guidelines for Computed Tomography and Magnetic Resonance Imaging Use During Pregnancy and Lactation: *Obstet Gynecol*. août 2008;112(2, Part 1):333-40.
90. Grellet J. Prise en charge thérapeutique de la migraine. :9.
91. Haute Autorité de Santé - Prise en charge diagnostique et thérapeutique de la migraine chez l'adulte et chez l'enfant : aspects cliniques et économiques [Internet]. [cité 15 janv 2019]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_272212/fr/prise-en-charge-diagnostique-et-therapeutique-de-la-migraine-chez-l-adulte-et-chez-l-enfant-aspects-cliniques-et-economiques
92. Ducros A. Emergency Treatment of Migraine. 2008;5.

93. Derry CJ, Derry S, Moore RA. Sumatriptan (all routes of administration) for acute migraine attacks in adults - overview of Cochrane reviews. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2014 [cité 15 févr 2019];(5). Disponible sur: <https://www-cochranelibrary-com.scd-rproxy.u-strasbg.fr/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD009108.pub2/abstract>
94. Valade D. Douleurs et migraine. *Douleurs Eval - Diagn - Trait.* févr 2009;10:S45-7.
95. Moeschler O, Boulard G, Ravussin P. Concept d'agression cérébrale secondaire d'origine systémique (ACSOS). *Ann Fr Anesth Réanimation.* 1 janv 1995;14(1):114-21.
96. Hémorragie méningée [Internet]. Collège des Enseignants de Neurologie. 2016 [cité 12 déc 2019]. Disponible sur: <https://www.cen-neurologie.fr/deuxieme-cycle%20/hemorragie-meningee>
97. CRAT - Centre de référence sur les agents tératogènes chez la femme enceinte [Internet]. [cité 12 janv 2019]. Disponible sur: <https://lecrat.fr/>
98. Naggara O, Edjlali-Goujon M, Bodiguel E, Gobin-Metteil M-P, Trystram D, Rodriguez-Regent C, et al. Chapitre 15 - Imagerie de la dissection des artères cervico-encéphaliques. In: Joffre F, éditeur. *Traité D'imagerie Vasculaire* [Internet]. Paris: Elsevier Masson; 2015 [cité 5 déc 2018]. p. 182-93. Disponible sur: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9782294714856000156>
99. Arauz A, Ruiz A, Pacheco G, Rojas P, Rodríguez-Armida M, Cantú C, et al. Aspirin versus anticoagulation in intra- and extracranial vertebral artery dissection. *Eur J Neurol.* janv 2013;20(1):167-72.
100. Briggs GG, Freeman RK, Yaffe SJ. *Drugs in pregnancy and lactation: a reference guide to fetal and neonatal risk.* Tenth edition. Philadelphia: Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins Health; 2015. 1579 p.
101. Stapf C, Arnold M. Dissections carotidiennes : mécanismes histopathologiques et prise en charge. *Réanimation.* oct 2010;19(6):498-504.
102. Haute Autorité de Santé - Accident vasculaire cérébral : prise en charge précoce (alerte, phase préhospitalière, phase hospitalière initiale, indications de la thrombolyse) [Internet]. [cité 10 nov 2018]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_830203/accident-vasculaire-cerebral-prise-en-charge-precoce-alerte-phase-prehospitaliere-phase-hospitaliere-initiale-indications-de-la-thrombolyse
103. Calvet D, Bracard S, Mas J-L. Traitement de l'ischémie cérébrale artérielle et veineuse. Recommandations formalisées d'experts : Prise en charge de l'AVC par le réanimateur. *Rev Neurol (Paris).* 1 juin 2012;168(6):512-21.
104. Ognard J, Gauvrit J-Y, Nonent M, Gentric J-C. Thrombectomie mécanique : techniques, études et questions non résolues. *Prat Neurol - FMC.* 1 avr 2016;7(2):69-77.
105. Huguette L-N. Haute Autorité de santé. 2018;31.
106. Netgen. Traitement de l'AVC en phase aiguë [Internet]. *Revue Médicale Suisse.* [cité 12 janv 2019]. Disponible sur: <https://www.revmed.ch/RMS/2005/RMS-18/30384>
107. Anderson CS, Huang Y, Wang JG, Arima H, Neal B, Peng B, et al. Intensive blood pressure reduction in acute cerebral haemorrhage trial (INTERACT): a randomised pilot trial. *Lancet Neurol.* mai 2008;7(5):391-9.
108. Steiner T, Salman RA-S, Beer R, Christensen H, Cordonnier C, Csiba L, et al. European Stroke Organisation (ESO) Guidelines for the Management of Spontaneous Intracerebral Hemorrhage. *Int J Stroke.* 1 oct 2014;9(7):840-55.
109. Mendelow AD, Gregson BA, Fernandes HM, Murray GD, Teasdale GM, Hope DT, et al. Early surgery versus initial conservative treatment in patients with spontaneous supratentorial intracerebral

- haematomas in the International Surgical Trial in Intracerebral Haemorrhage (STICH): a randomised trial. *The Lancet*. 29 janv 2005;365(9457):387-97.
110. Mendelow AD, Gregson BA, Rowan EN, Murray GD, Gholkar A, Mitchell PM. Early surgery versus initial conservative treatment in patients with spontaneous supratentorial lobar intracerebral haematomas (STICH II): a randomised trial. *The Lancet*. 3 août 2013;382(9890):397-408.
 111. Prise en charge multidisciplinaire de la prééclampsie. Recommandations formalisées d'experts communes. *Ann Fr Anesth Réanimation*. mars 2009;28(3):275-81.
 112. Haute Autorité de Santé - Sinusite de l'adulte [Internet]. [cité 15 févr 2019]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_2722806/fr/sinusite-de-l-adulte
 113. Rappel sur la contre-indication de tous les AINS à partir du début du 6ème mois de la grossesse - Lettre aux professionnels de santé - ANSM: Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé [Internet]. [cité 15 févr 2019]. Disponible sur: <https://ansm.sante.fr/S-informer/Informations-de-securite-Lettres-aux-professionnels-de-sante/Rappel-sur-la-contre-indication-de-tous-les-AINS-a-partir-du-debut-du-6eme-mois-de-la-grossesse-Lettre-aux-professionnels-de-sante>
 114. Schoen J, Campbell R, Sadosty A. Headache in Pregnancy: An Approach to Emergency Department Evaluation and Management. *West J Emerg Med*. 23 mars 2015;16(2):291-301.
 115. Coluzzi F, Valensise H, Sacco M, Allegri M. Chronic pain management in pregnancy and lactation. *MINERVA Anesthesiol*. 2014;80(2):14.
 116. Massiou H. Migraine et grossesse - Migraine and pregnancy. 2005;3.
 117. Bloor M, Paech MJ, Kaye R. Tramadol in pregnancy and lactation. *Int J Obstet Anesth*. 1 avr 2012;21(2):163-7.
 118. Pari E, Rinaldi F, Gipponi S, Venturelli E, Liberini P, Rao R, et al. Management of headache disorders in the Emergency Department setting. *Neurol Sci*. 1 juill 2015;36(7):1153-60.
 119. Querzani P, Grimaldi D, Cevoli S, Begliardi C, Rasi F, Cortelli P. Headache: clinical governance in health care management in the Emergency Department. *Neurol Sci*. mai 2006;27(S2):s203-5.
 120. Robbins MS, Farmakidis C, Dayal AK, Lipton RB. Acute headache diagnosis in pregnant women: A hospital-based study. *Neurology*. 22 sept 2015;85(12):1024-30.
 121. Ramchandren S, Cross BJ, Liebeskind DS. Emergent Headaches during Pregnancy: Correlation between Neurologic Examination and Neuroimaging. *Am J Neuroradiol*. 1 juin 2007;28(6):1085-7.
 122. Courrier D, Villier C, Jourdan S, Hoffmann P. Automédication et grossesse : enquête auprès de 740 femmes enceintes dans le réseau périnatal Alpes-Isère. *Rev Sage-Femme*. sept 2015;14(4):131-41.
 123. Sibai BM, Barton JR. Expectant management of severe preeclampsia remote from term: patient selection, treatment, and delivery indications. *Am J Obstet Gynecol*. 1 juin 2007;196(6):514.e1-514.e9.

LISTE DES ABREVIATIONS

ACSOS : Aggressions Cérébrales Secondaires d'Origine Systémique

AINS : Anti-inflammatoires Non Stéroïdiens

AMM : Autorisation de Mise sur le Marché

ANSM : Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé

ARM : Angiographie par Résonance Magnétique

AVC : Accident Vasculaire Cérébral

CRAT : Centre de Référence sur les Agents Tératogènes

CO : Monoxyde de Carbone

EEG : Electroencéphalogramme

HAS : Haute Autorité de Santé

HbCO : Carboxyhémoglobine

HBPM : Héparine de Bas Poids Moléculaire

HELLP syndrome : Hemolysis Elevated Liver enzymes Low Platelet count syndrom

HTA : Hypertension artérielle

HTIC : Hypertension intracrânienne

IHS : International Headache Society

IRM : Imagerie par Résonance Magnétique

LCR : Liquide céphalo-rachidien

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

PAD : Pression artérielle diastolique

PAS : Pression artérielle systolique

PL : Ponction lombaire

SA : Semaine d'aménorrhée

SPPL : Syndrome Post Ponction Lombaire

SVCR : Syndrome de Vasoconstriction Cérébrale Réversible

TDM : Tomodensitométrie

TVC : Thrombose veineuse cérébrale

Université

de Strasbourg



Faculté
de médecine

DECLARATION SUR L'HONNEUR

Nom : WEBER

Prénom : Emilie

Ayant été informée 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 avisée 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 informée 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.

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 handwritten signature in blue ink, consisting of stylized initials and a long horizontal stroke.

A Strasbourg, le 06/02/2019

